

# AXIS Q1656 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 selbst bei schlechten Lichtverhältnissen eine außergewöhnliche Videoqualität. 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. Und AXIS Object Analytics bietet hochklassige Objektklassifizierung. Diese leistungsstarke Boxkamera verfügt über eine erstklassige Q-Line-Funktionalität sowie Unterstützung für PoE und redundante Gleichstromversorgung. Darüber hinaus verhindern integrierte Cybersicherheitsfunktionen wie AXIS Edge Vault, signierte Firmware und sicheres Hochfahren sowie FIPS-zertifiziertes TPM den unbefugten Zugriff und schützen Ihr System.

- > **Außergewöhnliche Bilder dank 1/1,8"-Sensor**
- > **Unterstützung von Deep-Learning-Analysefunktionen**
- > **Integrierte Cybersicherheitsfunktionen**
- > **Premium-Kamerafunktionen der Axis Q-Serie**
- > **Zoom- und Fokusfernsteuerung**



# AXIS Q1656 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: 120°–47°

Vertikales Sichtfeld: 63°–27°

Autofokus, i-CS-Objektiv, IR-Korrektur, Zoom- und Fokusfernsteuerung, P-Iris-Steuerung

Minimaler Fokusabstand: 0,5 m (1,6 ft)

### Tag und Nacht

Automatisch entferbarer 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

### 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, integriertes Mikrofon (deaktivierbar), Ringleistung, digitaler Audioeingang, automatische Verstärkungsregelung

## 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, 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® und AXIS Camera Application Platform. 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)

### Bildschirm-Bedienelemente

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

## Ereignisbedingungen

Anwendung  
Audio: Audioerfassung, Audioclip-Wiedergabe  
Gerätestatus: Oberhalb/unterhalb/innerhalb der Betriebstemperatur, 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  
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, Ferneinstellung des Auflagemaßes, Nivellierhilfe, Pixelzähler

## 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](http://axis.com/acap)

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.  
2. Zum Download verfügbar

## 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

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

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

**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

## Sicherheit

IEC/EN/UL 62368-1

## 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

## Netzwerk

NIST SP500-267

## Cybersicherheit

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

3. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. (openssl.org) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young (eay@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

## 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](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

Aluminiumgehäuse

Farbe: NCS S 9000-N in Schwarz

### Montage

UNC-Schraubgewinde für Stativ, 1/4 Zoll M20

### Nachhaltigkeit

PVC-frei, ohne BFR/CFR, 0 % Recyclingkunststoff, 4 % Biokunststoff

## Stromversorgung

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1  
 Klasse 3  
 Normal 5,1 W, max. 8,2 W  
 10 bis 28 V DC, normal 4,6 W, max. 7,7 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)  
 AXIS T92G20-Anschluss, Einschub für Sicherheitsverriegelung

## 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

-20 °C bis +60 °C (-4 °F bis 140 °F)  
 Luftfeuchtigkeit 10 bis 85 % (nicht kondensierend)

## Lagerbedingungen

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

## Abmessungen

215 x 80 x 68 mm

## Gewicht

790 g

## Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Installationsanleitung, Einzellizenz für Windows®  
 Decoder, Stativ, Bohrschablone, Anschluss-Kit,  
 RESISTORX® L-Schlüssel

## 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

## 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)