

AXIS P1388 Box Camera

Zuverlässige Innenraumüberwachung mit 8 MP

Die AXIS P1388 liefert eine hervorragende Bildqualität in 4K-Auflösung. Lightfinder 2.0 und Forensic WDR sorgen auch bei problematischen Lichtverhältnissen oder nahezu vollständiger Dunkelheit für naturgetreue Farben und hohe Detailschärfe. Die elektronische Bildstabilisierung gewährleistet verwacklungsfreie Bilder auch bei Erschütterungen, und Szenenprofile lassen sich automatisch für spezifische Szenarien optimieren. PoE und die redundant konzipierte Gleichstromversorgung gewährleisten den Schutz Ihrer Daten bei Stromausfällen. Dank ihrer DLPU (Deep Learning Processing Unit) unterstützt die Kamera erweiterte Funktionen und leistungsstarke Analysemöglichkeiten mittels »Deep Learning on the Edge«. Axis Edge Vault schützt Ihr Gerät und sensible Daten vor unbefugten Zugriffen. Darüber hinaus verfügt sie über ein austauschbares Objektiv und ist bei Einbau in ein entsprechendes Gehäuse auch für den Einsatz im Außenbereich geeignet.

- > **Hervorragende Bildqualität in 4K-Auflösung**
- > **Lightfinder 2.0 und Forensic WDR**
- > **Austauschbares Objektiv**
- > **Deep-Learning-Analysefunktionen**
- > **Integrierte Cybersicherheit mit Axis Edge Vault**



AXIS P1388 Box Camera

Kamera		Audiostreaming	Konfigurierbares Duplex: Unidirektional (Simplex) Bidirektional (Halbduplex, Vollduplex)
Bildsensor	1/1,8" CMOS RGB mit Vollbildverfahren Pixelgröße 2,0 µm	Audioeingang	Eingang für externes unsymmetrisches Mikrofon, optional mit 5-V-Einspeisung Digitaleingang, optional mit 12-V-Ringstromeinspeisung Unsymmetrischer Leitungseingang Integriertes Mikrofon (kann deaktiviert werden)
Objektiv	Vario-Fokus, 3,9–10 mm, F1.5 Horizontales Sichtfeld: 122°–46° Vertikales Sichtfeld: 64°–26° IR-korrigiert, Objektiv mit CS-Anschluss, P-Blendensteuerung	Audioausgang	Ausgabe über Lautsprecherkoppelung
Tag- und Nachtfunktion	Automatisch entfernbare Infrarot-Sperrfilter	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
Minimale Ausleuchtung	4K 25/30 Bilder pro Sekunde mit Forensic WDR und Lightfinder 2.0: Farbe: 0,13 Lux bei 50 IRE, F1.5 S/W: 0,03 Lux bei 50 IRE, F1.5 4K 50/60 Bilder pro Sekunde mit Lightfinder 2.0: Farbe: 0,3 Lux bei 50 IRE, F1.5 S/W: 0,06 Lux bei 50 IRE, F1.5 4K 25/30 Bilder pro Sekunde mit Forensic WDR und Lightfinder 2.0: Mit optionalem F0.9-Objektiv Farbe: 0,05 Lux bei 50 IRE, F0.9 S/W: 0,011 Lux bei 50 IRE, F0.9	Netzwerk	
Verschlusszeit	1/66500 s bis 2 s bei 50 Hz 1/66500 s bis 2 s bei 60 Hz	Netzwerkprotokolle	IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^b , HTTP/2, TLS ^b , 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), Link-Local address (ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR
System-on-Chip (SoC)		Systemintegration	
Modell	ARTPEC-8	Programmierschnittstelle	Offene API zur Integration von Software, einschließlich VAPIX [®] , Metadaten und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten auf axis.com/developer-community . ACAP umfasst Native SDK und Computer Vision SDK. Anbindung an die Cloud mit einem Klick ONVIF [®] Profile G, ONVIF [®] Profile M, ONVIF [®] Profile S und ONVIF [®] Profile T. Technische Daten auf onvif.org
Arbeitsspeicher	2048 MB RAM, 8192 MB Flash	Video Management Systeme	Kompatibel mit AXIS Companion, AXIS Camera Station und Video Management Software von Axis Application Development Partnern, erhältlich unter axis.com/vms .
Rechenfunktionen	DLPU (Deep Learning Processing Unit)	Bildschirm-Bedienelemente	Elektronische Bildstabilisierung Tag-Nacht-Umschaltung Entnebelung WDR (Wide Dynamic Range) Videostreaming-Anzeige Autofokus Privatzonenmasken Medienclips
Video		Edge-to-Edge	Mikrofonkopplung Lautsprecherkopplung
Videokomprimierung	H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Baseline, Main und High Profiles H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile Motion JPEG	Ereignisbedingungen	Audio: Audioerfassung, Wiedergabe von Audioclips Betriebszustände: Betriebstemperatur überschritten/unterschritten/im vorgeschriebenen Bereich, gelöschte/gesperrte IP-Adresse, neue IP-Adresse, Systembereitschaftszeit, Ringstrom-Überstromschutz, aktiver Livestream Signalzustand digitaler Audioeingang Edge Storage: Laufende Aufzeichnung, Speicherstörung, Erkennung von Speicherintegritätsproblemen Ein- und Ausgänge: Digitaleingang, Digitalausgang, manueller Auslöser, virtueller Eingang MQTT: statuslos Geplant und wiederkehrend: Zeitplan Video: Durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag/Nacht-Modus, Manipulation
Auflösung	3840x2160 bis 160x90	Ereignisaktionen	Audioclips: Wiedergabe, Stopp Tag/Nacht-Modus Ein- und Ausgänge: Einmalige E/A-Umschaltung, E/A-Umschaltung bei aktiver Regel MQTT: veröffentlichen Benachrichtigung per: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail Overlay-Text Aufzeichnungen: Aufzeichnen, bei aktiver Regel aufzeichnen SNMP-Traps: Senden, Senden während die Regel aktiv ist LED-Statusanzeige: Blinklicht, Blinklicht bei aktiver Regel Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail WDR-Modus
Bildrate	Mit Forensic WDR: Bis zu 25/30 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) in allen Auflösungen Ohne WDR: Bis zu 50/60 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) in allen Auflösungen		
Videostreaming	Bis zu 20 konfigurierbare Einzel-Videostreams ^a 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		
Signal-Rausch-Verhältnis	> 55 dB		
WDR	Forensic WDR: Je nach Szene bis zu 120 dB		
Multi-View Streaming	Bis zu acht einzeln zuschneidbare Sichtbereiche		
Rauschreduzierung	Raumfilter (2D-Rauschunterdrückung) Zeitfilter (3D-Rauschunterdrückung)		
Bildeinstellungen	Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Tag-Nacht-Grenzschaltung, Tone-Mapping, Belichtungsart, Belichtungsbereiche, Entnebelung, Tonnenverzeichnungskorrektur, Komprimierung, Drehen: 0°, 90°, 180°, 270° einschließlich Corridor Format, Bildspiegelung, Text- und Bild-Overlay, dynamisches Text- und Bild-Overlay, Privatzonenmasken, polygone Privatzonen-Maskierung, Zielblendenöffnung Szenenprofile: Forensisch, lebendig, Verkehrsübersicht		
Bildverarbeitung	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0		
Schwenken/Neigen/Zoomen	Digitaler PTZ, voreingestellte Positionen Voreingestellte Tour-Position, Steuerungswarteschlange, On-Screen-Richtungsanzeige Guard-Tour (max. 100)		
Audio			
Audiofunktionen	Automatische Verstärkungsregelung Lautsprecherkopplung		

Integrierte Installationshilfen Nivellierhilfe, FeinEinstellung des Auflagemaßes

Analysefunktion

Anwendungen Im Lieferumfang:
AXIS Object Analytics, Szenen-Metadaten, AXIS Live Privacy Shield^c, AXIS Video Motion Detection
Unterstützt:
Unterstützt die AXIS Camera Application Plattform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe hierzu axis.com/acap

AXIS Object Analytics Objektklassen: Personen, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder, andere)
Szenarien: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Verweildauer im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich
Bis zu 10 Szenarien
Weitere Funktionen: auslösende Objekte mit Trajektorien, farbcodierten Umgrenzungsfeldern und Tabellen visualisiert
Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche
Perspektivische Konfiguration
ONVIF Bewegungsalarmereignis

Szenen-Metadaten Objektklassen: Personen, Gesichter, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen
Objekteigenschaften: Sicherheit, Position

Zulassungen

Produktkennzeichnungen UL/cUL, UKCA, CE, KC, EAC, VCCI, RCM

EMV CISPR 35, CISPR 32 Klasse A, EN 55035, EN 55032 Klasse A, EN 50121-4, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Japan: VCCI Class A
Korea: KS C 9835, KS C 9832 Class A
USA: FCC Part 15 Subpart B Class A

Sicherheit CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IS 13252

Umwelt 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, IPv6 USGv6

Cybersecurity ETSI EN 303 645, FIPS 140

Cybersicherheit

Edge-Sicherheit Software: Signierte Firmware, Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow zur zentralen ADFS-Kontenverwaltung, Kennwortschutz
Hardware: Cybersicherheitsplattform Axis Edge Vault Secure Element (CC EAL 6+), Axis Geräte-ID, sicherer Schlüsselspeicher, signiertes Video, sicheres Hochfahren

Netzwerk-Sicherheit IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)^b, IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS^b, TLS v1.2/v1.3^b, Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, IP-Adressen-Filterung

Dokumentation *AXIS OS Systemhaltungsanleitung*
Axis Vulnerability Management-Richtlinie
Axis Security Development Model
AXIS OS Software Bill of Material (SBOM)
Diese Dokumente stehen unter axis.com/support/cybersecurity/resources zum Download bereit.
Weitere Informationen zum Axis Cybersicherheitssupport finden Sie unter axis.com/cybersecurity

Allgemein

Gehäuse Aluminiumgehäuse
Wetterschutz mit schwarzer Blendschutzbeschichtung
Farbe: Wei NCS S 1002-B, Schwarz NCS 9000-N

Montage UNC-Stativgewinde 1/4" (M20)
Kameramontagefu im Lieferumfang enthalten

Power Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3
Normal 4,61 W, max. 12,13 W
10-28 V DC, normal 4,53 W, max. 11,14 W

Anschlüsse Netzwerk: RJ-45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE (geschirmt)
Ein- und Ausgänge: 6-poliger Anschlussblock (2,5 mm) für 2 überwachte Alarmeingänge und 2 Ausgänge (12 V DC, max. Stromstärke 50 mA)
Audio: Mikrofon-/Audioeingang 3,5 mm
Serielle Kommunikation: RS485/RS422, 2x 2-polig, Vollduplex, Anschlussblock
Leistung: DC-Eingang, Anschlussblock
Objektiv: i-CS-Steckverbinder (kompatibel mit P-Blende und DC-Blende)
AXIS T92G20 Connector

Speicher Unterstützt Speicherkarten des Typs microSD, microSDHC und microSDXC
Unterstützt SD-Speicherkartenverschlusselung (AES-XTS-Plain64 256bit)
Aufzeichnung auf NAS (Network Attached Storage)
Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS finden Sie auf axis.com

Betriebsbedingungen -10 C bis 55 C
Relative Luftfeuchtigkeit 10 bis 85 % (nicht kondensierend)

Lagerbedingungen -40 C bis 65 C
Relative Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

Abmessungen Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem Mabild in diesem Datenblatt zu entnehmen.

Gewicht 765 g einschlielich Kameramontagefu
470 g nur Kamera

Inhalt des Kartons Kamera, Installationsanleitung, Anschlusssteckverbinder, Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel des Eigentümers, Kameramontagefu AXIS T91B21 Stand Black.

Optionales Zubehör AXIS Mikrofone, AXIS Midspans
AXIS T8415 Wireless Installation Tool
AXIS Surveillance Cards
Weiteres Zubehor finden Sie unter axis.com/products/axis-p1388#accessories

System-Tools AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, AXIS Device Manager Extend, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehor-Auswahlhilfe, Objektivrechner
Verfugbar auf axis.com

Sprachen Englisch, Deutsch, Franzosisch, 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 unter axis.com/warranty

Teilenummern Abrufbar unter axis.com/products/axis-p1388#part-numbers

Nachhaltigkeit

Substanzkontrolle PVC-frei, BFR/CFR-frei gem JEDEC/ECA JS709
RoHS gem RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und EN 63000:2018
REACH gem Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. Informationen zu SCIP UUID finden Sie auf echa.europa.eu.

Materialien Kunststoffanteil aus nachwachsenden Rohstoffen: 3 % (auf biologischer Basis)
überprüft auf Konfliktmineralien gem OECD-Leitfaden
Weitere Informationen zum Thema Nachhaltigkeit bei Axis finden Sie auf axis.com/about-axis/sustainability

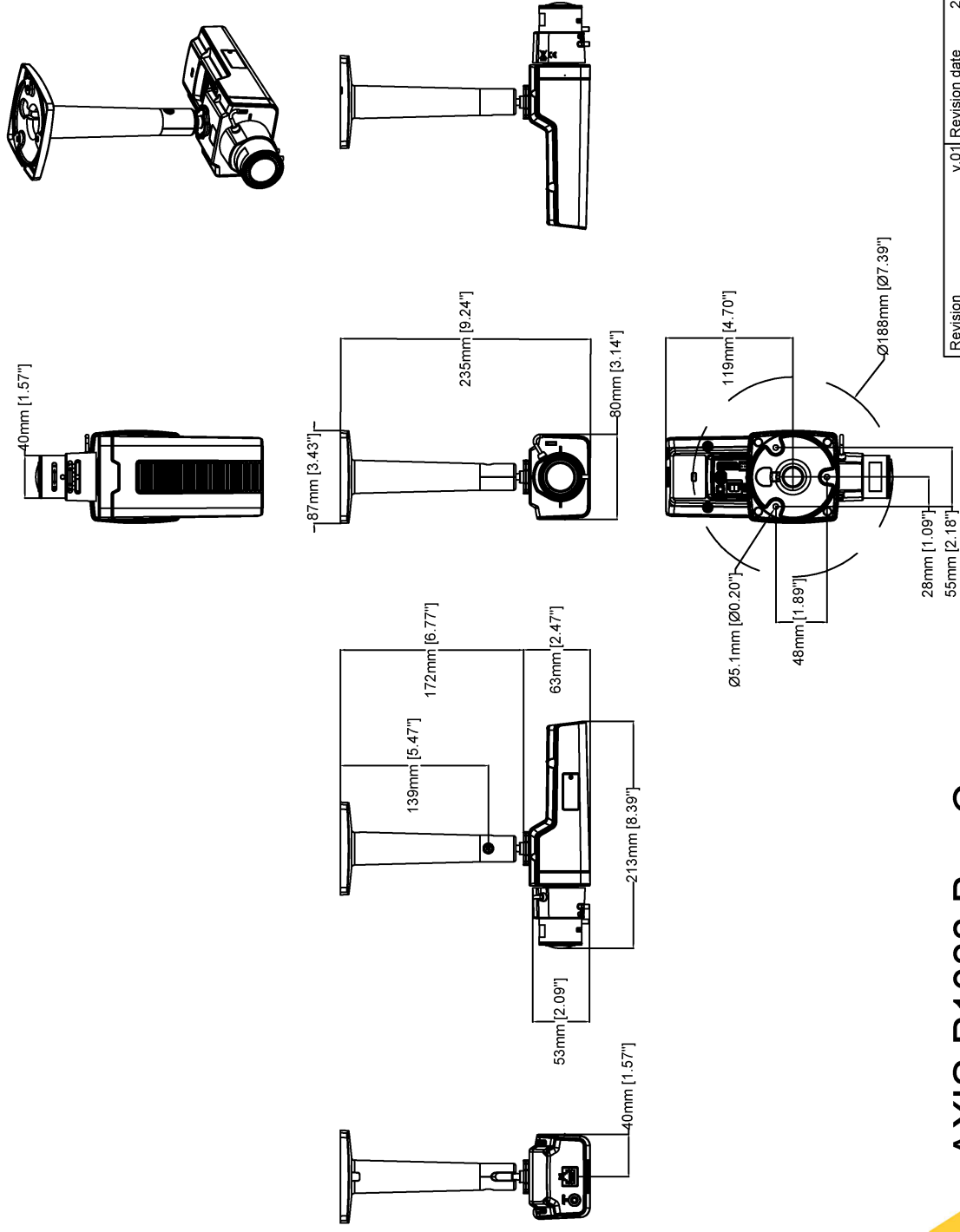
Verantwortung für die Umwelt axis.com/environmental-responsibility
Axis Communications nimmt am UN Global Compact teil. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf unglobalcompact.org

- 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.
- Dieses Produkt enthält Software, die durch das OpenSSL-Projekt für die Nutzung innerhalb des OpenSSL-Toolkits entwickelt wurde (openssl.org), sowie von Eric Young (eyay@cryptsoft.com) erstellte Verschlüsselungssoftware.
- Zum Herunterladen verfügbar

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

	DORI-Definition	Entfernung (Weitwinkel)	Entfernung (Tele)
Erfassen	25 px/m	78,7 m	193,5 m
Beobachten	63 px/m	31,2 m	76,8 m
Erkennen	125 px/m	15,7 m	38,7 m
Identifizieren	250 px/m	7,9 m	19,4 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.



Revision	v.01	Revision date	2023-11-14
Paper size	A4	Release date	2023-11-14
Created by	MS	Scale	1:5

© 2023 Axis Communications

AXIS COMMUNICATIONS
AXIS P1388 Box Camera

www.axis.com

Hervorgehobene Funktionen

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics ist eine vorinstallierte, vielseitige Videoanalysefunktion zur Erfassung und Klassifizierung von Personen, Fahrzeugen und Fahrzeugtypen. Dank KI-basierter Algorithmen und Verhaltensmuster analysiert sie die Szene und das räumliche Verhalten darin – individuell und ganz auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten. Skalierbar und Edge-basiert, erfordert die Software einen minimalen Einrichtungsaufwand und unterstützt verschiedene, gleichzeitig ablaufende Szenarien.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault ist die hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform zum Schutz des Axis Geräts. Sie bildet die Grundlage für alle sicheren Vorgänge und bietet Funktionen zum Schutz der Identität des Geräts, zur Sicherung seiner Integrität ab Werk und zum Schutz vertraulicher Daten vor unbefugtem Zugriff.

Die Herstellung der Root of Trust beginnt bereits beim Hochfahren des Geräts. Bei Axis Geräten wird das Betriebssystem (AXIS OS), von dem das Gerät hochgefahren wird, durch das hardwarebasierte sichere Hochfahren überprüft. AXIS OS wiederum wird beim Build-Prozess kryptografisch signiert (signierte Firmware). Das sichere Hochfahren und die signierte Firmware greifen ineinander und stellen sicher, dass die Firmware während des gesamten Lebenszyklus des Geräts nicht manipuliert wurde und das Gerät nur von autorisierter Firmware hochgefahren werden kann. Auf diese Weise erhält man eine ununterbrochene Kette von kryptografisch validierter Software für die Vertrauenskette, von der jedweder sicherer Betrieb abhängig ist.

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 Zugriffskontrolle usw.) verwendet werden, vor einem Missbrauch bei Sicherheitsverletzungen. Der sichere Schlüsselspeicher wird über ein gemäß dem Common Criteria und/oder FIPS 140 zertifiziertes, hardwarebasiertes, kryptografisches Rechenmodul bereitgestellt. Je nach Sicherheitsanforderungen kann ein Axis Gerät entweder über ein oder mehrere solcher Module verfügen, wie z. B. ein TPM 2.0 (Trusted Platform Module) oder ein sicheres Element, und/oder eine Trusted Execution Environment (TEE), die in ein System-on-Chip (SoC) integriert ist.

Signierte Videos stellen sicher, dass Videobeweise als fälschungssicher eingestuft werden können, ohne dass

die Überwachungskette für die Videodatei nachgewiesen werden muss. Jede Kamera verwendet ihren eindeutigen Schlüssel, der im sicheren Schlüsselspeicher gespeichert ist, um dem Videostream eine Signatur hinzuzufügen. Dadurch kann das Video zur Axis Kamera zurückverfolgt werden, von der es stammt, sodass überprüft werden kann, ob die Videodatei seit dem Verlassen der Kamera manipuliert wurde.

Weitere Informationen zu Axis Edge Vault finden Sie unter 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.

Forensic WDR

Axis Kameras mit WDR-Technologie (Wide Dynamic Range) können bei schwierigen Lichtverhältnissen auch dann noch wichtige forensische Details klar und deutlich erkennen, wo andere Kameras nur unscharfe Bilder liefern. Der Kontrast zwischen den dunkelsten und den hellsten Bildbereichen kann sich negativ auf die Verwertbarkeit und Schärfe der Bilder auswirken. Forensic WDR sorgt für eine effektive Reduzierung des sichtbaren Rauschens und störender Artefakte und liefert so optimale Videobilder für forensische Auswertungen.

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.

Weitere Informationen finden Sie auf axis.com/glossary