

KI in der Videosicherheit

Effizientere Erkennung, bessere Entscheidungen, mehr Sicherheit



Künstliche Intelligenz (KI) gewinnt in der Videosicherheit zunehmend an Bedeutung. Sie hilft, sicherheitsrelevante Ereignisse schneller zu erkennen und die Informationsflut in Leitstellen zu reduzieren. Accellence Technologies beschäftigt sich intensiv mit der Integration unterschiedlicher KI-Ansätze in bestehende Videomanagementsysteme. Der Fokus liegt dabei auf einer offenen und skalierbaren Architektur, die praxisgerechte Analysen in verschiedenen Systemebenen ermöglicht.

Video Content Analysis (VCA) als Schlüsseltechnologie

Die Video Content Analysis (VCA) ist der Kern vieler KI-basierter Anwendungen in der Videosicherheit. Sie ermöglicht es, Bildinhalte automatisch zu interpretieren und relevante Ereignisse zu erkennen. VCA basiert überwiegend auf Methoden der Computer Vision, wird jedoch zunehmend durch weitere KI-Techniken ergänzt.

Beispiele für eingesetzte Verfahren

- Deep Learning, etwa mit Convolutional Neural Networks (CNN), zur Objekterkennung, Bewegungserkennung und Personenklassifikation
- Symbolische KI bei regelbasierten Definitionen, zum Beispiel „Person verweilt länger als 30 Sekunden im Bereich X“
- Maschinelles Lernen und statistische Verfahren zur Erkennung ungewöhnlicher Aktivitäten oder Muster (Anomalieerkennung)
- Multimodale KI zur Einbeziehung weiterer Datenquellen wie Ton, Text oder Sensorinformationen

Durch die Kombination dieser Ansätze können Systeme unterschiedliche Szenarien erfassen – von einfachen Bewegungereignissen bis zu komplexen Verhaltensmustern.

Fünf Ebenen der Videoanalyse

Videoanalyse kann auf verschiedenen Ebenen einer Sicherheitsarchitektur erfolgen. Accellence unterscheidet fünf technische Stufen:

1. Kamera
Erste Analyseschritte, etwa einfache Bewegungserkennung oder Objektfilterung
2. NVT (Network Video Transmitter)
Vorverarbeitung und Komprimierung der Videodaten
3. Netzwerk / Cloud
Erweiterte Analyse durch leistungsfähige KI-Modelle
4. Alarmserver
Ereignisbewertung unter Berücksichtigung von Schutzz Zielen und Regeln
5. VMS (Video Management System)
Zusammenführung und Visualisierung der Ergebnisse

Die Verteilung der Analyseaufgaben auf mehrere Ebenen ermöglicht eine effiziente Datenverarbeitung. So kann beispielsweise bereits in der Kamera die Netzwerklast reduziert werden, während in der Cloud komplexe Klassifikationen erfolgen. In der Leitstelle werden die Ergebnisse schließlich mit menschlicher Erfahrung und Kontextwissen abgeglichen.

Offene Videoanalyse-Plattform

Da verschiedene Hersteller eigene VCA-Verfahren und Datenformate einsetzen, ist Interoperabilität ein zentrales Thema. Accellence verfolgt daher das Ziel, eine offene Infrastruktur zu schaffen, in der unterschiedliche Analysewerkzeuge kombiniert werden können.

Offene Schnittstellen erlauben es, KI-Module verschiedener Anbieter miteinander zu verbinden und in übergeordnete Systeme zu integrieren. Auf diese Weise lassen sich vorhandene Investitionen schützen und neue Technologien schrittweise einführen.

Nutzen in der Praxis

KI-basierte Videoanalyse unterstützt Sicherheitsverantwortliche dabei, relevante Ereignisse gezielt zu identifizieren und Fehlalarme zu reduzieren. Sie trägt dazu bei, die Arbeitsbelastung in Leitstellen zu verringern und eine nachvollziehbare Priorisierung von Meldungen zu ermöglichen.

Beispiele für praktische Vorteile

- Automatische Erkennung und Klassifikation von Personen und Objekten
- Unterstützung bei der Verifikation von Alarmen
- Reduktion unnötiger Interventionen
- Zusammenführung verschiedener Datenquellen zu einem Lagebild

Durch den gezielten Einsatz von KI können Sicherheitsereignisse nicht nur erkannt, sondern im Kontext bewertet werden.

Ausblick

KI in der Videosicherheit entwickelt sich in Richtung verteilter, lernfähiger Systeme. Künftige Lösungen werden Edge- und Cloud-Analysen kombinieren und durch standardisierte Schnittstellen besser miteinander kommunizieren.

Accellence arbeitet daran, diese Entwicklung mitzugestalten und praxistaugliche Architekturen für modulare und offene Videoanalysesysteme bereitzustellen.

Kontaktieren Sie uns

Sie möchten mehr über KI-basierte Videoanalyse, offene Plattformen und moderne Lösungen in der Videosicherheit erfahren? Unser Team informiert Sie gerne.

Mail: info@acce llence.de

Telefon: +49 511 277-2400

Internet: www.acce llence.de