

## AXIS Q1656-LE Box Camera

### Überragende Leistung mit 4 MP

Mit einer Auflösung von 4 MP bei bis zu 60 Bildern/Sekunde, einem 1/1,8"-Sensor und Lightfinder 2.0 bietet die AXIS Q1656-LE selbst bei schlechten Lichtverhältnissen eine außergewöhnliche Videoqualität. Zusätzlich sorgt ein integrierter Wischer für hervorragende Bilder bei allen Wetterbedingungen. Sie basiert auf dem neuesten AXIS System-on-Chip (SoC) und unterstützt erweiterte Funktionen und leistungsstarke Anwendungen, die auf Deep Learning on the Edge basieren. AXIS Object Analytics bietet zusätzlich eine hochgenaue Objektklassifizierung. Diese Kamera für den Außenbereich verfügt über eine erstklassige Q-Line-Funktionalität sowie Unterstützung für PoE und redundante Gleichstromversorgung. Erweiterte Sicherheitsfunktionen verhindern zudem unbefugte Zugriffe und schützen Ihr System.

- > **Außergewöhnliche Bilder dank 1/1.8"-Sensor**
- > **Unterstützung von Deep-Learning-Analysefunktionen**
- > **Verbesserte Sicherheitsmerkmale**
- > **Premium-Kamerafunktionen der Axis Q-Serie**
- > **Integrierter Scheibenwischer bei Schnee und Regen**



# AXIS Q1656-LE Box Camera

## Kamera

### Bildsensor

1/1,8 Zoll RGB CMOS mit progressiver Abtastung

### Objektiv

Vario-Fokus, 3,9 bis 10 mm, F1.5  
Horizontales Sichtfeld: 113°–47°  
Vertikales Sichtfeld: 60°–27°  
Autofokus, i-CS-Objektiv, IR-Korrektur, Zoom- und  
Fokusfernsteuerung, P-Iris-Steuerung  
Minimaler Fokusabstand: 0,5 m

### Tag und Nacht

Automatisch entfernbarer Infrarot-Sperrfilter

### Minimale Ausleuchtung

4 MP 25/30 Bilder pro Sekunde mit Forensic WDR und  
Lightfinder 2.0

Farbe: 0,05 Lux bei 50 IRE, F1.5

S/W: 0,01 Lux bei 50 IRE, F1.5

4 MP 50/60 Bilder pro Sekunde mit Lightfinder 2.0

Farbe: 0,1 Lux bei 50 IRE, F1.5

S/W: 0,02 Lux bei 50 IRE, F1.5

4 MP 25/30 Bilder pro Sekunde mit Forensic WDR und  
Lightfinder 2.0

Mit optionalem F0.9-Objektiv

Farbe: 0,02 Lux bei 50 IRE, F0.9

S/W: 0,004 Lux bei 50 IRE, F0.9

0 Lux mit aktivierter IR-Beleuchtung

### Verschlusszeit

1/47500 s bis 1 s

## System-on-Chip (SoC)

### Modell

ARTPEC-8

### Speicher

2048 MB RAM, 8194 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

16:9 2688 x 1512 Quad HD bis 160 x 90

4:3 2016 x 1512 bis 160 x 120

### Bildfrequenz

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

WDR: Bis zu 30/25 fps(60/50 Hz) 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

Steuerebare Bildfrequenz und Bandbreite

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

Modus für geringe Verzögerung

Indikator für Video-Streaming

### Streaming mit mehreren Ansichten

Bis zu acht einzeln zuschneidbare Sichtbereiche

### Bildeinstellungen

Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Forensic WDR: Bis zu  
120 dB je nach Szene, Weißabgleich, Tag/Nacht-

Grenzwert, Tone-Mapping, Belichtungsmodus,

Belichtungsbereiche, Entnebelung, Korrektur der

Tonnenverzeichnung, elektronische Bildstabilisierung,

Komprimierung, Drehung: 0°, 90°, 180°, 270°, inklusive

Corridor Format, Bildspiegelung, dynamisches Text- und

Bild-Overlay, Polygon-Privatzonenmasken

Szenenprofile: forensisch relevant, anschaulich,

Verkehrsübersicht

### Schwenken/Neigen/Zoomen

Digitaler PTZ, Positionsvoreinstellungen

Hochladbarer PTZ-Treiber (Pelco D vorinstalliert)

## Audio

### Audio-Streaming

Zweiwege, Vollduplex

Rauschunterdrückung

## Audiocodierung

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

---

## Audio-Eingang/-Ausgang

Eingang für externes Mikrofon oder Audioeingang,  
Audioausgang, Ringstrom, digitaler Audioausgang,  
automatische Verstärkungssteuerung

## Netzwerk

### Netzwerkprotokolle

IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPS<sup>1</sup>, HTTP/2, TLS<sup>1</sup>, QoS Layer  
3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP<sup>®</sup>,  
SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, NTS,  
RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP,  
ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, MQTT v3.1.1, Secure  
syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS)

## Systemintegration

### Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)

Offene API für Softwareintegration, einschließlich  
VAPIX<sup>®</sup> und AXIS Camera Application Platform.

Technische Daten auf [axis.com](http://axis.com)

One-Click Cloud Connect

ONVIF<sup>®</sup> Profile G, ONVIF<sup>®</sup> Profile M, ONVIF<sup>®</sup> Profile S  
und ONVIF<sup>®</sup> Profile T, technische Daten auf [onvif.org](http://onvif.org)

---

### Bildschirm-Bedienelemente

Elektronische Bildstabilisierung

Wechsel Tag/Nacht

Defogging

Wide Dynamic Range

Indikator für Video-Streaming

Infrarot Beleuchtung

Wischer mit Zeitschaltuhr

Wischer

Heizung

---

## Ereignisbedingungen

Anwendung

Audio: Audioerfassung, Audioclip-Wiedergabe  
Gerätestatus: Oberhalb/unterhalb/innerhalb der  
Betriebstemperatur, Gehäuse geöffnet, IP-Adresse  
gesperrt, IP-Adresse entfernt, Livestream aktiv,  
Netzwerk-Verlust, neue IP-Adresse, Ringstrom-  
Überstromschutz, System bereit

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, manueller Auslöser, virtueller  
Eingang

MQTT: zustandslos

PTZ: Fehlfunktion des PTZ, PTZ-Bewegung,  
voreingestellte Position des PTZ erreicht, PTZ bereit

Geplant und wiederkehrend: Zeitplan

Video: Durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-  
Modus, Manipulation

---

## Ereignisaktionen

Overlay-Text, externe Ausgangsanschaltung,  
Wiedergabe von Audioclips, Zoom-Voreinstellung  
E/A: I/O einmalig umschalten, I/O umschalten, während  
die Regel aktiv ist

Beleuchtung: Beleuchtung, Beleuchtung während die  
Regel aktiv ist

MQTT: veröffentlichen

Benachrichtigung über: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail

Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für  
Aufzeichnung oder Hochladen

PTZ: PTZ-Voreinstellung, Rundgangüberwachung  
starten/stoppen

Videoaufzeichnung: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe

SNMP-Traps: senden, senden während die Regel aktiv  
ist

Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP,  
HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail

---

## Eingebaute Installationshilfen

Fernsteuerbare Zoom- und Fokusfunktion,  
Feineinstellung des Aufmaßes, Nivellierhilfe,  
Pixelzähler

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

## Analysefunktionen

### Anwendungen

#### Eingeschlossen

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata,  
AXIS Image Health Analytics, AXIS Live Privacy Shield <sup>2</sup>  
AXIS Video Motion Detection

#### 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,  
Verweildauer im Bereich, Zählung der  
Linienüberquerungen, Belegung im Bereich  
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

### EMV

EN 55032 Class A, EN 55035, EN 61000-3-2,  
EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2,  
EN 50121-4

**Australien/Neuseeland:** CISPR 24, CISPR 35,  
RCM AS/NZS CISPR 32 Class A

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

**Japan:** VCCI Klasse A

**Korea:** KS C 9832 Class A, KS C 9815, KS C 9835,  
KS C 9547

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

**Bahnanwendungen:** IEC 62236-4

---

### Sicherheit

IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC 62471,  
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/IP67, IEC/EN 62262 IK10,  
NEMA 250 Typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9),  
ISO 21207 (Methode B)

---

### Netzwerk

NIST SP500-267

---

### Cybersicherheit

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

## Cybersicherheit

### Edge-Sicherheit

**Software:** Signiertes Betriebssystem,  
Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe,  
Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749  
OpenID Authorization Code Flow für zentrale ADFS-  
Kontoverwaltung, Kennwortschutz, Verschlüsselung von  
SD-Speicherkarten (AES-XTS-Plain64 256bit)  
**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>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](https://axis.com/support/cybersecurity/resources) zum Download bereit.

Weitere Informationen zum Axis

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

## Allgemeines

### Gehäuse

Stoßfestes Aluminiumgehäuse mit den Schutzklassen  
IP66, IP67 und NEMA 4X, IK10 und integrierter

Entfeuchtungsmembran

Schlagfeste Frontscheibe aus Glas nach IK08 mit  
Wischer

Wetterschutz mit schwarzer Blendschutzbeschichtung

Farbe: Weiß NCS S 1002-B

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](https://axis.com/warranty-implication-when-repainting)

### Nachhaltigkeit

PVC-frei, ohne BFR/CFR, 2 % Recyclingkunststoff, 7%  
Biokunststoff

### Stromversorgung

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Typ 2 Klasse 4  
Normal 11,8 W, max. 25,5 W

10 bis 28 V DC, normal 11,2 W, max. 25,5 W

Redundante Stromversorgung

### Anschlüsse

RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE

Anschlussblock für zwei überwachte und zwei nicht  
überwachte konfigurierbare Eingänge/Digitalausgänge  
(Ausgang 12 V DC, max. Stromstärke 50 mA)

Zwei RS-485/RS-422, zwei Pos., Vollduplex,

Anschlussblock

Gleichstromeingang, Anschlussblock, 3,5 mm Mikro/

Line-In, 3,5 mm Line-Out

i-CS-Anschluss (kompatibel mit P-Iris und DC-Iris)

## Infrarot-Beleuchtung

OptimizedIR mit energieeffizienten IR-LEDs,  
Wellenlänge 850 nm

Reichweite mindestens 50 m (szeneabhängig)

## LED-Licht

Energieeffiziente und langlebige Weißlicht-LED

Reichweite mindestens 25 m (szeneabhängig)

## 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

**Arctic Temperature Control:** Inbetriebnahme ab -40 °C

Maximale Temperatur gemäß NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C

Luftfeuchtigkeit 10 bis 100 % (kondensierend)

Windlast (nachhaltig): 60 m/s

## Lagerbedingungen

-40 °C bis 65 °C

Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

## Abmessungen

404 x 159 x 182 mm

Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,06 m<sup>2</sup>

## Gewicht

4,4 kg

## Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

AXIS T94Q01A Wall Mount, Sonnenblende, Anschluss-  
Kit, Resistorx T20-Schlüssel, Installationsanleitung,  
Windows®-Decoder-Lizenz für einen Benutzer

## Optionales Zubehör

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

AXIS Surveillance Cards

Weiteres Zubehör finden Sie auf [axis.com](https://axis.com)

## Objektiv-Optionen

Lens CS 4-10 mm F0.9 P-Iris

Lens i-CS 9-50 mm F1.5 8 MP

Lens CS 12-50 mm F1.4 P-Iris 8 MP

3. \*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 ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

## Video Management Software

AXIS Camera Station und Video Management Software von Axis Entwicklungspartnern für Anwendungen stehen auf [axis.com/vms](https://axis.com/vms) zur Verfügung.

---

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