

# AXIS Q1800-LE License Plate Camera

## Für Genauigkeit bei hohen Geschwindigkeiten

Diese speziell für diesen Zweck optimierte Kamera ist so vorkonfiguriert, dass sie rund um die Uhr bei Geschwindigkeiten von bis zu 250 km/h (155 mph) und Entfernungen von bis zu 100 m (328 mph) Fahrzeugkennzeichen präzise lesen kann – bei minimalem Einrichtungsaufwand. Sie ist vollständig kompatibel mit LPR-Software von führenden Drittanbietern. Sie basiert auf der offenen Plattform von Axis, lässt sich nahtlos in die meisten Video Management Systeme (VMS) integrieren und unterstützt eine breite Palette von Anwendungen und Analysefunktionen von Drittanbietern. Ihre robuste Bauweise sorgt für zuverlässige Leistung bei extremen Wetterbedingungen. Der eingebaute Wetterschutz hält Windstärken von bis zu 60 m/s (134 mph) stand und sorgt für eine lange Lebensdauer auch unter härtesten Bedingungen.

- > **LPR-Kamera für Software von Drittanbietern**
- > **Für die Nummernschilderkennung optimiert**
- > **Erfasst Fahrzeugkennzeichen bei bis zu 250 km/h (155 mph)**
- > **Erfassungsentfernung bis zu 100 m (328 ft)**
- > **Robust gebaut, widersteht rauem Wetter**



# AXIS Q1800-LE License Plate Camera

## Kamera

### Bildsensor

1/2,8 Zoll CMOS RGB mit progressiver Abtastung  
Pixelgröße 2,9 µm

### Objektiv

Vario-Fokus, 7 bis 137 mm, F1.5 bis 4.0  
Horizontales Sichtfeld: 38° bis 2,3°  
Vertikales Sichtfeld: 22° bis 1,3°  
Minimaler Fokusabstand: 1,2 m (3,9 ft)  
Fernsteuerbare Zoomfunktion und Remote-Fokus, P-Iris-Steuerung  
Gewinde für Filter (62 mm), maximale Filterstärke: 5 mm

### Tag und Nacht

Automatischer IR-Sperrfilter im Tag-Modus  
IR-Passfilter 720 nm im Nacht-Modus

### Minimale Ausleuchtung

Farbe: 0,06 Lux bei 50 IRE, F1.5  
S/W: 0,01 Lux bei 50 IRE, F1.5  
0 Lux mit aktiverter IR-Beleuchtung

### Verschlusszeit

1080p mit 25/30 Bildern pro Sekunde (WDR): 1/37000 s bis 2 s  
1080p mit 50/60 Bildern pro Sekunde: 1/71500 s bis 2 s  
1080p mit 90 Bildern pro Sekunde: 1/111000 s bis 2 s

### Ausrichtung der Kamera

Schwenken ±180°, Neigen 0° bis -90°, Drehen -90° bis 270°

## Kennzeichenerfassung

### Erfassungsreichweite

Tag: 20 – 100 m (66 – 328 ft)  
Nacht: 20 – 50 m (66 – 164 ft)  
Nachterfassungsbereich bis zu 100 m (328 ft) mit optionalem Zubehör AXIS T90D20 IR-LED Illuminator

### Infrarot-Beleuchtung

OptimizedIR mit energieeffizienten, langlebigen 850 nm-IR-LEDs mit einstellbarem Beleuchtungswinkel und anpassbarer Stärke. Reichweite von 40 m (131 ft) bei breitem Sichtfeld und bei höchster Zoomstufe 50 m (164 ft) oder mehr (szenenabhängig)

### Fahrzeuggeschwindigkeit

Bis zu 200 km/h (124 mph) mit optionaler Edge-Analyse  
Bis zu 250 km/h (155 mph) mit serverbasierter Analyse

### Abdeckung

Einspurig mit optionaler Edge-Analyse  
Zweispurig mit serverbasierter Analyse

### Installation

Montagehöhe: Bis zu 10 m (33 ft)  
Entfernung von der Straße: Bis zu 10 m (33 ft)  
Der Neigungswinkel und der Rollwinkel werden von der Kamera automatisch erfasst.  
Der integrierte Assistent zum Erfassen von Kfz-Kennzeichen optimiert die Videoeinstellungen basierend auf der Montagehöhe, dem Abstand zum Fahrzeug und der erwarteten Fahrzeuggeschwindigkeit

## System-on-Chip (SoC)

### Modell

ARTPEC-8

### Speicher

2048 MB RAM, 8192 MB Flash

### Rechenleistung

Deep Learning Processing Unit (DLPU)

## Video

### Videokomprimierung

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

### Auflösung

4:3: 1400 x 1050 bis 160 x 120  
16:9 1920 x 1080 bis 320 x 180

### Bildfrequenz

Mit WDR: Bis zu 25/30 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) in allen Auflösungen  
Ohne WDR: Bis zu 90 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) in allen Auflösungen

## **Video-Streaming**

Bis zu 20 einzelne und konfigurierbare Videostreams<sup>1</sup>  
Axis Zipstream technology in H.264 und H.265  
Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
Modus für geringe Verzögerung  
Indikator für Video-Streaming

## **Signal-Rausch-Verhältnis**

>55 dB

## **WDR**

Forensic WDR: Bis zu 120 dB je nach Szene

## **Rauschunterdrückung**

Raumfilter (2D-Geräuschreduktion)  
Zeitfilter (3D-Rauschunterdrückung)

## **Bildeinstellungen**

Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Tag/Nacht-Grenzwert, lokaler Kontrast, Tone-Mapping, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, Defogging, Korrektur der Tonnenverzeichnung, Komprimierung, Drehung: 0°, 90°, 180°, 270°, einschließlich Corridor Format, Bildspiegelung, Text- und Bild-Overlay, dynamisches Text- und Bild-Overlay, polygone Privatzenen-Maskierung, Ziel-Blendenöffnung Szene-Profile: Fahrzeugkennzeichen

## **Bildverarbeitung**

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR

## **Audio**

### **Audiofunktionen**

Automatische Verstärkungsregelung  
Grafischer 10-Band-Equalizer für den Audioeingang  
Lautsprecherkopplung  
Spectrum Visualizer<sup>2</sup>

### **Audio-Streaming**

Zweiwege (Halbduplex)

### **Audioeingang**

Eingabe über Mikrofonkopplung  
Eingang für externes unsymmetrisches Mikrofon, optional mit 5-V-Einspeisung  
Digitaleingang, optional mit 12-V-Ringleistung  
Unsymmetrischer Leitungseingang

## **Audio-Ausgang**

Ausgang über Lautsprecherkopplung

## **audiocodierung**

24 Bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz Konfigurierbare Bitrate

## **Netzwerk**

### **Netzwerkprotokolle**

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>3</sup>, HTTP/2, TLS<sup>3</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/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), verbindungslokale Adresse (ZeroConf)

## **Systemintegration**

### **Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)**

Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX®, Metadaten 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)

## **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**

Indikator für Video-Streaming  
Wechsel Tag/Nacht  
Bildstabilisierung  
Entnebelung  
Autofokus  
Privatzenenmasken  
Wide Dynamic Range  
Infrarot Beleuchtung  
Medienclip

1. Für eine optimale benutzerfreundliche Darstellung, Netzwerkanwendung und Speicherausnutzung empfehlen wir maximal 3 einzelne Videostreams pro Kamera oder Kanal. Einzel-Videostreams können mittels Multicast- oder Unicast-Verfahren über die integrierte Reuse-Funktion zur mehrmaligen Nutzung an mehrere Video-Clients im Netzwerk übertragen werden.
2. Funktion verfügbar mit ACAP
3. 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.

## Edge-to-Edge

Mikrofonkopplung  
Radarkopplung  
Lautsprecherkopplung

## Ereignisbedingungen

Gerätestatus: Oberhalb/unterhalb/innerhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse gesperrt, IP-Adresse entfernt, Livestream aktiv, Netzwerk-Verlust, neue IP-Adresse, Ringstrom-Überstromschutz, System bereit, innerhalb der Betriebstemperatur  
Digital-Audio: digitales Signal enthält Axis Metadaten, digitales Signal hat ungültige Abtastrate, digitales Signal fehlt, digitales Signal in Ordnung  
Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt  
E/A: digitaler Eingang aktiv, manueller Auslöser, virtueller Eingang  
MQTT: zustandslos  
Geplant und wiederkehrend: Zeitplan  
Video: Durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-Modus, Manipulation

## Ereignisaktionen

Tag-/Nachtmodus  
Entnebelung  
E/A: I/O einmalig umschalten, I/O umschalten, während die Regel aktiv ist  
Beleuchtung: Beleuchtung, Beleuchtung während die Regel aktiv ist  
Bilder: Bilder via FTP, HTTP, SFTP senden  
MQTT: veröffentlichen  
Benachrichtigung; HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail  
Overlay-Text  
Aufzeichnungen: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe  
SNMP-Traps: senden, senden während die Regel aktiv ist  
Videoclips: Videoclips via FTP, HTTP, HTTP und SFTP senden  
WDR-Modus

## Eingebaute Installationshilfen

Pixelzähler, Zoom- und Fokusfernsteuerung, Nivellierraster, Nivellierhilfe, Unterstützung bei der Installation von Verkehrskameras

## Analysefunktionen

### Anwendungen

#### Eingeschlossen

AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Speed Monitor, AXIS Video Motion Detection, Active Tampering Alarm, Audioerfassung

#### Unterstützt

AXIS License Plate Verifier

Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

### AXIS Object Analytics

Objektklassen: Menschen, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder, Sonstiges)

Szenarien: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Verweildauer im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich, Bewegung im Bereich, Bewegungslinienüberquerung

Bis zu 10 Szenarien

Weitere Merkmale: auslösende Objekte mit Trajektorien, farbcodierten Umgrenzungsfeldern und Tabellen visualisiert

Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche

Konfiguration der Perspektive

ONVIF Bewegungsalarmereignis

### AXIS Image Health Analytics

#### Detection settings (Erfassungseinstellungen):

Manipulation: blockiertes Bild, umgeleitetes Bild

Bildverschlechterung: unscharfes Bild, unterbelichtetes Bild

Weitere Merkmale: Empfindlichkeit, Validierungszeitraum

### AXIS Scene Metadata

Objektklassen: Menschen, Gesichter, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen

Objektattribute: Fahrzeugfarbe, Farbe der Ober-/Unterbekleidung, Zuverlässigkeit, Position

## Zulassungen

### Produktkennzeichnungen

UL/cUL, BIS, UKCA, CE, KC, VCCI, RCM

### Lieferkette

Entspricht TAA

## EMV

CISPR 35, CISPR 32 Class A, EN 55035,  
EN 55032 Class A, EN 50121-4, EN 61000-3-2,  
EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2  
**Australien/Neuseeland:** RCM AS/NZS CISPR 32 Klasse A  
**Kanada:** ICES(A)/NMB(A)  
**Japan:** VCCI Klasse A  
**Korea:** KS C 9835, KS C 9832 Class A  
**USA:** FCC Teil 15 Abschnitt B Klasse A  
**Bahnanwendungen:** IEC 62236-4

## Sicherheit

CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1 Ausg. 3,  
IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 (freie Gruppe),  
IS 13252

## 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 IP66, IEC/EN 62262 IK10 Gehäuse, IK08  
Scheibe, NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

## Netzwerk

NIST SP500-267

## Cybersicherheit

ETSI EN 303 645, BSI IT-Sicherheitskennzeichen,  
FIPS 140

## 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, Axis  
Kryptographie-Modul (FIPS 140-2 Stufe 1)  
**Hardware:** Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform  
TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Stufe 2), sicheres  
Element (CC EAL 6+), System-on-Chip-Sicherheit (TEE),  
Axis Geräte-ID, sicherer Schlüsselspeicher, signiertes  
Video, sicheres Hochfahren, verschlüsseltes Dateisystem  
(AES-XTS-Plain64 256Bit)

### Netzwerksicherheit

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>4</sup>,  
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR,  
HTTPS/HSTS<sup>4</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>4</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

Schutzart: IP66 und NEMA 4X  
Schlagfestes Aluminium-Gehäuse (IK10) mit integrierter  
Entfeuchtungsmembran, schlagfeste Glasscheibe (IK08)  
Farbe: Grau NCS S 5502-B, Schwarz NCS 9000-N.  
Anweisungen zum Umlackieren finden Sie auf der  
Supportseite des Produkts. Informationen über die  
Auswirkung auf die Gewährleistung finden Sie auf [axis.com/warranty-implication-when-repainting](http://axis.com/warranty-implication-when-repainting).

### Montage

Montagehalterung mit Löchern für Anschlussdosen  
(doppelt, einfach, viereckig 4 Zoll, und achteckig 4 Zoll)  
Seiteneingänge für Kabelführung 3/4" (M25)

### Stromversorgung

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1  
Klasse 3, normal 12,6 W, max. 12,95 W (ohne Infrarot  
und Heizelemente)  
Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at, Typ 2 Klasse 4,  
normal 12,6 W, max. 25,5 W  
10 bis 28 V Gleichstrom, normal 11 W, max. 29 W  
20 bis 24 V AC, normal 11 VA, max. 28 VA  
Für PoE-Ausgang: Power over Ethernet (PoE)  
IEEE 802.3bt Typ 3 Klasse 6  
Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Typ 2  
Klasse 4 (30 W) für ein zweites Gerät  
Merkmale: Leistungsprofile, Strommesser

### Anschlüsse

Netzwerk: Geschirmter PoE-Ausgang RJ-45 10BASE-T/  
100BASE-TX/1000BASE-T PoE, RJ45 1000BASE-T zur  
Stromversorgung externer PoE-Geräte  
Eingänge/Ausgänge: 4-poliger Anschlussblock (2,5 mm)  
für zwei konfigurierbare, überwachte Eingänge/  
Digitalausgänge (Ausgang 12 V Gleichstrom, max.  
Stromstärke 50 mA)  
Audio: Eingang Mikrofon/Audio, 3,5 mm  
Stromversorgung: Gleichstromeingang

4. 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.

## **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](#)

## **Betriebsbedingungen**

Temperatur: -40 °C bis +60 °C (-40 °F bis +140 °F)  
Maximale Temperatur gemäß NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F)  
Luftfeuchtigkeit: 10 bis 100 % rF (kondensierend)

## **Lagerbedingungen**

Temperatur: -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.  
Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,054 m<sup>2</sup> (0.58 ft<sup>2</sup>)

## **Gewicht**

3200 g (7.05 lb)

## **Inhalt des Kartons**

Kamera, Installationsanleitung, Steckverbinder für Anschlussblock, RJ-45-Kabel, Anschlusschutz, Kabeldichtungen, Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel

## **Optionales Zubehör**

AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS Surveillance Cards  
Weiteres Zubehör finden Sie auf [axis.com/products/axis-q1800-le#accessories](#)

## **System-Tools**

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehör-Auswahlhilfe, Objektivrechner  
Erhältlich auf [axis.com](#)

## **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](#)

## **Artikelnummern**

Abrufbar unter [axis.com/products/axis-q1800-le#part-numbers](#)

## **Nachhaltigkeit**

### **Substanzkontrolle**

PVC-frei, BFR/CFR-frei gemäß JEDEC/ECA JS709  
RoHS gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und 2015/863 sowie Standard EN IEC 63000:2018  
REACH gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.  
Informationen zu SCIP UUID finden Sie auf [echa.europa.eu](#)

### **Material**

Kunststoffanteil aus nachwachsenden Rohstoffen: 60 % (recycelt: 1 %, bio-basiert: 59 %)  
Auf Konfliktmineralien gemäß OECD-Leitfaden überprüft  
Weitere Informationen zum Thema Nachhaltigkeit bei Axis finden Sie auf [axis.com/about-axis/sustainability](#)

### **Verantwortung für die Umwelt**

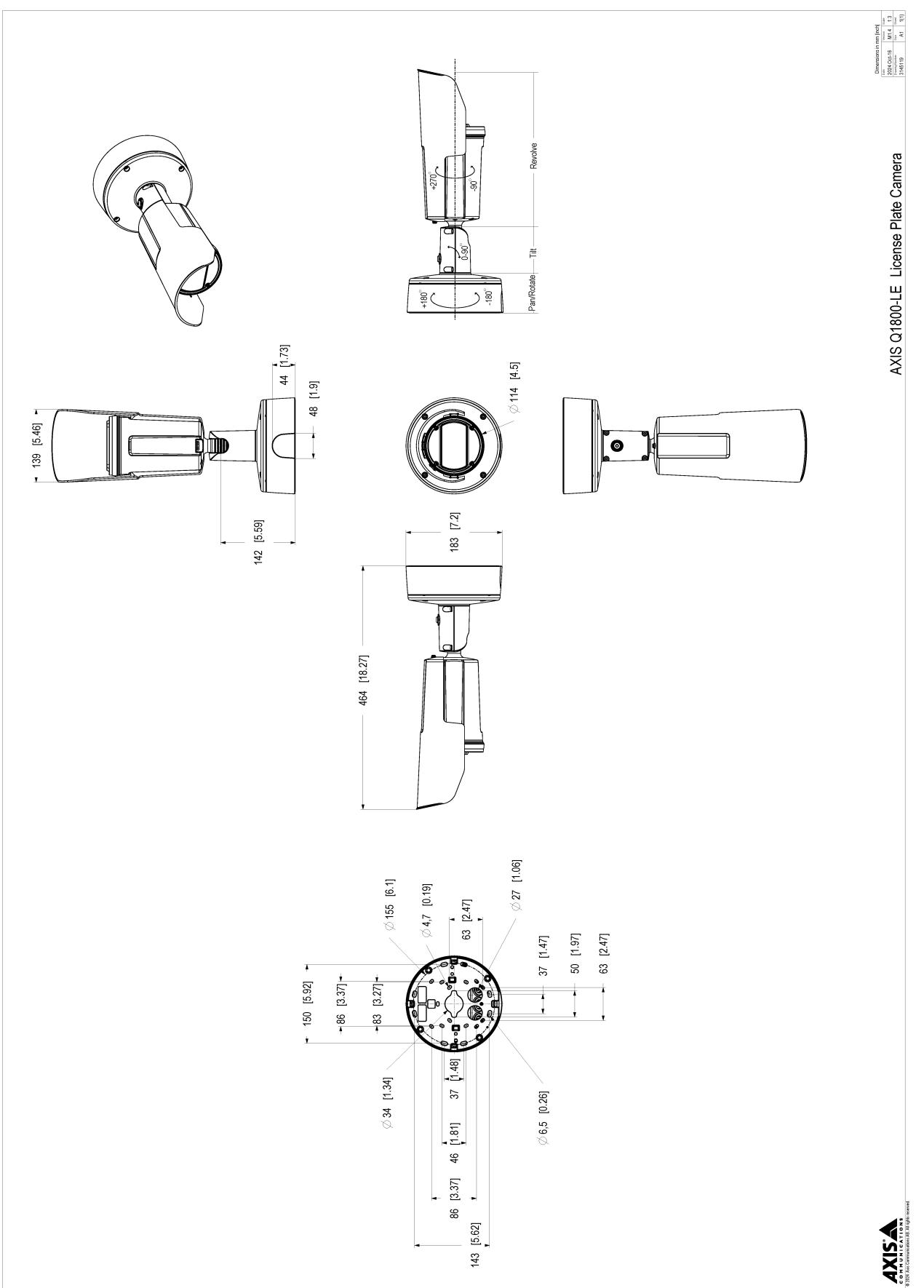
[axis.com/environmental-responsibility](#)  
Axis Communications nimmt am UN Global Compact teil. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf [unglobalcompact.org](#)

## **Erfassen, Beobachten, Erkennen, Identifizieren (Detect, Observe, Recognize, Identify – DORI)**

	DORI-Definition	Entfernung (Weitwinkel)	Entfernung (Tele)
Erfassen	25 px/m (8 px/ft)	96,7 m (317.18 ft)	1884,2 m (6180.18 ft)
Beobachten	63 px/m (19 px/ft)	38,4 m (125.95 ft)	747,7 m (2452.46 ft)
Wiedererkennen	125 px/m (38 px/ft)	19,3 m (63.30 ft)	376,8 m (1235.90 ft)
Identifizieren	250 px/m (76 px/ft)	9,7 m (31.82 ft)	188,4 m (617.95 ft)

Die Berechnung der DORI-Werte erfolgt nach der Norm EN-62676-4 anhand der Pixeldichte für verschiedene Anwendungsfälle. Bei der Berechnung wird die Bildmitte als Bezugspunkt verwendet, um die Objektivverzeichnung zu berücksichtigen. Die Möglichkeit, Personen oder Objekte zu erkennen oder zu identifizieren, hängt von Faktoren wie Objektbewegung, Videokomprimierung, Lichtverhältnissen und Kamerafokus ab. Verwenden Sie bei der Planung Ränder. Die Pixeldichte variiert im Bild. Die berechneten Werte können sich von den Entfernungen in der realen Welt unterscheiden.

# Maßbild



## Hervorgehobene Funktionen

### 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).

### Elektronische Bildstabilisierung

Die elektronische Bildstabilisierung (EIS) sorgt für ein flüssiges Video in Situationen, in denen eine Kamera Erschütterungen ausgesetzt ist. Integrierte Gyroskopsensoren erfassen kontinuierlich Bewegungen und Vibrationen der Kamera und stellen das Bild automatisch ein, um stets die Details zu erfassen, die Sie benötigen. Elektronische Bildstabilisierung beruht auf verschiedenen Algorithmen zur Modellierung der Kamerabewegung, die zur Bildkorrektur verwendet werden.

### Forensic WDR

Mit Kameras von Axis mit Wide Dynamic Range (WDR)-Technologie lassen sich auch unter schwierigen Bedingungen wichtige forensische Details klar erkennen statt unscharfer Konturen. Der Kontrast zwischen den dunkelsten und den hellsten Bildbereichen kann sich negativ auf die Verwertbarkeit und Schärfe der Bilder auswirken. Forensic WDR sorgt für eine effektive Reduzierung des sichtbaren Rauschens und störender

Artefakte und liefert so optimale Videobilder für forensische Auswertungen.

### 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.

### OptimizedIR

Axis OptimizedIR bietet eine einzigartige und leistungsstarke Kombination aus Kameraintelligenz und hoch entwickelter LED-Technologie, woraus sich unsere fortschrittlichsten kameraintegrierten IR-Lösungen für völlige Dunkelheit ergeben. Bei unseren Pan-Tilt-Zoom (PTZ)-Kameras mit OptimizedIR passt sich der IR-Strahl automatisch an und wird beim Herein- und Herauszoomen breiter oder schmäler, um sicherzustellen, dass das gesamte Sichtfeld immer gleichmäßig ausgeleuchtet wird.

### 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)