

AXIS P1468-XLE Explosion-Protected Bullet Camera

Gemäß Klasse/Abteilung und Zone zertifizierte Kamera mit Deep Learning

Diese Kamera mit Explosionsschutz wurde für Zone und Sektor 2 nach internationalen Standards (ATEX, IECEx, cULus) entwickelt und zertifiziert. Sie basiert auf ARTPEC-8 und verfügt über DLPU (Deep Learning Processing Unit) für umfassende Funktionen und leistungsstarke Analysefunktionen am Edge. Sie eignet sich zum Einsatz im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz, erhöht die betriebliche Effizienz und schafft ein erweitertes, datenbasiertes Sensornetzwerk, dass sich in vorhandenen Sensoren und Systeme integrieren lässt. Mit Lightfinder 2.0, Forensic WDR und OptimizedIR sorgt die AXIS P1468-XLE bei allen Lichtverhältnissen für gestochen scharfe Bilder in 4K-Auflösung mit hoher Detailtiefe. Darüber hinaus verfügt diese schlagfeste, für den Außenbereich geeignete Kamera über integrierte Cybersicherheitsfunktionen.

- > **Zertifiziert für Zone und Sektor 2**
- > **Auf Deep Learning basierende Analysefunktionen**
- > **Hervorragende Videoqualität in 4K bei 60 Bildern pro Sekunde**
- > **Detaillierte Bilder bei allen Lichtverhältnissen**
- > **Schlagfest und witterungsbeständig**



AXIS P1468-XLE Explosion-Protected Bullet Camera

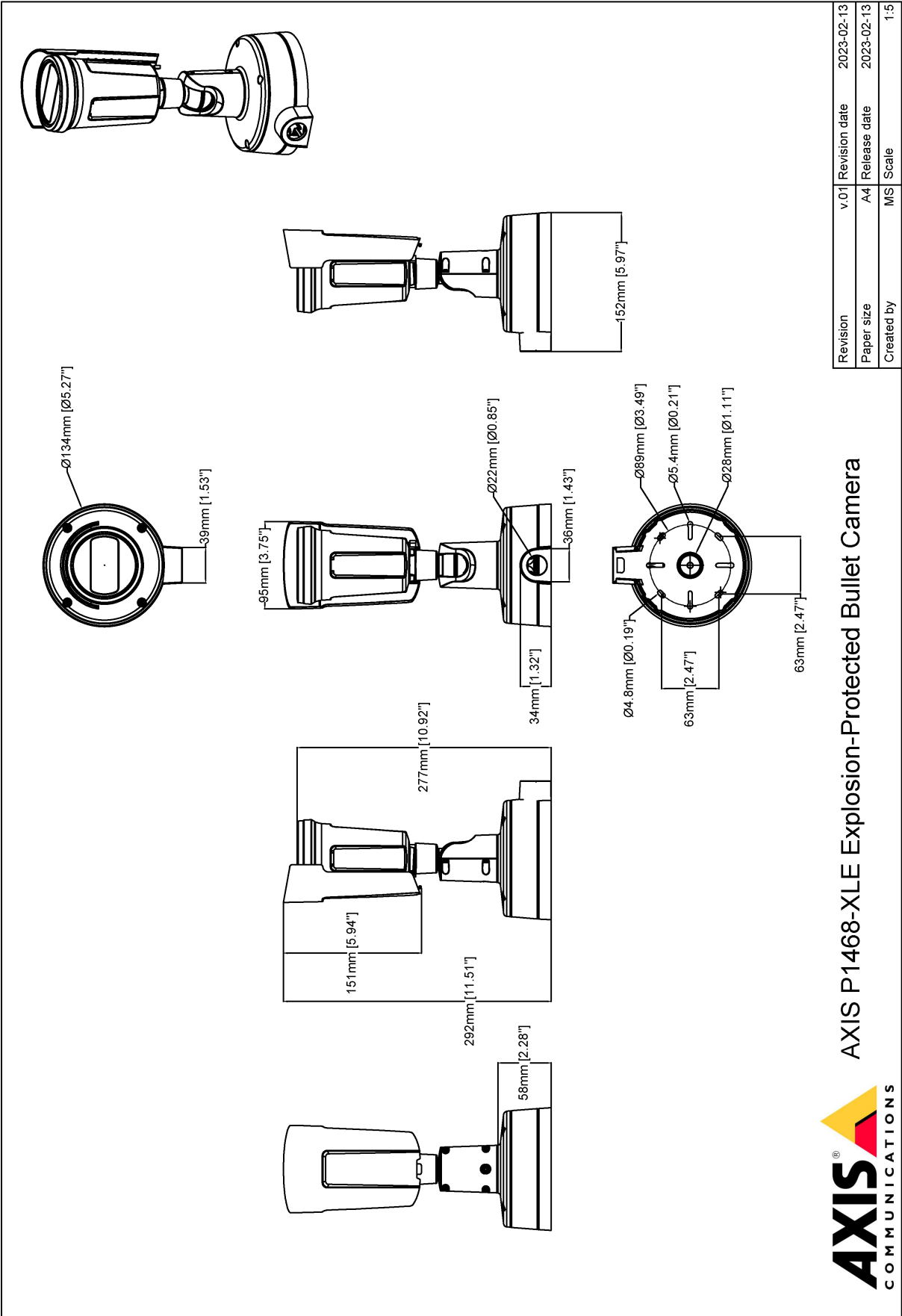
Kamera	
Bildsensor	1/1,2" CMOS RGB mit Vollbildverfahren Pixelgröße 2,9 µm
Objektiv	Vario-Fokus, 6,2 bis 12,9 mm, F1.6 bis 2.9 Horizontales Sichtfeld 108° – 49° Vertikales Sichtfeld 58° bis 27° Minimaler Fokusabstand: 1 m Vario-Fokus, Remote-Fokus- und Zoomfunktion, P-Blendensteuerung, Infrarot-korrigiert
Tag- und Nachtfunktion	Automatischer Infrarot-Sperrfilter Hybrider Infrarot-Filter
Minimale Ausleuchtung	Mit WDR und Lightfinder: Farbe: 0,07 Lux, bei 50 IRE F1.6 S/W: 0,01 Lux bei 50 IRE, F1.6 0 Lux mit aktivierter IR-Beleuchtung
Verschlusszeit	1/66.500 s bis 2 s
System-on-Chip (SoC)	
Modell	ARTPEC-8
Arbeitsspeicher	2 GB RAM, 8 GB Flash
Rechenfunktionen	Deep Learning Processing Unit (DLPU)
Video	
Videokomprimierung	H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Baseline, Main und High Profiles H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile Motion JPEG
Auflösung	3840 x 2160 bis 160 x 90
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 Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite VBR/ABR/MBR H.264/H.265 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	Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Tag/Nacht-Grenzwert, Tone-Mapping, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, bewegungsbasierte Belichtung, Entnebelung, Korrektur der Tonnenverzerrung, Komprimierung, Ausrichtung: Automatisch, 0°, 90°, 180°, 270°, inklusive Corridor Format, Bildspiegelung, dynamisches Text- und Bild-Overlay, polygone und Mosaik-Privatzenenmasken Szene-Profil: Beweismittelsicherung, anschaulich, Verkehrsübersicht
Bildverarbeitung	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR
Schwenken/Neigen/Zoomen	Digitaler PTZ, digitaler Zoom Guard-Tour (max. 100), Steuerungswarteschlange, feste Orientierungshilfe
Audio	
Audiofunktionen	Automatische Verstärkungsregelung AGC Koppeln der Netzwerk-Lautsprecher
Audiostreaming	Konfigurierbares Duplex: Einweg (Simplex, Halbduplex) Zwei-Wege (Halbduplex, Vollduplex)
Audioeingang	10-Band-Grafik-Equalizer Eingang für externes unsymmetrisches Mikrofon, optional mit 5-V-Einspeisung Digitaleingang, optional mit 12-V-Ringstromeinspeisung Unsymmetrischer Leitungseingang

Audioausgang	Ausgang über Netzwerklautsprecher-Koppelung
Audiocodierung	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
Netzwerk	
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 ^c , SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog, verbindungslokale Adresse (ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR
Systemintegration	
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. Cloud-Anbindung mit einem Mausklick ONVIF [®] Profile G, ONVIF [®] Profile M, ONVIF [®] Profile S und ONVIF [®] Profile T. Technische Daten auf onvif.org
Video Management Systeme	Kompatibel mit AXIS Companion, AXIS Camera Station und Video Management Software von Axis Application Development Partnern, erhältlich unter axis.com/vms .
Bildschirm-Bedienelemente	Videostreaming-Anzeige Wechsel Tag/Nacht Entnebelung WDR Privatzenenmasken Medienclip Lichtsteuerung
Ereignisbedingungen	Audio: Wiedergabe von Audioclips, derzeit abgespielter Audioclip Gerätestatus: Oberhalb der Betriebstemperatur, oberhalb oder unterhalb der Betriebstemperatur, unterhalb der Betriebstemperatur, innerhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse entfernt, neue IP-Adresse, Netzwerkausfall, Systembereitstellungszeit, Ringleistungs-Überstromschutz, Livestream aktiv Digitales Audio: Digitales Signal enthält AXIS Metadaten, digitales Signal hat ungültige Signalarate, digitales Signal fehlt, digitales Signal in Ordnung Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt I/O: digitaler Eingang, manueller Auslöser, virtueller Eingang MQTT abonnieren Geplant und wiederkehrend: Zeitplan Rauchmelder Video: durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-Nacht-Modus, Manipulation
Ereignisaktionen	Tag-/Nacht-Modus, Overlay-Text, WDR-Modus Audioclips: Wiedergeben, Anhalten E/A: I/O einmalig umschalten, I/O umschalten bei aktiver Regel Beleuchtung: Beleuchtung, Beleuchtung während die Regel aktiv ist MQTT: veröffentlichen Benachrichtigung per: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail 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
Integrierte Installationshilfen	Pixelzähler, Remote-Zoomfunktion, Remote-Fokus, automatisches Drehen
Analysefunktion	
AXIS Object Analytics	Objektklassen: Personen, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder) Auslösebedingungen: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Verweildauer im Bereich, PPE-Überwachung Bis zu 10 Szenarien Metadaten mit Trajektorien und farbcodierten Umgrenzungsfeldern visualisiert Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche Perspektivische Konfiguration ONVIF Bewegungsalarmereignis

Metadaten	Objektdaten: Klassen: Personen, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen Zuverlässigkeit, Position Ereignisdaten: Herstellerreferenz, Szenarien, Auslösebedingungen
Anwendungen	Enthalten AXIS Object Analytics AXIS Video Motion Detection, Active Tampering Alarm, Stoßerkennung, Audioerfassung, Orientierungshilfe, Rauchmelder Unterstützt AXIS Perimeter Defender, AXIS Digital Autotracking Unterstützt die AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu axis.com/acap.
Zulassungen	
Produktkennzeichnungen	ATEC, IECEx, cULus
Lieferkette	TAA-konform
EMV	EMV CISPR 35, EN 55035, EN 55032 Klasse A, EN 50121-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 Australien/Neuseeland: RCM AS/NZS CISPR 32 Class A Kanada: ICES-3(A)/NMB-3(A) USA: FCC Part 15 Subpart B Class A Bahnanwendungen: IEC 62236-4
Sicherheit	CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1 Ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC 62471 (freie Gruppe)
Umwelt	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 62262 IK10, IEC/EN 60529 IP66, IEC/EN 60529 IP67, NEMA 250 Typ 4X, ISO 21207 (Methode B)
Netzwerk	NIST SP500-267
Explosion	IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-31, UL 60079-0, UL 60079-7, UL 60079-31, CSA C22.2 Nr. 60079-0, CSA C22.2 Nr. 60079-7, CSA C22.2 Nr. 60079-31, CSA C22.2 Nr. 213-17, UL121201
Zertifizierungen	ATEX: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db Zertifizierung: UL 22 ATEX 2732X, UL 22 ATEX 2888X IECEx: Ex ec IIC T4 Gc EX tb IIIC T135°C Db Zertifizierung: ULD 22.0011X cULus: Klasse I Div 2 Gruppe A, B, C, D T4 Klasse II Div 2 Gruppe F, G T135 °C T4 Klasse III Div 2 Klasse I Zone 2 AEx ec IIC T4 Gc Zone 21 AEx IIIC T135 °C Db Zertifizierung: E525121
Cybersicherheit	
Edge-Sicherheit	Software: Signierte Firmware, Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow für zentrales ADFS-Kontomanagement, Kennwortschutz, Verschlüsselung von SD-Speicherkarten (AES-XTS-Plain64 256bit) Hardware: Axis Edge Vault-Cybersicherheitsplattform Secure Element (CC EAL 6+), System-on-Chip-Sicherheit (TEE), Axis Geräte-ID, sicherer Schlüsselspeicher, signiertes Video, verschlüsseltes Dateisystem (AES-XTS-Plain64 256 bit)
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 Systemhärtungsanleitung Axis Vulnerability Management-Richtlinie Axis Security Development Model Diese Dokumente stehen unter axis.com/support/cybersecurity/resources zum Download bereit. Weitere Informationen zum Axis Cybersicherheitssupport finden Sie auf axis.com/cybersecurity

Allgemein	
Gehäuse	Gehäuse zertifiziert nach IP66/IP67, NEMA 4X und IK10 Polycarbonatmischung und Aluminium Farbe: NCS S 5502-B in Grau
Power	Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3 Normal: 7,7 W, max. 12,95 W 12–28 V Gleichstrom, normal 7,6 W, max. 12,95 W
Anschlüsse	Netzwerk: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T, geschirmt Audio: Eingang Mikrofon/Audio, 3,5 mm E/A: Anschlussblock für einen überwachten Alarmeingang und einen Ausgang (Ausgangsstrom 12 V DC, max. Stromstärke 25 mA) Leistung: DC-Eingang
IR-Beleuchtung	OptimizedIR mit energieeffizienten, langlebigen Infrarot-LEDs, Wellenlänge 850 nm Reichweite 40 m oder weiter (szenabhängig)
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-Speichern finden Sie auf axis.com.
Betriebsbedingungen	-40 °C bis +60 °C Relative Luftfeuchtigkeit 10 bis 100 % (kondensierend)
Lagerbedingungen	-40 °C bis +65 °C Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	Ø132 x 294 x 146 mm Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,022 m²
Gewicht	Mit Wetterschild: 1,3 kg
Inhalt des Kartons	Kamera, AXIS Weather Shield L, Anschlussset, Anschlusschutz, TORX® L-Schlüssel, Installationsanleitung, Authentifizierungsschlüssel des Eigentümers, Konformitätserklärung
System-Tools	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehör-Auswahlhilfe, Objektivrechner Verfügbar auf axis.com
Sprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Chinesisch (vereinfacht), Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Chinesisch (traditionell), Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch, Finnisch, Türkisch, Thailändisch, Vietnamesisch
Gewährleistung	Informationen zur fünfjährigen Gewährleistung finden Sie auf axis.com/warranty
Teilenummern	Abrufbar unter axis.com/products/axis-p1468-xle#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. Für SCIP UUID siehe axis.com/partner.
Materialien	Auf Konfliktmineralien gemäß OECD-Leitfaden überprüft 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 vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit (openssl.org) entwickelt wurde.. (openssl.org), sowie von Eric Young (eay@cryptsoft.com) geschriebene Verschlüsselungssoftware.



Wesentliche Merkmale und Technologien

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.

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.

Rauchmelder

Die Analysefunktion zur Rauchererkennung dient als zusätzliche Sicherheitsstufe, um Anzeichen von Rauch oder Feuer zu erkennen (sogar Brände ohne Rauchentwicklung können bereits in der Entstehungsphase erkannt werden). Diese Analysefunktionen machen Rettungskräfte durch frühzeitige Warnungen rechtzeitig auf Probleme aufmerksam, um eine Eskalation zu verhindern und auf diese Weise Unfälle und kostspielige Abschaltungen zu vermeiden.

Zone/Sektor 2

Gefahrenbereiche werden in Zonen oder Sektoren eingeteilt, die dadurch definiert werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit gefährliche Stoffe in einer entzündbaren Umgebungszone vorhanden sind.

Bereiche in Zone/Sektor 2 sind weniger gefährlich als Bereiche in Zone/Sektor 1, und Explosionen sind während des normalen Betriebs nicht zu erwarten.

Für Zone/Sektor 2 zertifizierte Kameras mit der Schutzart „Ex e“ oder „nicht entzündbare“ bieten Kameras bieten erhöhte Sicherheit. Dieser Explosionsschutz stellt sicher, dass

beim normalen Betrieb elektrischer Geräte keine Lichtbögen und Funken entstehen und keine übermäßigen Temperaturen erreicht werden können. Elektrische Geräte mit der Schutzklasse „Ex-e“ können daher in potenziell brennbaren Umgebungen, kein Gas oder Staub entzünden.

Weitere Informationen finden Sie auf [axis.com/glossary](https://www.axis.com/glossary)