

## AXIS Q1656-BLE Box Camera

Barebone-Modell für den Außenbereich mit 4 MP und IR

Mit einer Auflösung von 4 MP bei bis zu 60 Bildern pro Sekunde, einem 1/1,8"-Sensor und Lightfinder 2.0 bietet die AXIS Q1656-BLE selbst bei schlechten Lichtverhältnissen eine außergewöhnliche Videoqualität. Sie basiert auf dem neuesten AXIS System-on-Chip (SoC) und unterstützt erweiterte Funktionen und Anwendungen, die auf Deep Learning on the Edge basieren. Und AXIS Object Analytics bietet hochklassige Objektklassifizierung. Mit integrierten Cybersicherheitsfunktionen verhindert es den Zugriff durch Unbefugte und schützt Ihr System. Diese Barebone-Einheit für den Außenbereich wird ohne Objektiv und Montageset geliefert, um maximale Flexibilität zu bieten. Darüber hinaus verfügt sie über eine energieeffiziente IR- und weiße LED-Beleuchtung.

- > **Außergewöhnliche Bilder dank 1/1.8"-Sensor**
- > **Unterstützung von Deep-Learning-Analysefunktionen**
- > **Integrierte Cybersicherheitsfunktionen**
- > **Bereit für spezifische Anforderungen**
- > **Integrierter Scheibenwischer bei Schnee und Regen**



# AXIS Q1656-BLE Box Camera

## Kamera

### Bildsensor

1/1,8 Zoll RGB CMOS mit progressiver Abtastung

### 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

Objektiv nicht im Lieferumfang enthalten

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

Steuerbare 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®, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, PTP, 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® und AXIS Camera Application Platform.

Technische Daten auf [axis.com/developer-community](https://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](https://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

Feineinstellung des Auflagemaßes, Nivellierhilfe,

Pixelzähler

i-CS-Objektiv: Zoom- und Fokusfernsteuerung

## 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 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

farbcodierten Umgrenzungsfeldern 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

1. 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.

2. Zum Download verfügbar

## **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 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), Verschlüsselung von SD-Speicherkarten (AES-XTS-Plain64 256 Bit)

**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

Cybersicherheitssupport 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

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

## 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. 25,2 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 (164 ft) (szenabhängig)

## LED-Licht

Energieeffiziente und langlebige Weißlicht-LED  
Reichweite mindestens 25 m (szenabhängig)

## 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

-40 °C bis +60 °C (-40 °F bis +140 °F)  
**Arctic Temperature Control:** Inbetriebnahme ab -40 °C  
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

404 x 159 x 182 mm

## Gewicht

4,1 kg

## Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

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](http://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  
Lens i-CS 1/1.8" 3.9-10 mm F1.5

## Video Management Software

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