

# AXIS Q1615-LE Mk III Network Camera

## For Analysen durch Deep Learning

AXIS Q1615-LE Mk III kombiniert eine außergewöhnliche Bild- und Videoleistung mit herausragender Hardware und Verarbeitungsfunktion und bietet somit die perfekte Plattform für Analysefunktionen, die auf Künstlicher Intelligenz (KI) mit Deep Learning basieren. Diese unbewegliche Kamera mit Funktionen der Baureihe Q verfügt über einen innovativen dualen Chipsatz als Grundlage für die differenzierte und bemerkenswert granulare Klassifizierung von Objekten. Diese fortschrittliche Hardware bietet einzigartige Möglichkeiten, maßgeschneiderte Anwendungen von Drittanbietern zu nutzen, die auf Deep Learning aufbauen. Dank des dualen Chipsatzes kann außerdem vorinstallierte AXIS Object Analytics zwischen Zweirädern, Autos, Bussen usw. unterscheiden.

- > **Leistungsfähige KI mit Deep Learning**
- > **Detaillierte Objektklassifizierung**
- > **Unterstützung für KI-Anwendungen von Drittanbietern**
- > **Edge-basierte Verarbeitung für Skalierbarkeit**
- > **Kamerafunktionen der Premium Axis Q-Serie**



### 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/03089](https://bsi.bund.de/it-sik/03089)



# AXIS Q1615-LE Mk III Network Camera

## Kamera

### Bildsensor

1/2,8 Zoll CMOS RGB mit progressiver Abtastung

### Objektiv

Vario-Fokus, IR-korrigiert, CS-Anschluss

2 MP (16:9):

2,8–8,5 mm, F1.2

Horizontales Sichtfeld: 102°–40°

Vertikales Sichtfeld: 58°–22°

i-CS-Objektiv

### Tag und Nacht

Automatisch entfernbarer Infrarot-Sperrfilter

### Minimale Ausleuchtung

HDTV 1080p mit 25/30 Bilder pro Sekunde mit Forensic WDR und Lightfinder:

Farbe: 0,05 Lux, SW: 0,01 Lux bei 50 IRE, F1.2

HDTV 1080p mit 50/60 Bilder pro Sekunde mit Forensic WDR und Lightfinder:

Farbe: 0,1 Lux, SW: 0,02 Lux bei 50 IRE, F1.2

HDTV 1080p 100/120 Bilder pro Sekunde:

Farbe: 0,2 Lux, SW: 0,04 Lux bei 50 IRE, F1.2

0 Lux mit aktivierter IR-Beleuchtung

### Verschlusszeit

1/125000 bis 2 s

## System-on-Chip (SoC)

### Modell

ARTPEC-7

### Speicher

2048 MB RAM, 1024 MB Flash

### Rechenleistung

Deep Learning Processing Unit (DLPU)

## Video

### Videokomprimierung

H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Profile Main, Baseline und High

H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile

Motion JPEG

### Auflösung

HDTV 1080p 100/120 Bilder pro Sekunde (ohne WDR): 1920 x 1080 bis 160 x 90

HDTV 1080p 50/60 Bilder pro Sekunde (WDR): 1920x1080 bis 160x90

HDTV 1080p 25/30 Bilder pro Sekunde (WDR): 1920x1080 bis 160x90

### Bildfrequenz

Bis zu 100/120 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) in 1080p (kein WDR)

### Video-Streaming

Mehrere, einzeln konfigurierbare Videostreams in H.264, H.265 und Motion JPEG

Axis Zipstream technology in H.264 und H.265

Steuerebare Bildfrequenz und Bandbreite

VBR/ABR/MBR H.264/H.265

Modus für geringe Verzögerung

Indikator für Video-Streaming

### Bildeinstellungen

Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Forensic WDR:

Bis zu 120 dB je nach Szene, Weißabgleich, Grenzwert

Tag/Nacht, Tone-Mapping, lokaler Kontrast,

Belichtungsmodus, Belichtungszonen, Entnebelung,

elektronische Bildstabilisierung, Korrektur der

Tonnenverzeichnung, Komprimierung, Drehung: Auto,

0°, 90°, 180°, 270°, dynamisches Text- und Bild-

Overlay, Polygon-Privatsphärenmaske, Bildspiegelung

Szenenprofile: forensisch relevant, anschaulich,

Verkehrsübersicht

### Schwenken/Neigen/Zoomen

Digitaler PTZ, hochladbarer PTZ-Treiber (Pelco D, vorinstalliert)

## Audio

### Audio-Streaming

Zweiwege, Vollduplex

### 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

### Audio-Eingang/-Ausgang

Externer Mikrofoneingang, Audioeingang,

Digitaleingang mit Ringstrom, symmetrisches Mikrofon,

symmetrischer Eingang, automatische

Verstärkungssteuerung, Audioausgang

AD/DA-Umwandlung mit 24 Bit

## Netzwerk

### Netzwerkprotokolle

IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPS<sup>1</sup>, TLS<sup>1</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP™, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SFTP, SRTP/RTSPS, 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)

## Systemintegration

### Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)

Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX® und AXIS Camera Application Platform. Technische Daten auf [axis.com](http://axis.com)  
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

Elektronische Bildstabilisierung  
Wechsel Tag/Nacht  
Defogging  
Wide Dynamic Range  
Indikator für Video-Streaming

### Ereignisbedingungen

Analysefunktionen, externer Eingang, überwachter externer Eingang, Speichern von Ereignissen auf Edge Storage, virtuelle Eingänge über Programmierschnittstelle  
Audio: Audioerkennung  
Gerätestatus: oberhalb der Betriebstemperatur, oberhalb oder unterhalb der Betriebstemperatur, unterhalb der Betriebstemperatur, Gehäuse geöffnet, IP-Adresse entfernt, Netzwerk-Verlust, neue IP-Adresse, Stoßerkennung, Ringstrom-Überstromschutz, Speicherfehler, System bereit, innerhalb des Betriebstemperaturbereichs  
Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung  
E/A: digitaler Eingang, manueller Auslöser, virtueller Eingang  
MQTT abonnieren  
PTZ: Fehlfunktion des PTZ, PTZ-Bewegung, voreingestellte Position des PTZ erreicht, PTZ bereit  
Geplant und wiederkehrend: geplantes Ereignis  
Video: offener Livestream

### Ereignisaktionen

MQTT veröffentlichen  
Videoaufzeichnung: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe  
Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail  
Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für Aufzeichnung oder Hochladen  
Benachrichtigung: E-Mail, HTTP, TCP und SNMP-Trap  
PTZ: PTZ-Voreinstellung, Rundgangüberwachung starten/stoppen  
Text-Overlay, externe Ausgangsaktivierung, Wiedergabe von Audioclips, Zoom-Voreinstellung, Entnebelungsmodus, PTZ-Steuerung

### Eingebaute Installationshilfen

Fokus Assistent, Pixelzähler, Ausrichtungsassistent, Kameraausrichtungshilfe, Traffic Wizard  
i-CS: Zoom- und Fokusfernsteuerung  
Weiteres Objektiv: Ferneinstellung des Auflagemaßes

1. 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 ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

## Analysefunktionen

### Anwendungen

#### Eingeschlossen

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata,

AXIS Live Privacy Shield

AXIS Video Motion Detection, aktiver

Manipulationsalarm, Audioerfassung

#### Unterstützt

AXIS Perimeter Defender

AXIS License Plate Verifier

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

### AXIS Object Analytics

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

**Szenarien:** Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Verweildauer im Bereich

Bis zu 10 Szenarien

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

Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche

Konfiguration der Perspektive

ONVIF Bewegungsalarmereignis

### AXIS Scene Metadata

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

Fahrzeugkennzeichen

Zuverlässigkeit, Position

## Zulassungen

### EMV

EN 50121-4, EN 55032 Class A, EN 61000-3-2,

EN 61000-3-3, EN 55024, EN 55035, EN 61000-6-1,

EN 61000-6-2, EAC

**Australien/Neuseeland:** RCM AS/NZS CISPR 32 Klasse A

**Kanada:** ICES-3(A)/NMB-3(A)

**Japan:** VCCI Klasse A

**Korea:** KCC KN32 Klasse A, KN35

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

**Bahnanwendungen:** IEC 62236-4

### Sicherheit

IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IS 13252,

CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, IEC 62471

### 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/IP67, IEC/EN 62262 IK10,  
NEMA 250 Typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

### Wireless

EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17, EN 301893,  
FCC Teil 15 Abschnitt C, FCC Teil 15 Abschnitt E, RSS-  
247, TELEC

### 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 Cryptographic Module (FIPS 140-2 Level 1), Verschlüsselung von SD-Speicherkarten (AES-XTS-Plain64 256bit)

**Hardware:** Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Level 2), sicherer Schlüsselspeicher, sicheres Hochfahren

### Netzwerksicherheit

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>2</sup>,  
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), HTTPS/HSTS<sup>2</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>2</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](https://axis.com/support/cybersecurity/resources) zum Download bereit.

Weitere Informationen zum Axis

Cybersicherheitssupport finden Sie auf [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

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

## Allgemeines

### Gehäuse

Schlagfestes Aluminiumgehäuse, zertifiziert gemäß IP66, IP67, NEMA 4X und IK10  
Wetterschutz mit schwarzer Blendschutzbeschichtung  
Farbe: Weiß (NCS S 1002-B)  
Einbruchsalarmschalter

### Montage

Stativgewinde 1/4 Zoll (M20)  
Kameramontagefuß im Lieferumfang enthalten

### Nachhaltigkeit

PVC-frei

### Stromversorgung

Power over Ethernet IEEE 802.3at Typ 2 Klasse 4, max. 25,5 W, normal 13,7 W

### Infrarot-Beleuchtung

OptimizedIR mit energieeffizienten IR-LEDs,  
Wellenlänge 850 nm  
Reichweite mindestens 60 m (szenenabhängig)

### Anschlüsse

RJ-45 für 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE (geschirmt)  
Eingänge/Ausgänge: Sechspoliger Anschlussblock (2,5 mm) für vier konfigurierbare Ein-/Ausgänge (Ausgang 12 V DC, max. Stromstärke 50 mA). Zwei Ports können überwacht werden.  
Zwei RS-485/RS-422, zwei Pos., Vollduplex, Anschlussblock  
Eingang für Mikrofon/Audio 3,5 mm, Audioausgang 3,5 mm  
i-CS-Anschluss (kompatibel mit P-Iris und DC-Iris)

### 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](https://axis.com)

### Betriebsbedingungen

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

### Lagerbedingungen

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

### Abmessungen

201 x 179 x 494 mm

### Gewicht

6965 g

### Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

AXIS T94Q01A Wall Mount, Sonnenblende  
Anschluss-Kit, Resistorx® T20-Tool,  
Installationsanleitung, Windows®-Decoderlizenz für einen Benutzer

### Objektiv-Optionen

Lens CS 4-10 mm F0.9 P-Iris  
Riccom 2MP-Objektiv DC-Blende 8-26 mm F0.9  
Varioobjektiv Fujinon 8 bis 80 mm, DC-Blende  
Lens i-CS 9-50 mm F1.5 8 MP  
Lens CS 12-50 mm F1.4 P-Iris 8 MP

### Optionales Zubehör

Axis Montagesätze, Axis Objektive, Axis Midspans  
Weiteres Zubehör finden Sie auf [axis.com](https://axis.com)

### Sprachen

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

### Gewährleistung

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

### Exportbeschränkungen

Das Produkt enthält Technologie/Komponenten, die Exportkontrollen der USA unterliegen. Die US Export Administration Regulations (EAR) sind auf dieses Produkt immer anzuwenden. Die Bestimmungen der zuständigen nationalen und internationalen Export- und Reexportkontrollbehörden müssen ausnahmslos eingehalten werden.