

## AXIS Q1809-LE Bullet Camera

All-in-One-Kamera mit 41-MP-Auflösung für hervorragende 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). Die in einem robusten Aluminiumgehäuse untergebrachte Kamera verfügt über einen Montagearm für eine einfache Installation. Außerdem sorgt eine geräumige Backbox für eine sichere Verkabelung. Axis Edge Vault, eine hardware-basierte Cybersicherheits-Plattform, schützt das Gerät und bietet sichere Schlüsselspeicherung und -operationen mit Zertifizierung nach FIPS 140-3 Stufe 3. Zudem ermöglicht der PoE-Ausgang den Anschluss und die Stromversorgung eines weiteren Geräts 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 Cybersicherheitsfunktionen dank Axis Edge Vault**



# AXIS Q1809-LE Bullet Camera

<b>Kamera</b>	
<b>Varianten</b>	AXIS Q1809-LE 150 mm
<b>Bildsensor</b>	4/3" CMOS RGB mit Vollbildverfahren Pixelgröße 2,315 µm
<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>Tag und Nacht</b>	Automatisch entfernbarer Infrarot-Sperrfilter im Tag-Modus und IR-Durchlassfilter (Wellenlänge 800–900 nm) im Nacht-Modus
<b>Minimale Ausleuchtung</b>	Farbe: 0,2 Lux bei 50 IRE, F4.0 S/W: 0,04 Lux bei 50 IRE, F4.0 0 Lux mit aktivierter IR-Beleuchtung
<b>Verschlusszeit</b>	4:3: 1/10500 s bis 2 s 16:9: 1/15500 s bis 2 s
<b>Einstellbarer Kamerawinkel</b>	Schwenken ±180°, Neigen 0° bis -90°, Drehen -90° bis 270°
<b>System-on-Chip (SoC)</b>	
<b>Modell</b>	ARTPEC-8 (x2)
<b>Speicher</b>	4096 MB RAM (2x), 8192 MB Flash
<b>Rechenleistung</b>	Deep Learning Processing Unit (DLPU)
<b>Video</b>	
<b>Videokomprimierung</b>	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline-, Main- und High-Profil H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile <sup>a</sup> Motion JPEG
<b>Auflösung</b>	4:3: 7424x5568 16:9: 7680x4320 21:9: 7680x3240
<b>Bildfrequenz</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 einzelne und konfigurierbare Videostreams <sup>b</sup> 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
<b>Signal-Rausch-Verhältnis</b>	>55 dB
<b>WDR</b>	Dynamic Contrast
<b>Streaming mit mehreren Ansichten</b>	Bis zu acht einzeln zuschneidbare Sichtbereiche
<b>Rauschunterdrückung</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, Privatzonenmasken, polygone Privatzonen-Maskierung Szene-Profil: forensisch relevant, anschaulich
<b>Bildverarbeitung</b>	Axis Zipstream, Lightfinder, OptimizedIR
<b>Schwenken/Neigen/Zoomen</b>	Digitales PTZ
<b>Audio</b>	
<b>Audiofunktionen</b>	Automatische Verstärkungsregelung Spectrum Visualizer <sup>c</sup> Grafischer 10-Band-Equalizer für den Audioeingang

<b>Audioeingang</b>	Eingang für externes unsymmetrisches Mikrofon, optional mit 5-V-Einspeisung Digitaleingang, optional mit 12-V-Ringleistung Unsymmetrischer Leitungseingang Mikrofonkopplung
<b>Audio-Ausgang</b>	Ausgang über Lautsprecherkoppelung
<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>Netzwerk</b>	
<b>Netzwerkprotokolle</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS <sup>d</sup> , HTTP/2, TLS <sup>d</sup> , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP <sup>e</sup> , 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>Systemintegration</b>	
<b>Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)</b>	Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX <sup>®</sup> , Metadaten und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten auf <a href="http://axis.com/developer-community">axis.com/developer-community</a> ACAP umfasst Native SDK und Computer Vision SDK. One-Click Cloud Connect ONVIF <sup>®</sup> -Profil G, ONVIF <sup>®</sup> -Profil M, ONVIF <sup>®</sup> -Profil S und ONVIF <sup>®</sup> -Profil T, technische Daten auf <a href="http://onvif.org">onvif.org</a>
<b>Videoverwaltungssysteme</b>	Mit AXIS Companion, AXIS Camera Station und Video Management Software von Axis Application Development Partnern kompatibel, die auf <a href="http://axis.com/vms">axis.com/vms</a> erhältlich ist.
<b>Bildschirm-Bedienelemente</b>	Autofokus Bildstabilisierung Wechsel Tag/Nacht Entnebelung Indikator für Video-Streaming Infrarot Beleuchtung Privatzonenmasken Medienclip
<b>Edge-to-Edge</b>	Mikrofonkopplung Lautsprecherkopplung
<b>Ereignisbedingungen</b>	Gerätestatus: oberhalb/unterhalb des Betriebstemperaturbereichs, IP-Adresse blockiert, IP-Adresse entfernt, Livestream aktiv, Netzwerkausfall, neue IP-Adresse, Ringstrom-Überstromschutz, Systembereitschaft, innerhalb der Betriebstemperatur 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 aktiv, manueller Auslöser, virtueller Eingang MQTT: zustandslos Geplant und wiederkehrend: Zeitplan Video: Durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-Modus, Manipulation
<b>Ereignisaktionen</b>	Tag-/Nachtmodus Entnebelung I/O Lichtstärke Abbildungen: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, E-Mail und Netzwerk MQTT Benachrichtigung über: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail Overlay-Text Aufzeichnungen Sicherheit: Löschen der Konfiguration Senden von SNMP-Trap-Nachrichten Videoclips: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, E-Mail und Netzwerk
<b>Integrierte Installationshilfen</b>	Pixelzähler, fernsteuerbare Zoomfunktion, Remote-Fokus, Nivellieraster, Nivellierhilfe
<b>Analyse</b>	
<b>Anwendungen</b>	Eingeschlossen AXIS Video Motion Detection, aktiver Manipulationsalarm, Audioerfassung Unterstützt Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu <a href="http://axis.com/acap">axis.com/acap</a>

Zulassungen	
Produktkennzeichnungen	CSA, UL/cUL, CE, EAC, VCCI, RCM
Lieferkette	Entspricht TAA
EMV	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 Klasse A Kanada: ICES(A)/NMB(A) Japan: VCCI Klasse A Korea: KS C 9835, KS C 9832 Class A USA: FCC Teil 15 Abschnitt B Klasse A Bahnanwendungen: IEC 62236-4
Sicherheit	CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 Risikogruppe 2
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/P67, IEC/EN 62262 IK10 (Gehäuse), IK08 (Glas), NEMA 250 Typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)
Netzwerk	NIST SP500-267
Cybersicherheit	ETSI EN 303 645, FIPS 140
Cybersicherheit	
Edge-Sicherheit	<b>Software:</b> Signiertes Betriebssystem, Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow für zentrale ADFS-Kontoverwaltung, Kennwortschutz <b>Hardware:</b> Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform 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)
Netzwerk-Sicherheit	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2) <sup>d</sup> , IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS <sup>d</sup> , TLS v1.2/v1.3 <sup>d</sup> , Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall
Dokumentation	<i>AXIS OS Hardening Guide</i> <i>Axis Vulnerability Management-Richtlinie</i> <i>Axis Security Development Model</i> AXIS OS Software Bill of Material (SBOM) Diese Dokumente stehen unter <a href="https://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a> zum Download bereit. Weitere Informationen zum Axis Cybersicherheitssupport finden Sie auf <a href="https://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a>
Allgemeines	
Gehäuse	Schutzart IP66, IP67 und NEMA 4X Stoßfestes Aluminiumgehäuse IK10 mit integrierten Entfeuchtungsmembranen, stoßfeste Frontscheibe IK08, Wetterschutz mit schwarzer Blendschutzbeschichtung Farbe: NCS S 1002-B in Weiß, NCS 9000-N in Schwarz Anweisungen zum Umlackieren finden Sie auf der Supportseite des Produkts. Informationen über die Auswirkung auf die Gewährleistung finden Sie auf <a href="https://axis.com/warranty-implication-when-repainting">axis.com/warranty-implication-when-repainting</a>
Power	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at, Typ 2 Klasse 4, normal 18,9 W, max. 25,5 W Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt Typ 3 Klasse 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
Anschlüsse	Netzwerk: Geschirmter PoE-Ausgang RJ-45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE, RJ45 1000BASE-T zur Stromversorgung externer PoE-Geräte I/O: Vierpoliger Anschlussblock 2,5 mm für einen Alarmeingang und einen Ausgang Audio: Eingang Mikrofon/Audio, 3,5 mm Stromversorgung: Gleichstromeingang

Infrarot Beleuchtung	OptimizedIR mit energieeffizienten IR-LEDs, Wellenlänge 850 nm Reichweite mindestens 100 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 <a href="https://axis.com">axis.com</a>
Betriebsbedingungen	Temperatur bei 30 W: -20 °C bis +55 °C Temperatur bei 60 W: -40 °C bis +55 °C Maximale Temperatur gemäß NEMA TS 2 (2.2.7.3 - 2.2.7.7): 74 °C Luftfeuchtigkeit: 10 bis 100 % rF (kondensierend) Windlast (nachhaltig): 60 m/s
Lagerbedingungen	Temperatur: -40 °C bis +65 °C Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % rF (nicht kondensierend)
Abmessungen	Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem Maßbild in diesem Datenblatt zu entnehmen. Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,0478 m <sup>2</sup>
Gewichtung	3,2 kg
Inhalt des Kartons	Kamera, Installationsanleitung, Steckverbinder für Anschlussblock, RJ-45-Kabel, Anschlussschutz, Kabeldichtungen, Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel
Optionales Zubehör	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards For more accessories, go to <a href="https://axis.com/products/axis-q1809-le#accessories">axis.com/products/axis-q1809-le#accessories</a>
System-Tools	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehör-Auswahlhilfe, Objektivrechner Erhältlich auf <a href="https://axis.com">axis.com</a>
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 <a href="https://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a>
Artikelnummern	Abrufbar unter <a href="https://axis.com/products/axis-q1809-le#part-numbers">axis.com/products/axis-q1809-le#part-numbers</a>
Nachhaltigkeit	
Substanzkontrolle	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="https://echa.europa.eu">echa.europa.eu</a>
Material	Kunststoffanteil aus nachwachsenden Rohstoffen: 65 % (bio-basiert) Auf Konfliktmineralien gemäß OECD-Leitfaden überprüft Weitere Informationen zum Thema Nachhaltigkeit bei Axis finden Sie auf <a href="https://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a>
Verantwortung für die Umwelt	<a href="https://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="https://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a>

- Aufgrund der hohen Auflösung des AXIS Q1809-LE ist H.265 das empfohlene Encoder-Format.
- Für eine optimale benutzerfreundliche Darstellung, Netzwerkbandbreite und Speicherausnutzung empfehlen wir maximal 3 einzelnen Videostreams pro Kamera oder Kanal. Einzel-Videostreams können mittels Multicast- oder Unicast-Verfahren über die integrierte Reuse-Funktion zur Mehrmalnutzung an mehrere Video-Clients im Netzwerk übertragen werden.
- Funktion verfügbar mit ACAP
- 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 ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

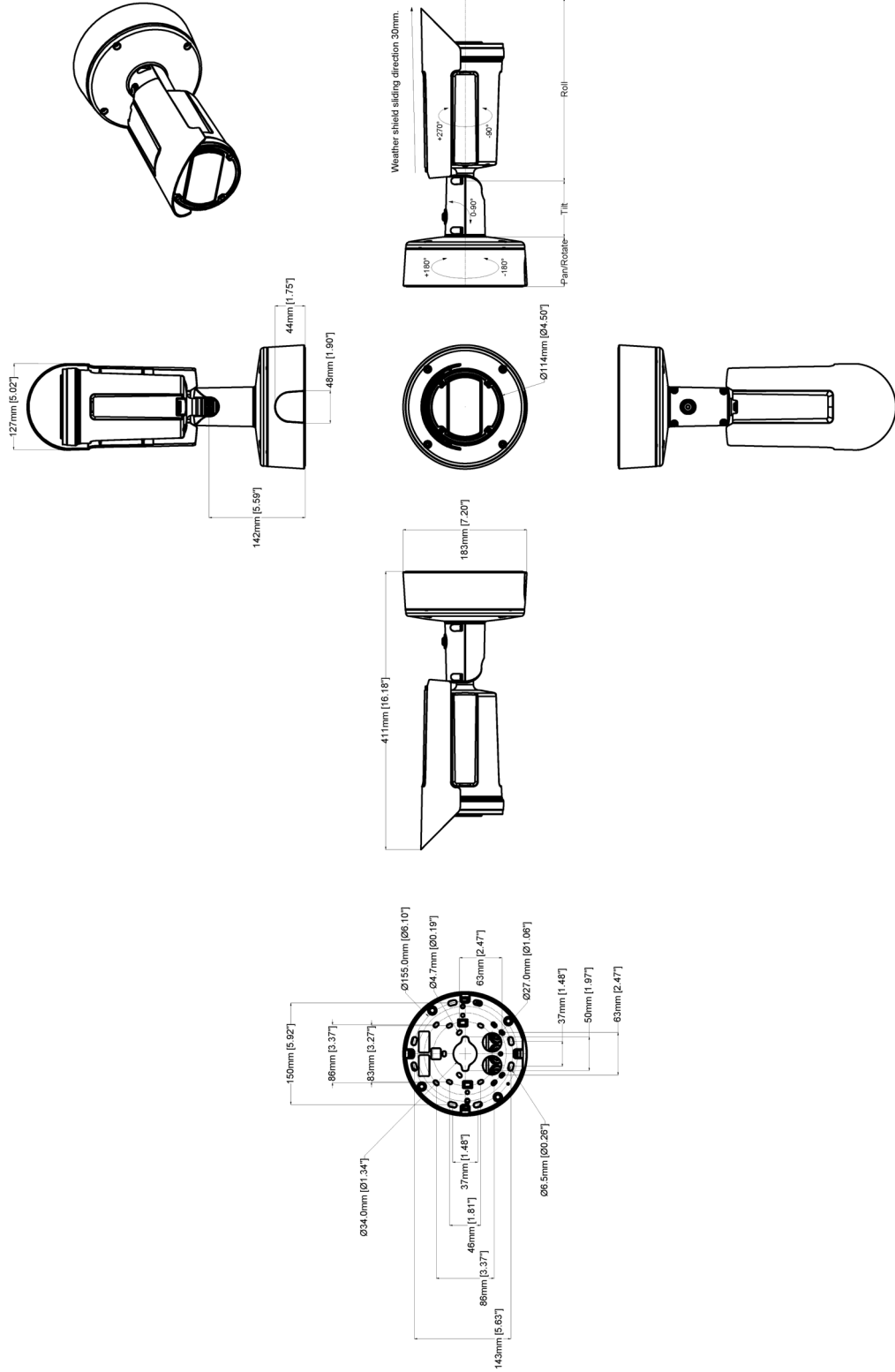
# Erfassen, Beobachten, Erkennen, Identifizieren (Detect, Observe, Recognize, Identify – DORI)

Table 1.Q1809-LE 150 mm

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

Die Berechnung der DORI-Werte erfolgt nach der Norm 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. Ein Gerät mit signiertem Betriebssystem kann außerdem neue Geräte-Software 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. Durch das Entfernen von Rauschen macht Lightfinder dunkle Bereiche in einer Szene sichtbar und erfasst auch bei sehr schwachem Licht Einzelheiten. Mit Lightfinder unterscheiden Kameras die Farbe 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 bietet eine einzigartige und leistungsstarke Kombination aus Kameraintelligenz und hoch entwickelter LED-Technologie, woraus sich unsere fortschrittlichsten kameraintegrierten IR-Lösungen für völlige Dunkelheit ergeben. Bei unseren Pan-Tilt-Zoom (PTZ)-Kameras mit OptimizedIR passt sich der IR-Strahl automatisch an und wird beim Herein- und Herauszoomen breiter oder schmaler, um sicherzustellen, dass das gesamte Sichtfeld immer gleichmäßig ausgeleuchtet wird.

## Zipstream

Die Axis Zipstream-Technologie verringert unter Beibehaltung kritischer forensischer Details den Bedarf an Bandbreite und Speicherplatz um teilweise mehr als 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)