

AXIS Q6020-E Panoramic Camera

KI-basiert, 360°-Übersicht, einfache Installation

Diese Kamera bietet 4x5 MP mit vier 1/2"-Sensoren. Sie ist für die Kombination mit der AXIS Q60 PTZ Series konzipiert und erlaubt es Ihnen, mit einem Klick von der Bereichsansicht zur vergrößerten Detailansicht zu wechseln. Mit einer Deep-Learning-Verarbeitungseinheit können Sie fortschrittliche Funktionen und leistungsstarke Analysefunktionen dezentral ausführen. Autofokus und automatische Ausrichtung können Kamerasensoren und PTZ-Kamera automatisch justieren, so dass die Feineinstellung nicht mehr manuell erfolgen muss. Darüber hinaus gewährleistet Axis Edge Vault, unsere hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform, den Schutz des Geräts und von vertraulichen Informationen vor unbefugtem Zugriff. Schließlich erlaubt ein USB-Port Installateuren den Anschluss eines Wi-Fi-Dongles zur schnellen Anzeige der Kameraansicht während der Einrichtung.

- > **360°-Kamera mit 4 x 5 MP-Sensoren**
- > **Aktuelle AXIS Q60 PTZ-Kamera empfohlen**
- > **Einfache Installation mit Unterstützung eines Wi-Fi-Dongles**
- > **Autofokus und automatische Ausrichtung**
- > **Integrierte Cybersicherheitsfunktionen dank Axis Edge Vault**



AXIS Q6020-E Panoramic Camera

Kamera	
Bildsensor	4 x 1/1,7 Zoll RGB CMOS mit progressiver Abtastung Pixelgröße 2,9 µm
Objektiv	3,7 mm, F2.0 Horizontales Sichtfeld: 360° Vertikales Sichtfeld: 84° Minimaler Fokusabstand: 1,0 m Autofokus, M14-Halterung, feste Blende
Tag und Nacht	Automatischer Infrarot-Sperrfilter
Minimale Ausleuchtung	Farbe: 0,06 Lux bei 50 IRE, F2.0 SW: 0,03 Lux bei 50 IRE, F2.0
Verschlusszeit	1/66500 s bis 2 s
Ausrichtung der Kamera	Schwenken ±180°, Neigen -40° bis +75°, Drehen ±95°
System-on-Chip (SoC)	
Modell	ARTPEC-8 (x2)
Speicher	8 GB RAM, 8 GB 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	4 x 2592 x 1944 bis 320 x 240 Standard: 2592x1944
Bildfrequenz	Bis zu 30 Bilder pro Sekunde (50/60 Hz) bei allen Auflösungen
Video-Streaming	Bis zu 20 einzelne und konfigurierbare Videostreams ^a Axis Zipstream technology in H.264 und H.265 Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Modus für geringe Verzögerung Indikator für Video-Streaming
Signal-Rausch-Verhältnis	>55 dB
WDR	Forensic WDR: Bis zu 120 dB je nach Szene
Rauschunterdrückung	Raumfilter (2D-Geräuschreduktion) Zeitfilter (3D-Rauschunterdrückung)
Bildeinstellungen	Sättigung, Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Tag-Nacht-Grenzschtaltung, lokaler Kontrast, Tone-Mapping, Belichtungsart, Belichtungsbereiche, Entnebelung, Komprimierung, Drehung: 0°, 90°, 180°, 270° (inklusive Corridor-Format), Text- und Bild-Overlay, dynamisches Text- und Bild-Overlay, Overlay-Widget, Privatzonenmasken, polygone Privatzonen-Maskierung Szenenprofile: Außenbereich, Innenbereich, forensisch relevant
Bildverarbeitung	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0
Audio	
Audiofunktionen	Lautsprecherkopplung
Audio-Ausgang	Ausgabe über Lautsprecherkopplung oder Portcast-Technologie
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/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), verbindungslokale Adresse (ZeroConf)
Systemintegration	
Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)	Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX [®] 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	Privatzonenmasken Autopilot Medienclip
Edge-to-Edge	Lautsprecherkopplung
Ereignisbedingungen	Anwendung: Verfolgung mit Autopilot Gerätestatus: oberhalb/unterhalb der Betriebstemperatur, Lüfterausfall, IP-Adresse blockiert/IP-Adresse entfernt, Livestream aktiv, Netzwerkausfall, neue IP-Adresse, PTZ-Stromausfall, einsatzbereites System, innerhalb der Betriebstemperatur Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt E/A: manueller Auslöser, virtueller Eingang MQTT: MQTT-Client verbunden, zustandslos PTZ: PTZ-Fehlfunktion, PTZ-Bewegungsabläufe der Kamera, PTZ bereit Geplant und wiederkehrend: Zeitplan Video: durchschnittlicher Bitratenabfall, Tag-/Nacht-Modus, Manipulation
Ereignisaktionen	Autopilot: Einschalten des Autopiloten Tag-/Nacht-Modus: Modus verwenden Entnebelung: Modus einstellen Bilder: Senden über FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail LEDs: LED-Blinkstatus MQTT: Meldung zu Veröffentlichung senden Benachrichtigung: Senden über HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail Overlay-Text: Overlay-Text verwenden Aufzeichnungen: Videoaufzeichnung Sicherheit: Löschen der Konfiguration SNMP-Trap-Nachrichten: Senden von Nachrichten Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail
Eingebaute Installationshilfen	Pixelzähler, Remote-Fokus, Nivellieraster
Analysefunktionen	
Anwendungen	Eingeschlossen AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Motion Detection, Active Tampering Alarm Unterstützt Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu axis.com/acap
Multisensor-Analysefunktionen	Unterstützung von 4 Kanälen für Analysefunktionen
AXIS Object Analytics	Objektklassen: Menschen, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder, Sonstiges) Szenarien: Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Objekt im Bereich - Autopilot, Zeit im Bereich, Zählung der Linienüberschreitungen, Belegung im Bereich, Bewegung im Bereich, Bewegung im Bereich - Autopilot, Bewegung Linienüberquerung Bis zu 10 Szenarien Weitere Merkmale: auslösende Objekte mit Trajektorien, farbcodierten Umgrenzungsfeldern und Tabellen visualisiert Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche Konfiguration der Perspektive ONVIF Bewegungsalarmereignis
AXIS Scene Metadata	Objektklassen: Menschen, Gesichter, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen Objektattribute: Fahrzeugfarbe, Farbe der Ober-/Unterbekleidung, Zuverlässigkeit, Position
Zulassungen	
Produktkennzeichnungen	UL/cUL, CE, KC, EAC, VCCI, RCM
Lieferkette	Entspricht TAA

EMV	CISPR 35, CISPR 32 Class A, EN 55035, EN 55032 Class A, EN 50121-4, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 Australien/Neuseeland: RCM AS/NZS CISPR 32 Klasse A 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 Ed. 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, IEC/EN 62262 IK10, NEMA 250 Typ 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)
Netzwerk	NIST SP500-267
Cybersicherheit	FIPS 140
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 Hardware: Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform Sicherer Schlüsselspeicher: sicheres Element (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Stufe 3) Axis Geräte-ID, signiertes Video, sicheres Booten, verschlüsseltes Dateisystem (AES-XTS-Plain64 256bit)
Netzwerksicherheit	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, hostbasierte Firewall
Dokumentation	<i>AXIS OS Hardening Guide</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 auf axis.com/cybersecurity
Allgemeines	
Gehäuse	Entspricht IP66, NEMA 4X und IK10 Kuppel aus Polycarbonat Gehäuse aus Aluminium und Polymer 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 .
Stromversorgung	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt Typ 4 Klasse 8+ Normal 14,3 W, max. 103,4 W Merkmale: Leistungsprofile, Strommesser
Anschlüsse	Netzwerk: RJ-45 für 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE (geschirmt) USB: für Wi-Fi-Dongle kompatibel mit Chip MT7612U der Mediatek Inc

Speicherung	Unterstützt SD-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	Temperatur: -50 °C bis +55 °C Maximale Temperatur gemäß NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C Temperatur beim Start: -40 °C Luftfeuchtigkeit: 10 bis 100 % rF (kondensierend)
Lagerbedingungen	Temperatur: -40 °C bis +65 °C Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % (nicht kondensierend)
Abmessungen	Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem Maßbild in diesem Datenblatt zu entnehmen. Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,058 m ²
Gewicht	4,7 kg
Inhalt des Kartons	Kamera, Adapterhalterung, Installationsanleitung, Eigentümer-Authentifizierungsschlüssel
Optionales Zubehör	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards Weiteres Zubehör finden Sie auf axis.com/products/axis-q6020-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
Artikelnummern	Abrufbar unter axis.com/products/axis-q6020-e#part-numbers
Nachhaltigkeit	
Substanzkontrolle	PVC-frei, BFR/CFR-frei gemäß JEDEC/ECA JS709 RoHS gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und 2015/863 sowie Standard EN IEC 63000:2018 REACH gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. Informationen zu SCIP UUID finden Sie auf echa.europa.eu
Material	Kunststoffanteil aus nachwachsenden Rohstoffen: 35,4 % (recycelt: 31 %, bio-basiert: 4,4%) 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 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.
- Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit (openssl.org) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young (eyay@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

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

Objektiv mit 3,7 mm Brennweite

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m	46,1 m
Beobachten	63 px/m	19,4 m
Wiedererkennen	125 px/m	10 m
Identifizieren	250 px/m	5,1 m

8-mm-Objektiv

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m	99,0 m
Beobachten	63 px/m	40,8 m
Wiedererkennen	125 px/m	20,8 m
Identifizieren	250 px/m	10,5 m

14-mm-Objektiv

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m	180,9 m
Beobachten	63 px/m	75,3 m
Wiedererkennen	125 px/m	38,5 m
Identifizieren	250 px/m	19,4 m

21-mm-Objektiv

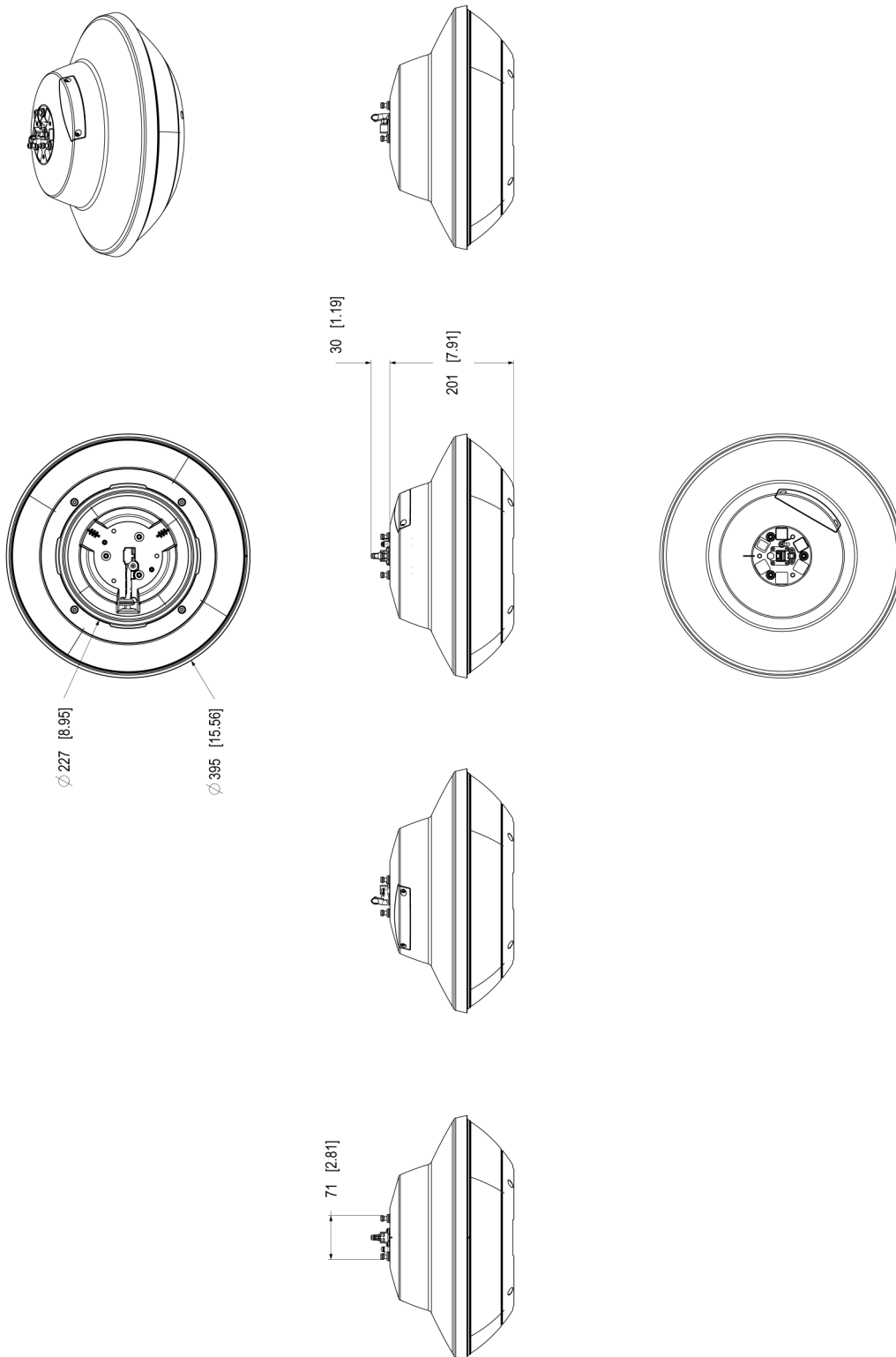
	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m	317,5 m
Beobachten	63 px/m	120,9 m
Wiedererkennen	125 px/m	60,1 m
Identifizieren	250 px/m	29,9 m

31-mm-Objektiv

	DORI-Definition	Entfernung
Erfassen	25 px/m	428,7 m
Beobachten	63 px/m	169,3 m

	DORI-Definition	Entfernung
Wiedererkennen	125 px/m	85,2 m
Identifizieren	250 px/m	42,6 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.



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 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.

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.