AXIS M4218-LV Dome Camera

Dome-Kamera mit 8 MP-Vario-Fokusobjektiv und Deep Learning

Dank WDR und OptimizedIR liefert diese kompakte und unauffällige Dome-Kamera Tag und Nacht selbst bei schwachem Licht Bilder in hervorragender Qualität. Dank einer Deep-Learning-Verarbeitungseinheit (DLPU) können Sie intelligente auf Deep Learning basierte Analysefunktionen am Edge nutzen. Die Kamera lässt sich in jede Umgebung integrieren, kann umlackiert werden und bietet eine Auswahl an Zubehör für unauffällige Überwachungsaufgaben. Zusätzlich verfügt sie über einen HDMI-Port und lässt sich mithilfe der AXIS T61 Series um Audio- und I/O-Anschlüsse erweitern. Darüber hinaus stellt Axis Edge Vault eine hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform zum Schutz des Axis Geräts bereit.

- **Großartige Bildqualität in hervorragendem 4K**
- **Variofokusobjektiv mit fernsteuerbaren Zoom und Fokus**
- **WDR und OptimizedIR**
- **Analysefunktionen mit Deep Learning**
- **HDMI-Ausgang für öffentliche Monitore**





AXIS M4218-LV Dome Camera

Kamera

Bildsensor	1/2,8 Zoll CMOS RGB mit progressiver Abtastung
Objektiv	Vario-Fokus, 3,5 bis 6,6 mm, F1.7 bis 2.6 Horizontales Sichtfeld: 93°–47° Vertikales Sichtfeld: 50°–26° Minimaler Fokusabstand: 1,5 m
Tag- und Nachtfunktion	Automatischer Infrarot-Sperrfilter
Minimale Ausleuchtung	**Farbe:** 0,24 Lux bei 50 IRE, F1.7 **S/W:** 0,04 Lux bei 50 IRE, F1.7, 0 Lux bei aktivierter IR-Beleuchtung
Verschlusszeit	1/71500 s bis 1/5 s
Einstellbarer Kamerawinkel	Schwenken ±180°, Neigen -40 bis +65°, Drehen ±105° Kamera kann in jede beliebige Richtung an Wand/Decke ausgerichtet werden

System-on-Chip (SoC)

Modell	CV25
Arbeitsspeicher	2048 MB RAM, 512 MB Flash
Rechenfunktionen	DLPU (Deep Learning Processing Unit)

Video

Videokomprimierung	H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Main und High Profiles H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile Motion JPEG
Auflösung	3840 x 2160 bis 320 x 240
Bildrate	Bis zu 12.5/15 Bilder pro Sekunde mit Netzfrequenz 50/60 Hz in H.264 und H.265[a]
Videostreaming	Mehrere, einzeln konfigurierbare Videostreams[b] Axis Zipstream technology in H.264 und H.265 Einstellbare Bildrate und Bandbreite VBR/ABR/MBR H.264/H.265
Multi-View Streaming	Zwei individuell zuschneidbare Sichtbereiche
HDMI-Ausgang	HDMI™ 1080p (16:9) bei 25/30 Hz Aktualisierungsrate HDMI™ 720p (16:9) bei 50/60 Hz Aktualisierungsrate
Rauschreduzierung	Raumfilter (2D-Rauschunterdrückung) Zeitfilter (3D-Rauschunterdrückung)
Bildeinstellungen	Komprimierung, Farbe, Helligkeit, Schärfe, Kontrast, Weißabgleich, Belichtungssteuerung, bewegungsadaptive Belichtung, WDR: Szenenabhängig bis zu 110 dB, Text- und Bild-Overlay, Bildspiegelung, Privatzonenmasken Drehen: 0°, 90°, 180°, 270°, einschließlich Corridor Format
Schwenken/Neigen/Zoomen	Digitaler PTZ

Audio

Audioeingang/Audioausgang	Audiofunktionen durch Portcast-Technologie: Zweiwege-Audioverbindung, Sprachverstärker

Netzwerk

Netzwerkprotokolle	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS, 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, DHCP, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, verbindungslokale Adresse (ZeroConf)

Systemintegration

Programmierschnittstelle	Offene API zur Integration von Software, einschließlich VAPIX® und AXIS Camera Application Platform. Technische Daten auf *axis.com*. Anbindung an die Cloud mit einem Klick ONVIF® Profile G, M, S und 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	Privatzonenmasken Medienclips IR-Beleuchtung
Ereignisbedingungen	Anwendung Gerätestatus: oberhalb der Betriebstemperatur, ober- oder unterhalb der Betriebstemperatur, unterhalb der Betriebstemperatur, innerhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse entfernt, neue IP-Adresse, Netzwerk-Verlust, Systembereitschaftszeit, Livestream aktiv Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt Ein- und Ausgänge: manueller Auslöser, virtueller Eingang MQTT: abonnieren Geplant und wiederkehrend: Zeitplan Video: durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-Modus, Manipulation
Ereignisaktionen	Tag-/Nacht-Modus MQTT: veröffentlichen Benachrichtigung über: HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail Text-Overlay Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für Aufzeichnung oder Hochladen Aufzeichnungen: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe SNMP-Traps: Senden, Senden bei aktiver Regel Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail WDR-Modus
Integrierte Installationshilfen	Pixelzähler, fernsteuerbare Zoom- und Fokusfunktion, Nivellierraster

Analysefunktion

AXIS Object Analytics	**Objektklassen**: Personen, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder) **Szenarien**: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Belegung im Bereich, Verweildauer im Bereich Bis zu 10 Szenarien Visualisierung von Metadaten mit farbcodierten Umgrenzungsfeldern Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche Perspektivische Konfiguration ONVIF Bewegungsalarmereignis
Metadaten	**Objektdaten**: Klassen: Personen, Gesichter, Fahrzeuge (Typen: Pkw, Busse, Lkw, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen **Attribute**: Fahrzeugfarbe, Obere/untere Bekleidungsfarbe, Sicherheit, Position **Ereignisdaten**: Herstellerreferenz, Szenarien, Auslösebedingungen
Anwendungen	**Enthalten** AXIS Object Analytics, AXIS Video Motion Detection, AXIS Live Privacy Shield **Unterstützt** AXIS Camera Application Platform zum Installieren von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu *axis.com/acap*

Zulassungen

Produktkennzeichnungen	CSA, UL/cUL, BIS, UKCA, CE, KC, EAC, VCCI, RCM
EMV	CISPR 35, CISPR 32 Klasse A, EN 55035, EN 55032 Klasse A, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 **USA:** FCC Part 15 Subpart B Class A **Kanada:** ICES-3(A)/NMB-3(A) **Korea:** KS C 9835, KS C 9832 Klasse A **Australien/Neuseeland:** RCM AS/NZS CISPR 32 Class A **Japan:** VCCI Class A
Sicherheit	IEC/EN/UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 Nr. 62368-1, IS 13252 IEC/EN 62471
Umwelt	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC/EN 60529 IP42, IEC/EN 62262 IK08
Netzwerk	NIST SP500-267

Cybersecurity	ETSI EN 303 645

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 256Bit)
Netzwerk-Sicherheit	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2), IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, Network Time Security (NTS), X.509 Certificate PKI, hostbasierte Firewall
Dokumentation	*AXIS OS Systemhärtungsleitfaden* *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

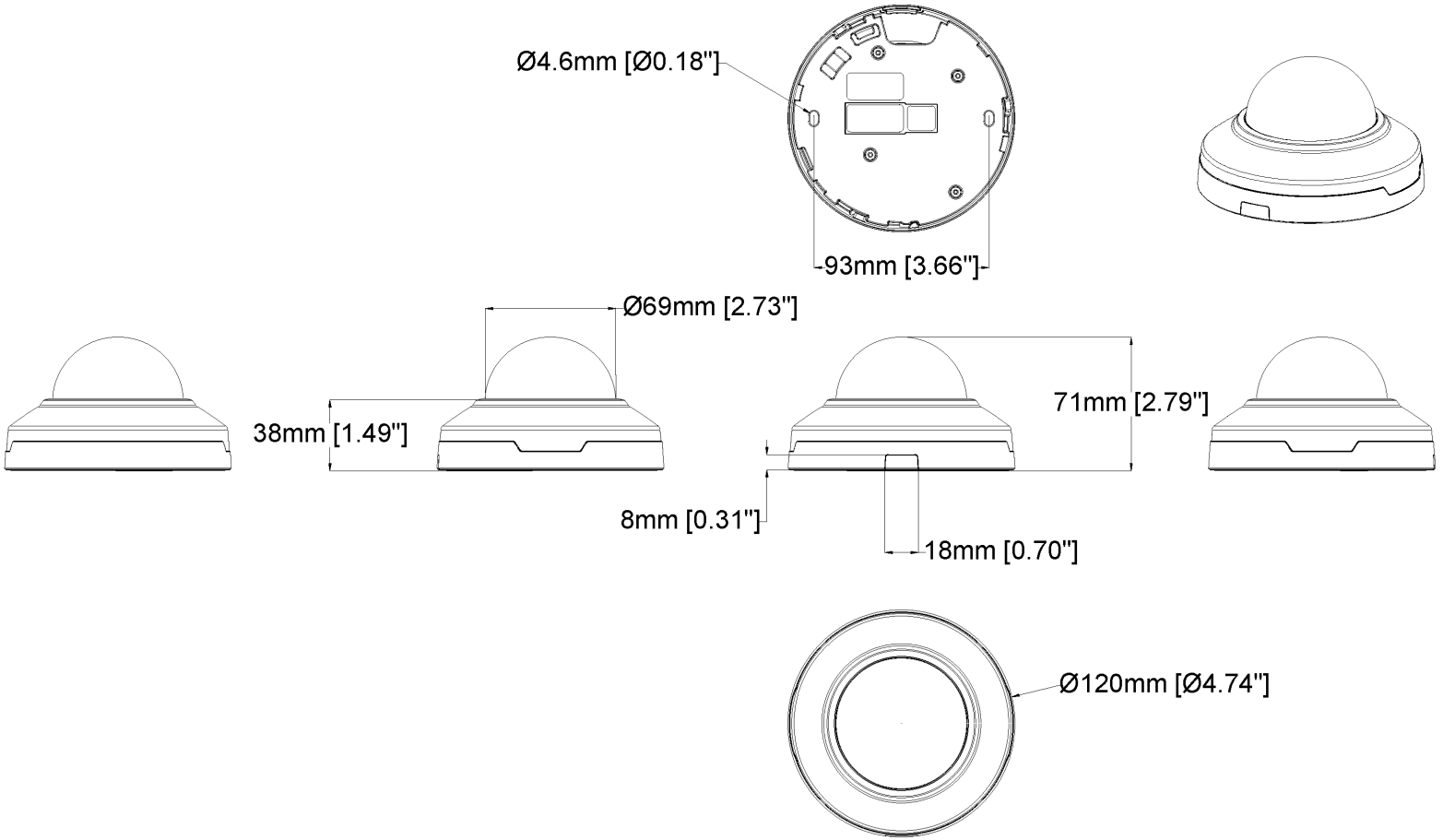
Gehäuse	Schutzart IP42, Polycarbonat- und Aluminiumgehäuse mit hartbeschichteter Kuppel und Stoßfestigkeitsgrad gemäß IK08 Verkapselte Elektronik Farbe: Weiß NCS S 1002-B Eine Anleitung zum Umlackieren des Gehäuses sowie Hinweise zur Auswirkung auf die Gewährleistung erhalten Sie von Ihrem Axis Partner.
Power	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3 Normal 5 W, max. 9,7 W
Anschlüsse	RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE HDMI™ Typ D Audio: Audio und E/A-Konnektivität über Portcast-Technologie
IR-Beleuchtung	OptimizedIR mit energieeffizienten, langlebigen IR-LEDs, Wellenlänge 850 nm Reichweite mindestens 20 m (je nach Szene)
Speicher	Unterstützt Speicherkarten des Typs microSD, microSDHC und microSDXC Aufzeichnung auf NAS (Network-Attached Storage) Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und Rekordern finden Sie auf *axis.com*
Betriebsbedingungen	0 °C bis 40 °C Luftfeuchtigkeit 10 bis 85 % (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen	-30 °C bis 65 °C Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	Höhe: 71 mm ø 120 mm
Gewicht	375 g
Inhalt des Kartons	Kamera, Installationsanleitung, Authentifizierungsschlüssel für den Eigentümer, virtuelle Clientlizenz für H.264/H.265
Optionales Zubehör	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS TM4201 Recessed Mount AXIS TM3207 Recessed Mount AXIS T94C01L Recessed Mount AXIS T94C01U Universal Mount AXIS T94C01M J-Box/Gang Box Plate AXIS M42 Casing A Black 4P AXIS M42 Smoked Dome A 4P AXIS T91A33 Lighting Track Mount AXIS T91A23 Tile Grid Ceiling Mount AXIS TM4101 Pendant Kit AXIS TM3101 Pendant Wall Mount AXIS Surveillance Cards Weiteres Zubehör finden Sie auf *axis.com/products/axis-m4218-lv#accessories*.
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, Polnisch, Chinesisch (traditionell), Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch, Finnisch, Türkisch, Thailändisch, Vietnamesisch
Gewährleistung	Informationen zur fünfjährigen Gewährleistung finden Sie auf *axis.com/warranty*
Teilenummern	Verfügbar auf *axis.com/products/axis-m4218-lv#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*.
Materialien	Kunststoffanteil aus nachwachsenden Rohstoffen: 38,9 % (recycelt) 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*

a. *Reduzierte Bildrate in Motion JPEG*
b. *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 Mehrmalsnutzung an mehrere Video-Clients im Netzwerk übertragen werden.*

Maßbild



AXIS M4218-LV Dome Camera

Revision	v.01	Revision date	2023-03-20
Paper size	A4	Release date	2023-03-20
Created by	MS	Scale	1:3

www.axis.com

© 2023 Axis Communications

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

	Definition von DORI	Entfernung (weit)	Entfernung (Tele)
Erfassen	25 px/m	97,57 m	184,48 m
Beobachten	63 px/m	38,71 m	73,20 m
Erkennen	125 px/m	19,50 m	36,89 m
Identifizieren	250 px/m	9,72 m	18,43 m

Die DORI-Werte werden wie vom Standard EN-62676-4 empfohlen anhand der Pixeldichten für verschiedene Fälle berechnet. 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.

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*.

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.

Zipstream

Die Axis Zipstream-Technologie sichert alle im Videostream enthaltenen wichtigen forensischen Daten bei gleichzeitiger Reduzierung des Bandbreiten- und Speicherplatzbedarfs um durchschnittlich 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*

©2023 - 2024 Axis Communications AB AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC und VAPIX sind unter diversen Rechtssystemen eingetragene Marken der Axis AB. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Das Recht auf Änderungen ohne Vorankündigung ist vorbehalten.