

AXIS Q1972-E Thermal Camera

Wärmebildgebung mit hoher Auflösung

Der AXIS Q1972-E liefert einen hochauflösenden Videostream für eine zuverlässige Erfassung rund um die Uhr. Sie ist ideal für die Perimetersicherheit und umfasst AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard und AXIS Loitering Guard für eine proaktive Überwachung. Dank einer leistungsstarken Analyseplattform lassen sich Analysefunktionen von Drittanbietern ganz leicht hinzufügen. Integrierte Cybersicherheitsfunktionen verhindern den Zugriff durch Unbefugte und schützen Ihr System. Beispielsweise schützt der Axis Edge Vault Ihre Axis Geräte-ID und vereinfacht die Autorisierung von Axis Produkten in Ihrem Netzwerk. AXIS Q1972-E verfügt zudem über ein Trusted Platform Module (CNC), das gemäß FIPS 140-2 Stufe 2 zertifiziert ist. Darüber hinaus ist diese halogenfreie und kompakte Kamera robust und auch unter rauen Bedingungen einsetzbar.

- > **Zuverlässige Erkennung 24/7**
- > **Integrierte Cybersicherheitsfunktionen**
- > **Kompakte, robuste, halogenfreie Konstruktion**
- > **Unterstützung für KI-basierte Analysefunktionen**
- > **Elektronischer Bildstabilisator (EIS)**



AXIS Q1972-E Thermal Camera

Kamera

Modell

AXIS Q1972-E 10 mm
AXIS Q1972-E 19 mm
AXIS Q1972-E 25 mm
AXIS Q1972-E 35 mm

Bildsensor

Ungekühlter Mikrobolometer 640 x 480 Pixel,
Pixelgröße: 17 µm.
Spektralbereich: 8-14 µm

Objektiv

Athermalisiert
10 mm, F1.2
Horizontales Sichtfeld: 63°
Vertikales Sichtfeld: 46°
Nahfokusdistanz: 2,8 m (9,2 ft)
19 mm, F1.0
Horizontales Sichtfeld: 31°
Vertikales Sichtfeld: 24°
Nahfokusdistanz: 8,5 m (28 ft)
25 mm, F1.0
Horizontales Sichtfeld: 24°
Vertikales Sichtfeld: 18,5°
Nahfokusdistanz: 18,5 m (61 ft)
35 mm, F1.2
Horizontales Sichtfeld: 17°
Vertikales Sichtfeld: 13°
Nahfokusdistanz: 33 m (108 ft)

Empfindlichkeit

NETD <20 mK bei 25 °C, F1.0

System-on-Chip (SoC)

Modell

ARTPEC-8

Speicher

2048 MB RAM, 8192 MB Flash

Rechenleistung

Deep Learning Processing Unit (DLPU)

Video

Videokomprimierung

H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline-, Main- und High-Profile
H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile
Motion JPEG

Auflösung

Sensor 640x480. Bild bis zu 800x600 (SVGA) skalierbar.

Bildfrequenz

Bis zu 8,3 Bilder pro Sekunde und 30 Bilder pro Sekunde

Video-Streaming

Bis zu 20 einzelne und konfigurierbare Videostreams¹
Axis Zipstream technology in H.264 und H.265
Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite
VBR/ABR/MBR H.264/H.265
Indikator für Video-Streaming

Bildeinstellungen

Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Belichtungszone,
Kompression, Drehung: 0°, 90°, 180°, 270°
einschließlich Corridor Format, Spiegelung, dynamische
Text- und Bildüberlagerung, Polygon-
Privatsphärenmaske, elektronische Bildstabilisierung,
Farbpaletten

Bildverarbeitung

Axis Zipstream

Audio

Merkmale

Automatische Verstärkungsregelung
Lautsprecherkopplung
Spectrum Visualizer²

Streaming

Konfigurierbares Duplex:
Zwei-Wege (half-duplex, full-duplex)

1. Für eine optimale benutzerfreundliche Darstellung, Netzwerkbandbreite und Speicherausnutzung empfehlen wir maximal 3 einzelne Videostreams pro Kamera oder Kanal. Einzel-Videostreams können mittels Multicast- oder Unicast-Verfahren über die integrierte Reuse-Funktion zur mehrmaligen Nutzung an mehrere Video-Clients im Netzwerk übertragen werden.
2. Funktion verfügbar mit ACAP

Eingang

10-Band-Grafik-Equalizer
Eingang für externes unsymmetrisches Mikrofon,
optional mit 5-V-Einspeisung
Digitaleingang, optional mit 12-V-Ringleistung
Unsymmetrischer Leitungseingang

Ausgang

Ausgabe über Lautsprecherkoppelung

Codierung

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
Konfigurierbare Bitrate

Netzwerk

Netzwerkprotokolle

IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS³, HTTP/2, TLS³, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, PTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, DHCPv4/v6, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), verbindungslokale Adresse (ZeroConf)

Systemintegration

Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)

Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX®, Metadaten und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten auf axis.com/developer-community.
One-Click Cloud Connect
ONVIF®-Profile G, ONVIF®-Profile M, ONVIF®-Profile S und ONVIF®-Profile T, technische Daten auf onvif.org

Videoverwaltungssysteme

Kompatibel mit AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 und Video Management Software von Axis Partnern, erhältlich unter axis.com/vms.

Bildschirm-Bedienelemente

Elektronische Bildstabilisierung
Indikator für Video-Streaming
Privatzonenmasken
Medienclip
Heizung

Edge-to-Edge

Lautsprecherkoppelung

Ereignisbedingungen

Audio: Audioerkennung, Audioclip-Wiedergabe, laufende Audioclip-Wiedergabe
Gerätestatus: Betriebstemperatur überschritten/ unterschritten/im vorgeschriebenen Bereich, gelöschte IP-Adresse, neue IP-Adresse, Netzwerk-Verlust, System bereit, Ringstrom-Überstromschutz, aktiver Livestream, Stoßerkennung
Signalzustand digitaler Audioeingang
Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt
E/A: digitaler Eingang, manueller Auslöser, virtueller Eingang
MQTT: zustandslos
Geplant und wiederkehrend: Zeitplan
Video: durchschnittlicher Bitratenabfall, Manipulation

Ereignisaktionen

Audioclips: Wiedergabe, Stopp
E/A: I/O einmalig umschalten, I/O umschalten, während die Regel aktiv ist
MQTT: veröffentlichen
Benachrichtigung; HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail
Overlay-Text
Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für Aufzeichnung oder Hochladen
Aufzeichnungen: 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

Eingebaute Installationshilfen

Pixelzähler

Analysefunktionen

Anwendungen

Eingeschlossen

AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, aktiver Manipulationsalarm, Audioerkennung

Unterstützt

AXIS Perimeter Defender
Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu axis.com/acap

Zulassungen

Produktkennzeichnungen

CSA, UL/cUL, CE, KC

3. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. (openssl.org) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young (eay@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

Lieferkette

Entspricht TAA

EMV

CISPR 35, CISPR 32 Class A, EN 55035,
EN 55032 Class A, EN 50121-4, EN 61000-3-2,
EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

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 Nr. 62368-1 Ausg. 3,
IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3

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/IP67, IEC/EN 62262 IK10⁴,
ISO 21207 Methode B, MIL-STD-810H (Methode 501.7,
502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7, 514.8, 516.8,
521.4), NEMA 250 Typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

Netzwerk

NIST SP500-267

Cybersicherheit

ETSI EN 303 645, BSI IT-Sicherheitskennzeichen,
FIPS-140

Cybersicherheit

Edge-Sicherheit

Software: Signierte Firmware, Verzögerungsschutz
gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung
und OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow/OpenID
Authorization Code Flow für zentrales ADFS-
Kontomanagement, Kennwortschutz, Axis
Cryptographic Module (FIPS 140-2 Level 1),
Verschlüsselung von SD-Speicherkarten (AES-XTS-
Plain64 256bit)

Hardware: Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform
TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Stufe 2), sicheres
Element (CC EAL 6+), System-on-Chip-Sicherheit (TEE),
Axis Geräte-ID, sicherer Schlüsselspeicher, signiertes
Video, sicheres Hochfahren, verschlüsseltes Dateisystem
(AES-XTS-Plain64 256Bit)

Netzwerksicherheit

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)⁵,
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR,
HTTPS/HSTS⁵, TLS v1.2/v1.3⁵, Network Time Security
(NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall

Dokumentation

Axis OS Hardening Guide

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 auf axis.com/cybersecurity

Allgemeines

Gehäuse

Zertifiziert gemäß IP66/IP67, NEMA 4X und IK10⁴
Aluminium und Polycarbonat (PC)

Farbe: Weiß NCS S 1002-B

Anweisungen zum Umlackieren finden Sie auf der
Supportseite des Produkts. Informationen über die
Auswirkung auf die Gewährleistung finden Sie auf axis.com/warranty-implication-when-repainting.

Strom

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1
Klasse 3

Normal 5,0 W, max. 12,95 W

12 bis 28 V DC, normal 4,8 W, max. 12,95 W

Anschlüsse

Netzwerk: RJ-45 für 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-
T PoE (geschirmt)

Audio: Eingang Mikrofon/Audio, 3,5 mm

Stromversorgung: Gleichstromeingang, Anschlussblock

Eingänge/Ausgänge: Anschlussblock für einen
überwachten Alarমেingang und einen Ausgang
(Ausgangsstrom 12 V DC, max. Stromstärke 50 mA)

Speicherung

Unterstützt SD-Speicherkarten des Typs microSD,
microSDHC und microSDXC

Aufzeichnung auf NAS (Network Attached Storage)

Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS-
Speichern finden Sie auf axis.com

4. Frontscheibe nicht enthalten

5. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. (openssl.org) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young (ey@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

Betriebsbedingungen

-40 °C bis +60 °C (-40 °F bis +140 °F)
Maximale Temperatur gemäß NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F)
Luftfeuchtigkeit 10 bis 100 % (kondensierend)

Lagerbedingungen

-40 °C bis +65 °C (-40 °F bis +149 °F)
Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

Abmessungen

Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem Maßbild in diesem Datenblatt zu entnehmen.
Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,022 m² (0.24 ft²)

Gewicht

1,4 kg

Inhalt des Kartons

Kamera, Installationsanleitung, Bohrschablone, TORX® L-Schlüssel, RESISTORX® L-Schlüssel, Anschlussblock, Anschlusschutz, Kabeldichtungen, Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel

Optionales Zubehör

AXIS T94F01M J-Box/Gang Box Plate, AXIS T91A47 Pole Mount, AXIS T94P01B Corner Bracket, AXIS T94F01P Conduit Back Box, AXIS Weather Shield K, Axis PoE Midspans
AXIS T8415 Wireless Installation Tool
AXIS Surveillance Cards
Weiteres Zubehör finden Sie auf axis.com/products/axis-q1972-e#accessories

System-Tools

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehör-Auswahlhilfe, Objektivrechner
Erhältlich 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 auf axis.com/warranty

Exportbeschränkungen

Dieses Produkt unterliegt Exportkontrollbestimmungen. Achten Sie daher bitte stets auf die Einhaltung aller geltenden nationalen und internationalen Export- bzw. Re-Exportkontrollbestimmungen.

Artikelnummern

Abrufbar unter axis.com/products/axis-q1972-e#part-numbers

Nachhaltigkeit

Substanzkontrolle

PVC-frei, BFR/CFR-frei gemäß JEDEC/ECA JS709
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

Material

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

Erfassen, Beobachten, Identifizieren (Detect, Recognize, Identify – DRI)

AXIS Q1972-E (10-mm-Objektiv)		
	Definition	Entfernung
Erfassen	1,5 Pixeln	Mensch: 291 m (954 ft) Fahrzeug: 890 m (2920 ft)
Wiedererkennen	6 Pixel	Mensch: 73 m (240 ft) Fahrzeug: 223 m (731 ft)
Identifizieren	12 Pixel	Mensch: 36 m (118 ft) Fahrzeug: 112 m (367 ft)

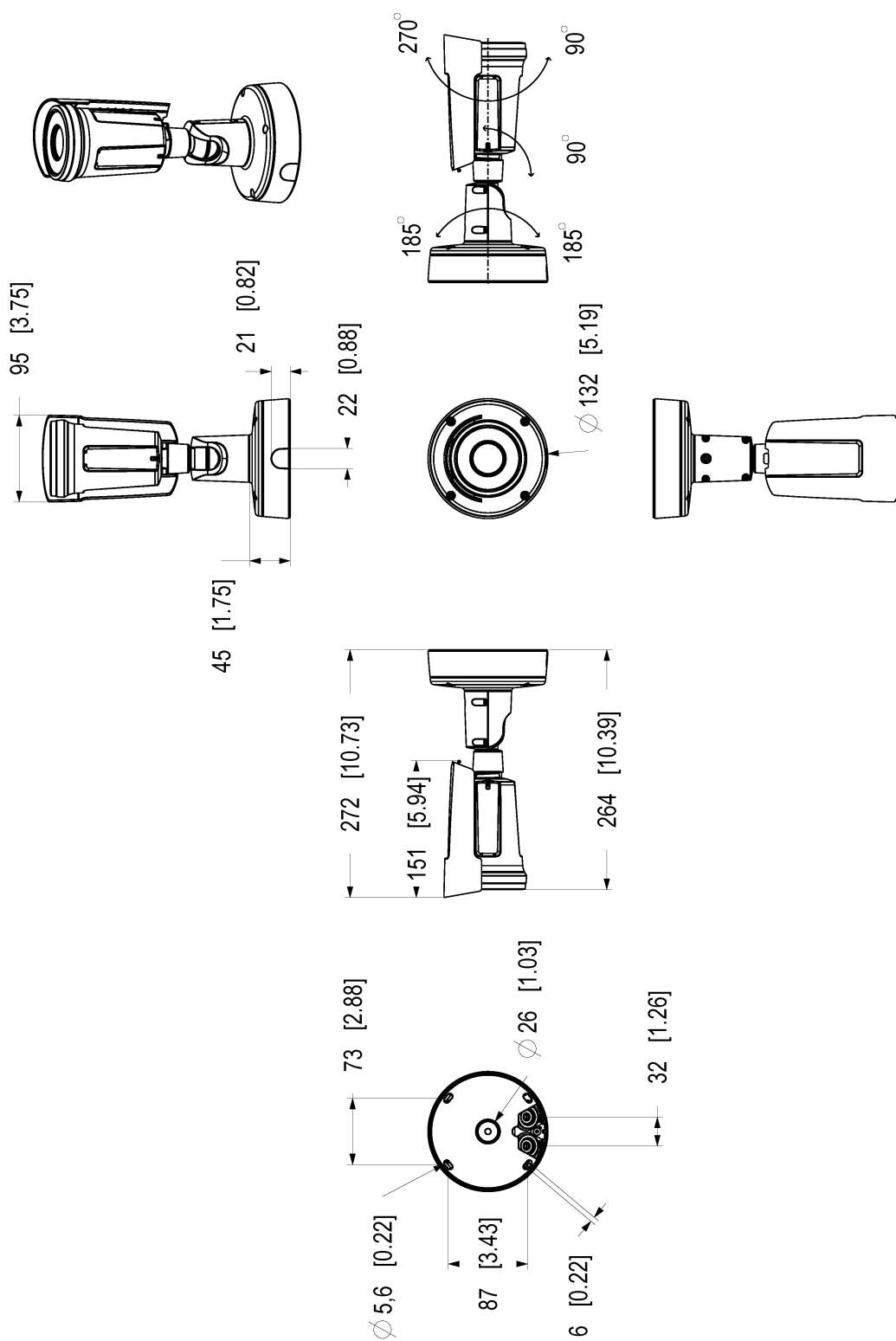
AXIS Q1972-E (19-mm-Objektiv)		
	Definition	Entfernung
Erfassen	1,5 Pixeln	Mensch: 559 m (1830 ft) Fahrzeug: 1596 m (5234 ft)
Wiedererkennen	6 Pixel	Mensch: 140 m (460 ft) Fahrzeug: 430 m (1410 ft)
Identifizieren	12 Pixel	Mensch: 70 m (230 ft) Fahrzeug: 215 m (705 ft)

AXIS Q1972-E (25-mm-Objektiv)		
	Definition	Entfernung
Erfassen	1,5 Pixeln	Mensch: 735 m (2410 ft) Fahrzeug: 2100 m (6900 ft)
Wiedererkennen	6 Pixel	Mensch: 184 m (603 ft) Fahrzeug: 566 m (1855 ft)
Identifizieren	12 Pixel	Mensch: 91 m (299 ft) Fahrzeug: 283 m (928 ft)

AXIS Q1972-E (35-mm-Objektiv)		
	Definition	Entfernung
Erfassen	1,5 Pixeln	Mensch: 1079 m (3539 ft) Fahrzeug: 3307 m (10850 ft)
Wiedererkennen	6 Pixel	Mensch: 270 m (885 ft) Fahrzeug: 827 m (2712 ft)
Identifizieren	12 Pixel	Mensch: 135 m (442 ft) Fahrzeug: 413 m (1355 ft)

Für die Berechnung der in der Tabelle aufgeführten theoretischen Werte wurden Johnson-Kriterien verwendet. Als Größen von Personen und Fahrzeugen wurden 1,8 m x 0,5 m bzw. 4,0 m x 1,5 m angenommen.

Evaluieren Sie Ihre Szene eingehend, beispielsweise mit AXIS Site Designer. Berücksichtigen Sie Faktoren wie Wetterbedingungen bei der Bestimmung der tatsächlichen Erfassungsreichweite.



Dimensions in mm [inch]

Dimensions in mm [inch]	
Date	Version
2024 Dec-17	M1.1
Drawing Number	Size
3222659	A3
	Sheet
	1(1)

AXIS Q1972-E Thermal Camera



© 2024 Axis Communications AB. All rights reserved.

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 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 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.

Thermische Farbskalen

Ein Modus, in dem der Benutzer einen Farbbereich auswählen kann, um die verschiedenen relativen Temperaturdifferenzen einer Szene wiederzugeben. Der Benutzer kann zwischen Schwarzweißbereichen, Farbbereichen oder einer Mischung aus beiden wählen. Ein und derselbe Input (gemessene Wärmestrahlung) kann je nach Zuordnung jedes Pixelwerts zu einem

Farbbereich zu einer unterschiedlichen visuellen Darstellung führen.

Zipstream

Die Axis Zipstream Technology verringert den Bedarf an Bandbreite und Speicherplatz um teilweise mehr als 50 %. Kritische forensische Details bleiben dabei erhalten. 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