

## AXIS Q1809-LE Bullet Camera

### 41-MP-Multifunktionskamera für hohe Detailgenauigkeit

Diese multifunktionale, auch für den Einsatz im Außenbereich geeignete Bullet-Kamera auf dualer Axis System-on-Chip-Basis bietet eine überragende 41-MP-Auflösung mit extremer Detailschärfe auf große Entfernungen und extrem hoher Pixeldichte sowie einen 4/3"-Bildsensor und ein speziell auf die Kamera abgestimmtes Canon Teleobjektiv (50–150 mm). Dank mitgeliefertem Montagearm lässt sich die mit einem robusten Aluminiumgehäuse ausgestattete Anlage schnell und einfach installieren. Eine großzügig dimensionierte Backbox gewährleistet zudem eine sichere Kabelführung und Verdrahtung. Für den Schutz des Geräts und die sichere Schlüsselspeicherung und -verarbeitung sorgt die nach FIPS 140-3 Level 3 zertifizierte, hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform Axis Edge Vault. Der PoE-Ausgang ermöglicht den Anschluss und die Stromversorgung weiterer Geräte ohne zusätzliche Verkabelung.

- > **Anschlussfertiges Gerät, vorgerüstet für den Einsatz im Außenbereich**
- > **Überragende Bildqualität in 8K**
- > **Hoch lichtempfindlicher 4/3"-Sensor**
- > **Extreme Detailgenauigkeit auf große Entfernungen**
- > **Integrierte Cybersicherheit mit Axis Edge Vault**



# AXIS Q1809-LE Bullet Camera

<b>Kamera</b>		<b>Audioeingang</b>	Eingang für externes unsymmetrisches Mikrofon, optional mit 5-V-Einspeisung Digitaleingang, optional mit 12-V-Ringleistung Unsymmetrischer Leitungseingang Mikrofonkopplung
<b>Varianten</b>	AXIS Q1809-LE 150 mm	<b>Audioausgang</b>	Ausgang über Lautsprecherkoppelung
<b>Bildsensor</b>	4/3" CMOS RGB mit Vollbildverfahren Pixelgröße 2,315 µm	<b>Audiocodierung</b>	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
<b>Objektiv</b>	Vario-Fokus, 50–150 mm, F4.0 8K Horizontales Sichtfeld: 21°–7° Vertikales Sichtfeld: 12°–4° 41 MP Horizontales Sichtfeld: 20°–6.6° Vertikales Sichtfeld: 15°–5° Minimaler Fokusabstand: 5 m Fernsteuerbare Zoomfunktion und Remote-Fokus, P-Blendensteuerung	<b>Netzwerk</b>	
<b>Tag- und Nachtfunktion</b>	Automatisch entfernbarer Infrarot-Sperrfilter im Tag-Modus und IR-Durchlassfilter (Wellenlänge 800–900 nm) im Nacht-Modus	<b>Netzwerkprotokolle</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS, HTTP/2, TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, 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)
<b>Minimale Ausleuchtung</b>	Farbe: 0,2 lx bei 50 IRE, F4.0 S/W: 0,04 lx bei 50 IRE, F4.0 0 lx bei eingeschalteter IR-Beleuchtung	<b>Systemintegration</b>	
<b>Verschlusszeit</b>	4:3: 1/10500 s bis 2 s 16:9: 1/15500 s bis 2 s	<b>Programmierschnittstelle</b>	Offene API zur Softwareintegration, einschließlich VAPIX®, Metadaten und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten unter <a href="https://axis.com/developer-community">axis.com/developer-community</a> . ACAP umfasst Native SDK und Computer Vision SDK. Cloud-Anbindung mit einem Klick ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S und ONVIF® Profile T. Technische Daten auf <a href="https://onvif.org">onvif.org</a>
<b>Einstellbarer Kamerawinkel</b>	Schwenken ±180°, Neigen 0° bis -90°, Drehen -90° bis 270°	<b>Video Management Systeme</b>	Kompatibel mit AXIS Companion, AXIS Camera Station und Video Management Software von Axis Application Development Partnern, erhältlich unter <a href="https://axis.com/vms">axis.com/vms</a> .
<b>System-on-Chip (SoC)</b>		<b>Bildschirm-Bedienelemente</b>	Autofokus Bildstabilisierung Tag-Nacht-Umschaltung Entnebelung Videostreaming-Anzeige IR-Beleuchtung Privatzenenmasken Medienclips
<b>Modell</b>	ARTPEC-8 (x2)	<b>Edge-to-Edge</b>	Mikrofonkopplung Lautsprecherkopplung
<b>Arbeitsspeicher</b>	4096 MB RAM (2x), 8192 MB Flash	<b>Ereignisbedingungen</b>	Betriebszustände: Über- oder Untertemperatur, IP-Adresse gesperrt, IP-Adresse gelöscht, aktiver Livestream, Netzwerkausfall, neue IP-Adresse, Ringstrom-Überspannungsschutz, Systembereitschaftszeit, Betriebstemperatur im Sollbereich Digitales Audio: Digitales Signal enthält AXIS Metadaten, digitales Signal hat ungültige Abtastrate, digitales Signal fehlt, digitales Signal in Ordnung Edge Storage: Laufende Aufzeichnung, Speicherstörung, Erkennung von Speicherintegritätsproblemen Ein- und Ausgänge: digitaler Eingang ist aktiv, manueller Auslöser, virtueller Eingang MQTT: statuslos Geplant und wiederkehrend: Zeitplan Video: Durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-Modus, Manipulation
<b>Rechenfunktionen</b>	DLPU (Deep Learning Processing Unit)	<b>Ereignisaktionen</b>	Tag-/Nacht-Modus Entnebelung Ein- und Ausgänge Beleuchtung Bilder: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, E-Mail-Benachrichtigung und Netzwerk MQTT Benachrichtigung per: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail Overlay-Text Aufzeichnungen Sicherheit: Löschen der Konfiguration SNMP-Trap-Nachrichten Videoclips: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, E-Mail-Benachrichtigung und Netzwerk
<b>Video</b>		<b>Integrierte Installationshilfen</b>	Pixelzähler, fernsteuerbare Zoomfunktion, Remote-Fokus, Nivellieraster, Nivellierhilfe
<b>Videokomprimierung</b>	H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Baseline, Main und High Profile H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile Motion JPEG		
<b>Auflösung</b>	4:3: 7424x5568 16:9: 7680x4320 21:9: 7680x3240		
<b>Bildrate</b>	Bis zu 30 Bilder pro Sekunde (60/50 Hz) im 8K-Modus Bis zu 15 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) im 41-MP-Modus		
<b>Videostreaming</b>	Bis zu 20 konfigurierbare Einzel-Videostreams <sup>a</sup> Axis Zipstream technology in H.264 und H.265 Einstellbare Bildrate und Bandbreite VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Low-Latency-Modus Videostreaming-Anzeige		
<b>Signal-Rausch-Verhältnis</b>	> 55 dB		
<b>WDR</b>	Dynamischer Kontrast		
<b>Multi-View Streaming</b>	Bis zu 8 einzeln zuschneidbare Sichtbereiche		
<b>Rauschreduzierung</b>	Raumfilter (2D-Geräuschreduktion) Zeitfilter (3D-Rauschunterdrückung)		
<b>Bildeinstellungen</b>	Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Tag-Nacht-Grenzschtaltung, lokaler Kontrast, Tone-Mapping, Belichtungsart, Belichtungsbereiche, Entnebelung, Tonnenverzeichnungskorrektur, Komprimierung, Bildspiegelung, Text- und Bild-Overlay, dynamisches Text- und Bild-Overlay, Privatzenenmasken, polygone Privatzenen-Maskierung Szenenprofile: Forensisch, belebt		
<b>Bildverarbeitung</b>	Axis Zipstream, Lightfinder, OptimizedIR		
<b>Schwenken/Neigen/Zoomen</b>	Digitaler PTZ		
<b>Audio</b>			
<b>Audiofunktionen</b>	Automatische Verstärkungsregelung Spektrum-Visualisierungsfunktion <sup>b</sup> Grafischer 10-Band-Equalizer für den Audioeingang		

## Analysefunktion

<b>Anwendungen</b>	Enthalten AXIS Video Motion Detection, Active Tampering Alarm, Audioerfassung Unterstützt Unterstützt die AXIS Camera Application Plattform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe hierzu <a href="http://axis.com/acap">axis.com/acap</a> .
--------------------	---

## Zulassungen

<b>Produktkennzeichnungen</b>	CSA, UL/cUL, BIS, CE, KC, EAC, VCCI, RCM
<b>Lieferkette</b>	TAA-konform
<b>EMV</b>	CISPR 35, CISPR 32 Class A, EN 55035, EN 55032 Class A, EN 50121-4, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 Australien/Neuseeland: RCM AS/NZS CISPR 32 Class A Kanada: ICES(A)/NMB(A) Japan: VCCI Class A Korea: KS C 9835, KS C 9832 Class A USA: FCC Part 15 Subpart B Class A Bahnanwendungen: IEC 62236-4
<b>Sicherheit</b>	CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 Risikogruppe 2
<b>Umwelt</b>	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 (Gehäuse), IK08 (Glas), NEMA 250 Type 4X
<b>Netzwerk</b>	NIST SP500-267
<b>Cybersecurity</b>	ETSI EN 303 645, FIPS 140

## Cybersicherheit

<b>Edge-Sicherheit</b>	Software: Signed OS (signiertes Betriebssystem), Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow für zentralisierte ADFS-Kontoverwaltung, Kennwortschutz Hardware: Cybersicherheitsplattform Axis Edge Vault Secure Element (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Level 3), System-on-Chip-Sicherheit (TEE), Axis Geräte-ID, sicherer Schlüsselspeicher, signierte Videos, sicherer Systemstart, verschlüsseltes Dateisystem (AES-XTS-Plain64 256Bit)
<b>Netzwerk-Sicherheit</b>	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2), IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall
<b>Dokumentation</b>	<i>AXIS OS Systemhärtingsleitfaden</i> <i>Richtlinie zu Axis Vulnerability Management</i> <i>Axis Security Development Model</i> AXIS OS Software Bill of Material (SBOM) Diese Dokumente stehen unter <a href="http://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a> zum Download bereit. Weitere Informationen zum Axis Cybersicherheitssupport finden Sie unter <a href="http://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a>

## Allgemein

<b>Gehäuse</b>	Schutzart IP66, IP67 und NEMA 4X Stoßfestes Aluminiumgehäuse IK10 mit integrierten Entfeuchtungsmembranen, stoßfeste Frontscheibe IK08, Wetterschutz mit schwarzer Blendschutzbeschichtung Farbe: Weiß NCS S 1002-B, Schwarz NCS 9000-N Anweisungen zum Umlackieren finden Sie auf der Supportseite des Produkts. Informationen zu den Auswirkungen auf die Gewährleistung finden Sie unter <a href="http://axis.com/warranty-implication-when-repainting">axis.com/warranty-implication-when-repainting</a> .
<b>Power</b>	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Type 2 Class 4, normal 18,9 W, max. 25,5 W Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt Type 3 Class 6, normal 18,9 W, max. 51 W Midspan 60 W, IEEE 802.3bt Type 3 Class 6, erforderlich als PoE-Ausgang IEEE 802.3at Type 2 Class 4 (30 W) für Nebengeräte 10-28 V DC, normal 17,6 W, max. 35 W 20-24 V AC, normal 25 VA, max. 33 VA Merkmale: Leistungsprofile, Strommesser

<b>Anschlüsse</b>	Netzwerk: Geschirmter PoE-Ausgang RJ-45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE, RJ45 1000BASE-T zur Stromversorgung externer PoE-Geräte Ein- und Ausgänge: Vierpoliger Anschlussblock 2,5 mm für einen Alarmein- und einen Ausgang Audio: Eingang Mikrofon/Audio, 3,5 mm Stromversorgung: Gleichstromeingang
<b>IR-Beleuchtung</b>	OptimizedIR mit energieeffizienten, langlebigen Infrarot-LEDs, Wellenlänge 850 nm Mindestreichweite 100 m (szenenabhängig)
<b>Speicher</b>	Unterstützt 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-Geräten finden Sie auf <a href="http://axis.com">axis.com</a> .
<b>Betriebsbedingungen</b>	Temperatur bei 30 W: -20 °C bis 55 °C Temperatur bei 60 W: -40 °C bis 55 °C Maximale Temperatur gemäß NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C Luftfeuchtigkeit: 10 bis 100 % RH (kondensierend)
<b>Lagerbedingungen</b>	Temperatur: -40 °C bis 65 °C Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % RH (nicht kondensierend)
<b>Abmessungen</b>	Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem Maßbild in diesem Datenblatt zu entnehmen. Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,0478 m <sup>2</sup>
<b>Gewicht</b>	3,2 kg
<b>Inhalt des Kartons</b>	Kamera, Installationsanleitung, Steckverbinder für Anschlussblock, RJ-45-Kabel, Anschlusschutz, Kabeldichtungen, Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel
<b>Optionales Zubehör</b>	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards For more accessories, go to <a href="http://axis.com/products/axis-q1809-le#accessories">axis.com/products/axis-q1809-le#accessories</a>
<b>System-Tools</b>	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehör-Auswahlhilfe, Objektivrechner Verfügbar auf <a href="http://axis.com">axis.com</a>
<b>Sprachen</b>	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Chinesisch (vereinfacht), Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Polnisch, Chinesisch (traditionell), Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch, Finnisch, Türkisch, Thailändisch, Vietnamesisch
<b>Gewährleistung</b>	Informationen zur 5-jährigen Gewährleistung finden Sie unter <a href="http://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a> .
<b>Teilenummern</b>	Abrufbar unter <a href="http://axis.com/products/axis-q1809-le#part-numbers">axis.com/products/axis-q1809-le#part-numbers</a>
<b>Nachhaltigkeit</b>	
<b>Substanzkontrolle</b>	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 <a href="http://echa.europa.eu">echa.europa.eu</a> .
<b>Materialien</b>	Kunststoffanteil aus nachwachsenden Rohstoffen: 65 % (bio-basiert) Überprüft auf Konfliktmineralien gemäß OECD-Leitfaden Weitere Informationen zum Thema Nachhaltigkeit bei Axis finden Sie auf <a href="http://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a>
<b>Verantwortung für die Umwelt</b>	<a href="http://axis.com/environmental-responsibility">axis.com/environmental-responsibility</a> Axis Communications nimmt am UN Global Compact teil. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf <a href="http://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a>

- Für eine optimale benutzerfreundliche Darstellung, Netzwerkbandbreite und Speicherausnutzung empfehlen wir maximal 3 Einzel-Videostreams pro Kamera oder Kanal. Einzel-Videostreams können mittels Multicast- oder Unicast-Verfahren über die integrierte Reuse-Funktion zur Mehrmalsnutzung an mehrere Video-Clients im Netzwerk übertragen werden.
- mit ACAP verfügbar
- Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit entwickelt wurde. ([openssl.org](http://openssl.org)), sowie von Eric Young ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)) geschriebene Verschlüsselungssoftware ([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com)).

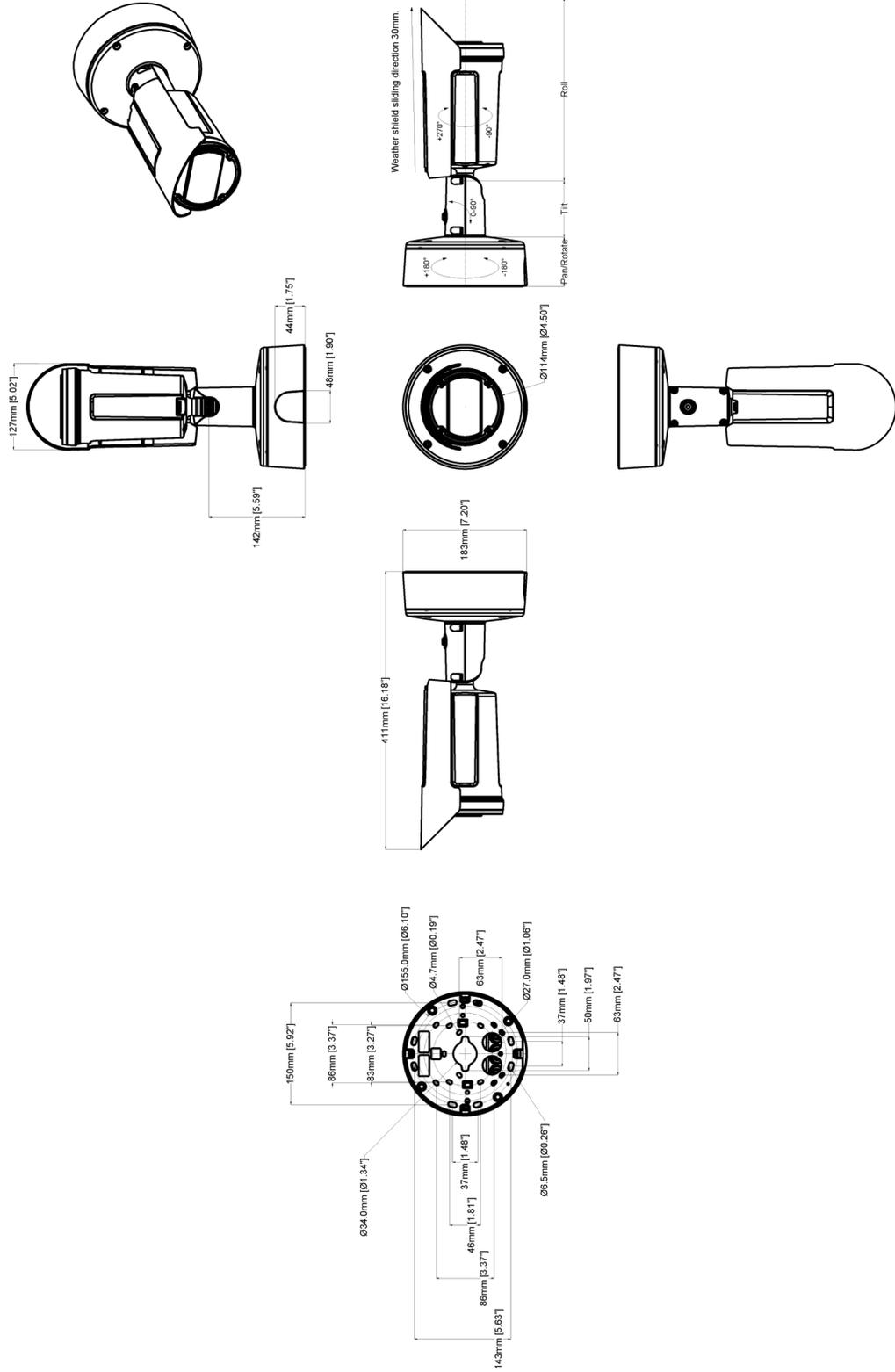
## Detektieren, Beobachten, Erkennen, Identifizieren (Detect, Observe, Recognize, Identify – DORI)

Table 1.Q1809-LE 150 mm

	DORI-Definition	Entfernung (Weitwinkel)	Entfernung (Tele)
Detektieren	25 px/m	853,8 m	2551,6 m
Beobachten	63 px/m	338,8 m	1012,6 m
Erkennen	125 px/m	170,8 m	510,2 m
Identifizieren	250 px/m	85,4 m	255,2 m

Die DORI-Berechnung erfolgt nach 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.

# Maßzeichnungen



## AXIS Q1809-LE Bullet Camera 150 mm

Revision	v.01	Revision date	2024-05-15
Paper size	A4	Release date	2024-05-15
Created by	MS	Scale	1:8

© 2024 Axis Communications

www.axis.com

# 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. Mit signiertem OS kann das Gerät außerdem neue Gerätesoftware 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 Videobeispiele 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](https://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.

## Lightfinder

Die Axis Lightfinder-Technologie liefert selbst bei nahezu vollständiger Dunkelheit hochauflösende, farbgetreue Videobilder mit nur minimaler Bewegungsunschärfe. Dank Rauschunterdrückung macht Lightfinder auch dunkle Bereiche in einer Szene sichtbar und sorgt auch bei extrem schlechten Lichtverhältnissen für eine hohe Detailtiefe. Kameras mit Lightfinder erkennen Farben 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 ist eine einzigartige und leistungsstarke Kombination aus Kamera-Intelligenz und hochentwickelter LED-Technologie und damit unsere innovativste kamerainintegrierte Infrarot-Lösung für Anwendungen bei vollständiger Dunkelheit. Bei unseren PTZ-Kameras (Pan-Tilt-Zoom) mit OptimizedIR passt sich der Infrarot-Strahl beim Ein- und Auszoomen der Kamera automatisch an und wird breiter oder schmaler, um eine durchgehend gleichmäßige Ausleuchtung des gesamten Sichtfelds zu gewährleisten.

## Zipstream

Die Axis Zipstream-Technologie sichert alle im Videostream enthaltenen wichtigen forensischen Daten bei gleichzeitiger Reduzierung des Bandbreiten- und Speicherplatzbedarfs um durchschnittlich 50 %. 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](https://axis.com/glossary)