

## AXIS M4216-LV Dome Camera

### 4-MP-Dome-Kamera mit Vario-Fokus, IR und Deep Learning

Dank Lightfinder, 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 E/A-Anschlüsse erweitern. Darüber hinaus schützt Axis Edge Vault Ihre Axis Geräte-ID und vereinfacht die Autorisierung von Axis Geräten in Ihrem Netzwerk.

- > **Großartige Bildqualität mit 4 MP**
- > **Vario-Fokus-Objektiv mit Zoom - und Fokusfernsteuerung**
- > **Lightfinder, WDR und OptimizedIR**
- > **Analysefunktionen mit Deep Learning**
- > **HDMI-Ausgang für Monitore zur öffentlichen Ansicht**



# AXIS M4216-LV Dome Camera

<b>Kamera</b>		<b>Ereignisbedingungen</b>	Gerätestatus: Oberhalb der Betriebstemperatur, oberhalb oder unterhalb der Betriebstemperatur, unterhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse entfernt, Netzwerk-Verlust, neue IP-Adresse, System bereit, innerhalb des Betriebstemperaturbereichs Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung Eingänge/Ausgänge: Manueller Auslöser, virtueller Eingang, Digitaleingang über AXIS T61 Audio und E/A-Schnittstellen mit Portcast-Technologie MQTT abonnieren Geplant und wiederkehrend: geplantes Ereignis Video: offener Livestream				
<b>Bildsensor</b>	1/2,7" RGB CMOS mit progressiver Abtastung						
<b>Objektiv</b>	Vario-Fokus, 3 bis 6 mm, F1.9 bis 2.7 Horizontales Sichtfeld: 100° bis 45° Vertikales Sichtfeld: 72° bis 34° Remote-Fokus und Zoom, feste Blende						
<b>Tag und Nacht</b>	Automatischer Infrarot-Sperrfilter						
<b>Minimale Ausleuchtung</b>	Mit Lightfinder: Farbe: 0,18 Lux bei 50 IRE, F2.0 S/W: 0,03 Lux bei 50 IRE, F2.0, 0 Lux bei eingeschalteter IR-Beleuchtung						
<b>Verschlusszeit</b>	1/37500 s bis 1/5 s						
<b>Einstellbarer Kamerawinkel</b>	Schwenken ±180°, Neigen -40 bis +65°, Drehen ±105° Kamera kann in jede beliebige Richtung an Wand/Decke ausgerichtet werden	<b>Ereignisaktionen</b>	MQTT veröffentlichen Benachrichtigung: E-Mail, HTTP, TCP und SNMP-Trap Overlay-Text, Zoomvoreinstellung, Tag-/Nacht-Modus Video- oder Bildpufferung vor und nach Alarm für Aufzeichnung oder Hochladen Videoaufzeichnung: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe Hochladen von Bildern oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail Aktivieren externer Ausgänge über AXIS T61 Audio und I/O Schnittstellen mit Portcast-Technologie				
<b>System-on-Chip (SoC)</b>							
<b>Modell</b>	CV25						
<b>Speicher</b>	1024 MB RAM, 512 MB Flash						
<b>Rechenleistung</b>	Deep Learning Processing Unit (DLPU)						
<b>Video</b>							
<b>Videokomprimierung</b>	H.264 (MPEG-4 Teil 10/AVC) Profile Main und High H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC), Main- und High-Profile Motion JPEG	<b>Integrierte Installationshilfen</b>	Fernsteuerbare Zoomfunktion, Remote-Fokus				
<b>Auflösung</b>	2304 x 1728 bis 320 x 240						
<b>Bildfrequenz</b>	Bis zu 25/30 Bilder pro Sekunde mit Netzfrequenz 50/60 Hz in H.264 und H.265 <sup>a</sup>						
<b>Videostreaming</b>	Mehrere, einzeln konfigurierbare Videostreams in H.264, H.265 und Motion JPEG Axis Zipstream technology in H.264 und H.265 Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite VBR/MBR H.264/H.265 Modus für geringe Verzögerung HDMI						
<b>Streaming mit mehreren Ansichten</b>	Bis zu zwei einzeln ausgeschnittene Sichtbereiche mit voller Bildrate						
<b>HDMI-Ausgang</b>	HDMI™ 1080p (16:9) bei 25/30 Hz Aktualisierungsrate HDMI™ 720p (16:9) bei 50/60 Hz Aktualisierungsrate						
<b>Bildeinstellungen</b>	Komprimierung, Farbe, Helligkeit, Schärfe, Kontrast, Weißabgleich, Belichtungssteuerung, bewegungsadaptive Belichtung, WDR: bis zu 110 dB je nach Szene, Text- und Bild-Overlay, Bildspiegelung, Privatzenenmaske Drehen: 0°, 90°, 180°, 270°, einschließlich Corridor Format	<b>Analyse</b>	<b>Anwendungen</b>	Eingeschlossen AXIS Live Privacy Shield <sup>b</sup> , AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, AXIS Face Detector <b>Unterstützt</b> AXIS People Counter AXIS Queue Monitor Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu <a href="http://axis.com/acap">axis.com/acap</a>			
<b>Schwenken/Neigen/Zoomen</b>	Digitales PTZ						
<b>Audio</b>							
<b>Audioeingang/Audioausgang</b>	Audio-Funktionen durch Portcast-Technologie: Zwei-Wege-Audio-Konnektivität, Sprachanhebung						
<b>Netzwerk</b>							
<b>Netzwerkprotokolle</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS, TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP <sup>c</sup> , 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, HDMI™, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Link-Local-Adresse (ZeroConf)						
<b>Systemintegration</b>		<b>AXIS Object Analytics</b>	Objektklassen: Menschen, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder) Szenarien: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich, Verweildauer im Bereich Bis zu 10 Szenarien <b>Weitere Merkmale:</b> auslösende Objekte mit farbcodierten Umgrenzungsfeldern visualisiert Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche Konfiguration der Perspektive ONVIF Bewegungsalarmereignis				
<b>Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)</b>	Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX <sup>®</sup> und AXIS Camera Application Platform. Technische Daten auf <a href="http://axis.com">axis.com</a> One-Click Cloud Connect ONVIF <sup>®</sup> Profile G, ONVIF <sup>®</sup> Profile M, ONVIF <sup>®</sup> Profile S und ONVIF <sup>®</sup> Profile T, technische Daten auf <a href="http://onvif.org">onvif.org</a> Unterstützt SIP (Session Initiation Protocol) zur Integration in VoIP-Anlagen (Voice over IP), Peer-to-Peer oder SIP/PBX.						
<b>AXIS Scene Metadata</b>				<b>Zulassungen</b>	EN 55032 Klasse A, EN 55035, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 <b>Australien/Neuseeland:</b> CISPR 24, CISPR 35, RCM AS/NZS CISPR 32 Class A <b>Kanada:</b> ICES-3(A)/NMB-3(A) <b>Japan:</b> VCCI Klasse A <b>Korea:</b> KC KN32 Klasse A, KC KN35 <b>USA:</b> FCC Teil 15 Abschnitt B Klasse A		
<b>Sicherheit</b>						IEC/EN/UL 62368-1, CAN/CSA c 22.2 Nr. 62368-1, IS 13252 IEC 62471	
<b>Umgebung</b>							IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6, IEC/EN 60529 IP42, IEC/EN 62262 IK08
<b>Netzwerk</b>							
<b>EMV</b>							
<b>Sicherheit</b>							
<b>Umgebung</b>							
<b>Netzwerk</b>							

Cybersicherheit ETSI EN 303 645

## Cybersicherheit

**Edge-Sicherheit** Software: Signiertes Betriebssystem, Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow für zentrale ADFS-Kontoverwaltung, 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 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](https://axis.com/support/cybersecurity/resources) zum Download bereit.  
Weitere Informationen zum Axis Cybersicherheitssupport finden Sie auf [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

## Allgemeines

**Gehäuse** Spritzwasser- und staubgeschützt gemäß IP42, Polycarbonat- und Aluminiumgehäuse mit hartbeschichtetem Dome und Stoßfestigkeitsgrad 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.

**Nachhaltigkeit** PVC-frei, ohne BFR/CFR, 43 % Recyclingkunststoff

**Power** Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 1 Klasse 3 Normal 5 W, max. 9,7 W

**Anschlüsse** RJ-45 für 10BASE-T/100BASE-TX, PoE  
HDMI Typ D  
Audio: Audio und E/A-Konnektivität über Portcast-Technologie

**Infrarot Beleuchtung** OptimizedIR mit energieeffizienten, langlebigen IR-LEDs, Wellenlänge 855 nm  
Reichweite mindestens 20 m (szenenabhängig)

**Speicherung** Unterstützt SD-Speicherkarten des Typs microSD, microSDHC und microSDXC  
Unterstützt die Verschlüsselung von SD-Speicherkarten  
Unterstützt das Aufzeichnen auf NAS (Network-Attached Storage)  
Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS-Speichern finden Sie auf [axis.com](https://axis.com)

**Betriebsbedingungen** 0 °C bis +45 °C  
Luftfeuchtigkeit 10 bis 85 % (nicht kondensierend)

**Lagerbedingungen** -40 °C bis +65 °C  
Relative Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

**Abmessungen** Höhe: 71 mm  
Ø 121 mm

**Gewichtung** 375 g

**Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör** Installationsanleitung, Windows®-Decoderlizenz für einen Benutzer

**Optionales Zubehör** 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 TM3101 Pendant Wall Mount  
AXIS Surveillance Cards  
Weiteres Zubehör finden Sie auf [axis.com](https://axis.com)

**Video Management Software** AXIS Companion, AXIS Camera Station und Video Management Software von Axis Application Development Partnern. Weitere Informationen finden Sie auf [axis.com/vms](https://axis.com/vms)

**Sprachen** Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch, Finnisch, Türkisch, Thailändisch, Vietnamesisch

**Gewährleistung** Informationen zur 5-jährigen Gewährleistung finden Sie auf [axis.com/warranty](https://axis.com/warranty)

a. *Reduzierte Bildrate in Motion JPEG*  
b. *16:9-Aufnahmemodus erforderlich*

# 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 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 Videobeispiele 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](https://axis.com/solutions/edge-vault).

## Lightfinder

Die Axis Lightfinder-Technologie liefert selbst bei nahezu vollständiger Dunkelheit hochauflösende, farbgetreue Videobilder mit nur minimaler Bewegungsunschärfe. Durch das Entfernen von Rauschen macht Lightfinder dunkle Bereiche in einer Szene sichtbar und erfasst auch bei sehr schwachem Licht Einzelheiten. Mit Lightfinder unterscheiden Kameras die Farbe 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 bietet eine einzigartige und leistungsstarke Kombination aus Kameraintelligenz und hoch entwickelter LED-Technologie, woraus sich unsere fortschrittlichsten kameraintegrierten IR-Lösungen für völlige Dunkelheit ergeben. Bei unseren Pan-Tilt-Zoom (PTZ)-Kameras mit OptimizedIR passt sich der IR-Strahl automatisch an und wird beim Herein- und Herauszoomen breiter oder schmaler, um sicherzustellen, dass das gesamte Sichtfeld immer gleichmäßig ausgeleuchtet wird.

## Zipstream

Die Axis Zipstream-Technologie verringert unter Beibehaltung kritischer forensischer Details den Bedarf an Bandbreite und Speicherplatz um teilweise mehr als 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](https://axis.com/glossary)