

AXIS P1388-LE Box Camera

Zuverlässige Außenraumüberwachung mit 8 MP

Robuste 8-MP-Kamera mit hervorragender Bildqualität. Die Kamera ist funktionsfähig bei Temperaturen zwischen -40 °C und 60 °C. Eine Frontbeheizung sorgt dafür, dass das Objektiv frei von Eis und Nebel ist. Und Lightfinder 2.0, Forensic WDR und OptimizedIR liefern bei allen Lichtverhältnissen unverfälschte Farben und hohe Detailgenauigkeit. Szenenprofile lassen sich automatisch für spezifische Szenarien optimieren. PoE und redundante Gleichstromversorgung gewährleisten eine flexible Installation. Dank ihrer DLPU (Deep Learning Processing Unit) unterstützt die Kamera erweiterte Funktionen und leistungsstarke Analysefunktionen mittels „Deep Learning on the Edge“. Darüber hinaus sichert Axis Edge Vault Ihr Gerät und schützt vertrauliche Daten vor unbefugtem Zugriff.

- > **Hervorragende Bildqualität in 4K-Auflösung**
- > **-40 °C bis +60 °C**
- > **Robustes, stoßfestes Design**
- > **Deep-Learning-Analysefunktionen**
- > **Integrierte Cybersicherheit mit Axis Edge Vault**



AXIS P1388-LE Box Camera

Kamera		Audiostreaming	Konfigurierbares Duplex: Unidirektional (Simplex) Bidirektional (Halbduplex, Vollduplex)
Bildsensor	1/1,8" RGB CMOS mit Vollbildverfahren Pixelgröße 2,0 µm	Audioeingang	Eingang für externes unsymmetrisches Mikrofon, optional mit 5-V-Einspeisung Digitaleingang, optional mit 12-V-Ringstromspeisung Unsymmetrischer Leitungseingang
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 Lautsprecherkopplung
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 0 Lux bei eingeschalteter IR-Beleuchtung	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, 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 für Softwareintegration, 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 Beheizung
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 I/O-Umschaltung, I/O-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, OptimizedIR		
Schwenken/Neigen/Zoomen	Digitaler PTZ, voreingestellte Positionen Voreingestellte Tour-Position, Steuerungswarteschlange, On-Screen-Richtungsanzeige Guard-Tour (max. 100)		
Audio			
Audiofunktionen	Automatische Verstärkungsregelung Lautsprecherkopplung		

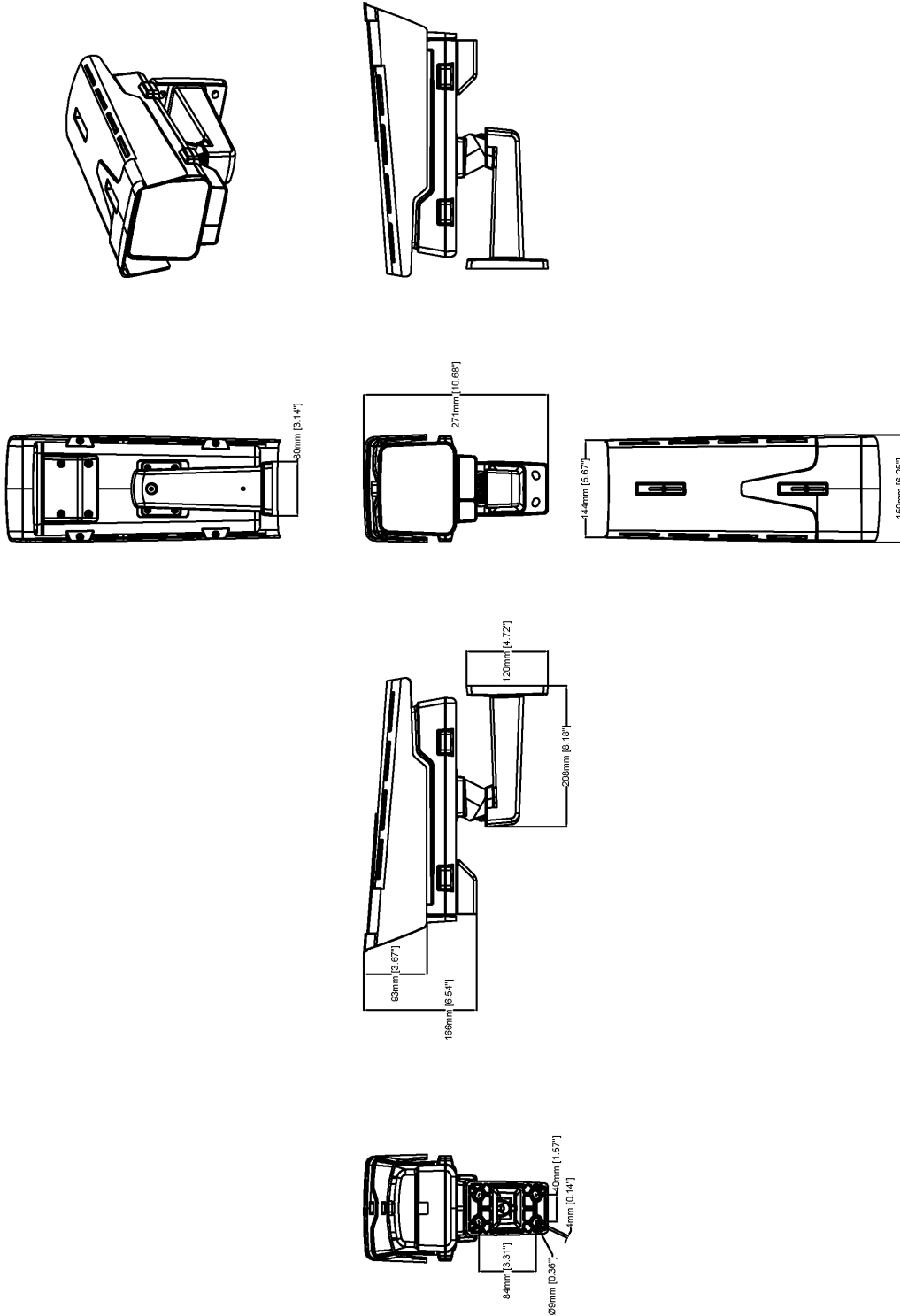
Integrierte Installationshilfen	Nivellierhilfe, Feineinstellung des Auflagemaßes
Analysefunktion	
Anwendungen	Enthalten: Unterstützt: AXIS Perimeter Defender, AXIS License Plate Verifier, AXIS Speed Monitor Unterstützt die AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu axis.com/acap
AXIS Object Analytics	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
AXIS Scene Metadata	Objektklassen: Personen, Gesichter, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen Objekteigenschaften: Sicherheit, Position
Zulassungen	
Produktkennzeichnungen	UL/cUL, UKCA, CE, KC, EAC, VCCI, RCM
Lieferkette	Entspricht TAA
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, IEC/EN 60529 IP66/IP67, IEC/EN 62262 IK10, ISO 4892-2 NEMA 250 Typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)
Netzwerk	NIST SP500-267, IPv6 USGv6
Cybersecurity	ETSI EN 303 645, FIPS 140
Cybersicherheit	
Edge-Sicherheit	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), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, IP-Adressen-Filterung
Dokumentation	<i>AXIS OS Systemhärtungsanleitung</i> <i>Axis Vulnerability Management-Richtlinie</i> <i>Axis Security Development Model</i> 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	Schutzartausführungen: IP66, IP67, und NEMA 4X, Stoßfestigkeitsgrad IK10 Aluminium-Kunststoff-Gehäuse Wetterschutz mit schwarzer Blendschutzbeschichtung Farbe: Weiß NCS S 1002-B Anweisungen zum Umlackieren finden Sie auf der Supportseite des Produkts. Informationen zu den Auswirkungen auf die Gewährleistung finden Sie unter axis.com/warranty-implication-when-repainting . Dieses Produkt kann umlackiert werden.
Montage	Kameramontagefuß im Lieferumfang enthalten
Stromversorgung	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 2 Klasse 4 Normal 9,58 W, max. 25,5 W 10-28 V DC, normal 9,14 W, max. 25,5 W IR-Beleuchtung an: Klasse 4, max. 25,50 W IR-Beleuchtung aus: Class 3, max. 12,95 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
IR-Beleuchtung	OptimizedIR mit energieeffizienten, langlebigen Infrarot-LEDs, Wellenlänge 850 nm Reichweite 50 m und weiter (szenenabhängig)
Speicher	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 finden Sie auf axis.com
Betriebsbedingungen	-40 °C bis 60 °C Relative Luftfeuchtigkeit 10 bis 100 % (kondensierend) Windlast (nachhaltig): 55 m/s
Lagerbedingungen	-40 °C bis 65 °C Relative Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem Maßbild in diesem Datenblatt zu entnehmen. Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,06 m ²
Gewicht	3340 g einschließlich Wandhalterung 2460 g nur Kamera
Inhalt des Kartons	Kamera, Installationsanleitung, Anschlusssteckverbinder, Wandhalterung AXIS TQ1003-E Wall Mount, Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel
Optionales Zubehör	AXIS Mikrofone, AXIS Midspans AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards Weiteres Zubehör finden Sie unter axis.com/products/axis-p1388-le#accessories
System-Tools	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, AXIS Device Manager Extend, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehör-Auswahlhilfe, Objektivrechner Verfügbar auf axis.com
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 unter axis.com/warranty
Teilenummern	Abrufbar unter axis.com/products/axis-p1388-le#part-numbers
Nachhaltigkeit	
Substanzkontrolle	PVC-frei, BFR/CFR-frei gemäß JEDEC/ECA J5709 RoHS gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und EN 63000:2018 REACH gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. Informationen zu SCIP UUID finden Sie auf echa.europa.eu .
Materialien	Kunststoffanteil aus nachwachsenden Rohstoffen: 36 % (auf biologischer Basis) Überprüft auf Konfliktmineralien gemäß 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
<p>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.</p> <p>b. Dieses Produkt enthält Software, die durch das OpenSSL-Projekt für die Nutzung innerhalb des OpenSSL-Toolkits entwickelt wurde (openssl.org), sowie von Eric Young (ey@cryptsoft.com) erstellte Verschlüsselungssoftware.</p>	

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

	Definition von DORI	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.



AXIS P1388-LE Box Camera

www.axis.com

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

© 2024 Axis Communications

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 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 Bereitstellungs-kette. 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 Videobeweise 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.

Elektronische Bildstabilisierung

Die elektronische Bildstabilisierung (EIS) sorgt für ein flüssiges Video in Situationen, in denen eine Kamera Erschütte-

rungen 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.

OptimizedIR

Axis OptimizedIR ist eine einzigartige und leistungsstarke Kombination aus Kamera-Intelligenz und hochentwickelter LED-Technologie und damit unsere innovativste kameraintegrierte 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.

Weitere Informationen finden Sie auf axis.com/glossary