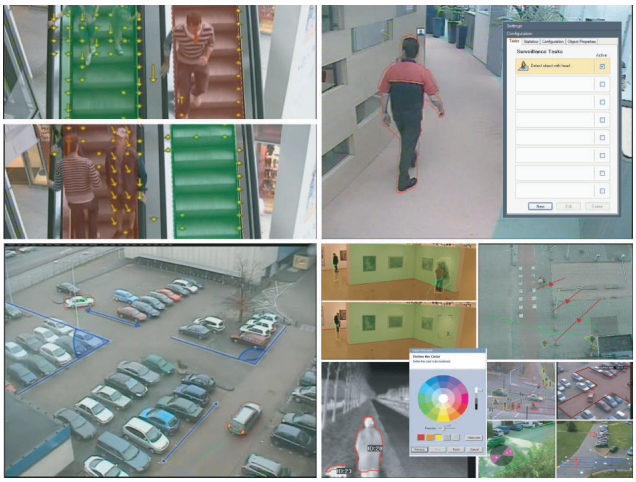
BOSCH
Technik fürs Leben

IVA 4.0 Intelligent Video Analysis



- **Eingebettete Analytik statt dedizierter PCs und zugehöriger Software-Pflege**
- **Erkennung von unbewegtem/beseitigtem Objekt, "Herumlungern" und Linienquerung**
- **Anzeige/Erkennung von Objekt-Trajektorien, Geschwindigkeit, Richtung, Köpfen und Farbe**
- **Detektierung von optischen Bewegungsflüssen**
- **Metadaten-Erzeugung für forensische Suche in aufgezeichnetem Video**
- **Konfigurations-Assistent, Objekt-Auswahlfunktion und verbesserte Kalibrierung für die schnelle Einrichtung**

IVA 4.0 ist die vierte Generation des intelligenten Videoanalyse-Systems von Bosch, das ideal für die zuverlässige Videobewegungserkennung im Innen- oder Außeneinsatz geeignet ist und so das Wachpersonal unterstützt. IVA 4.0 ist intelligente digitale Videoanalyse auf dem neuesten Stand der Technik, die bewegliche Objekte zuverlässig erkennt, verfolgt und analysiert und gleichzeitig unerwünschte Alarme unterdrückt.

IVA 4.0 ist als lizenzierte Option bereits komplett in den Kameras Dinion IP, Extreme IP, FlexiDome IP und AutoDome IP sowie den Encoderserien VIP X1600 und VideoJet X vorinstalliert. Mit den integrierten Funktionen der IVA 4.0-Kameras und -Encoder werden unbewegte und beseitigte Objekte ebenso erkannt wie "Herumlungern", Trajektorien und das Queren mehrerer Linien.

Als neues Leistungsmerkmal bietet IVA 4.0 Kopfdetektion. Und zum ersten Mal wird auch ein optischer Bewegungsfluss von Objekten in einer Videoüberwachungsszene erkannt (IVA 4.0 Flow).

Konfigurierbare Erkennungsfilter und erweiterte Verfolgungsfunktionen erhöhen die Zuverlässigkeit und reduzieren die Arbeitslast des Bedieners. IVA 4.0 bietet verbesserte Optionen, um die Kamerakalibrierung innerhalb weniger Minuten durchzuführen.

Funktionsbeschreibung

Zuverlässige Bewegungserkennung

Dank eines verbesserten Algorithmus passt sich IVA 4.0 auf intelligente Weise schwierigen Bedingungen wie sich ändernden Licht- und Umgebungsverhältnissen an, z. B. Regen, Schnee, Wolken und vom Wind bewegte Blätter. Der Algorithmus zur Hintergrunderkennung wird von der Bosch Forschungsgruppe kontinuierlich weiterentwickelt und hält die Intelligenz in IVA auf dem aktuellsten Stand.

Diese erweiterten Funktionen werden mit einer integrierten Sabotage-Erkennung kombiniert, die Alarm auslöst, wenn die Kamera abgedeckt, geblendet oder neu positioniert bzw. der Fokus verstellt wird. Bildstabilisierung garantiert die Erkennung sogar bei verwackelten Videoquellen, wie von auf Masten montierten Kameras oder einfachen Vibrationen.

Folgende Aufgaben können gewählt werden:

- Objekte erkennen, die den Überwachungsbereich (Detektorfeld) betreten, verlassen oder sich in diesem unerwünscht aufhalten
- "Herumlungern" in einem Bereich in Abhängigkeit zu Radius und Dauer erkennen
- Unbewegte Objekte innerhalb einer einstellbaren Zeitdauer erkennen
- Beseitigte Objekte innerhalb einer einstellbaren Zeitdauer erkennen
- Trajektorien/Routen von Objekten innerhalb der Szene erkennen und mit Tracking-Linien darstellen

- Queren verschiedener Linien von einer einzelnen Linie bis zu drei in logischer Reihenfolge verknüpften Linien erkennen
- Änderungen bei Objekteigenschaften wie Größe, Geschwindigkeit, Richtung und Seitenverhältnis innerhalb eines definierten Zeitraums erkennen (z. B. ein umfallendes Objekt)
- Köpfe innerhalb eines einstellbaren Überwachungsbereichs erkennen
- Gleichförmige Bewegungsflüsse und Gegenbewegungsflüsse von Objekten erkennen
- Im Expertenmodus steht ein Script-Manager für Alarmaufgaben zur Verfügung, über den man Aufgaben logisch verknüpfen kann

Filter

IVA 4.0 kann mühelos für das Auswählen der sensitiven Bereiche im Bild, der Objektmindestgröße und der einen Alarm auslösenden Bewegungsmeldung konfiguriert werden. IVA 4.0 erkennt dann nur die relevanten sich bewegenden Objekte in einer Szene. Mit Filtern für Objektgröße, Geschwindigkeit, bidirektionale Bewegungsrichtung, Größenverhältnis, Kopfdetektion und Farbe können Sie spezifische Erkennungsregeln definieren. Diese Filter können beliebig kombiniert werden, um die gesuchten Objekteigenschaften genau zu ermitteln. Mithilfe von gespeicherten Erkennungsstatistiken für Objekte können Sie die Objektfilter verfeinern.

Dezentrale intelligente Funktionen

Die integrierte Video-Content-Analyse (VCA) entscheidet selbsttätig, welche Szenen aufgezeichnet werden sollen, und ist die Umsetzung des Konzepts der dezentralen Intelligenz. Durch die ausschließliche Auswahl von Alarmvideo für Streaming oder Aufzeichnung wird weniger Bandbreite und Speicherplatz beansprucht.

Alarmbedingungen können mithilfe eines Relaisausgangs an der Einheit oder über eine Alarmverbindung für das Video-Streaming an einen Decoder oder ein Video Management System signalisiert werden. Außerdem ist die Übertragung von Alarmen an ein Videomanagementsystem möglich, über das erweiterte Alarmszenarien ausgelöst werden.

Zusätzlich zum Generieren von Alarmen erstellt IVA 4.0 auch Metadaten, die den Inhalt der analysierten Szene beschreiben. Diese Metadaten werden zusammen mit dem Videostream über das Netzwerk übertragen und können auch aufgezeichnet werden. Metadaten können zusammen mit dem Archive Player Programm und einer Forensic Search Lizenz für die forensische Suche in Aufzeichnungen verwendet werden. Forensisches Suchen ist sehr zeitsparend und kann eine große Datenbank mit Aufzeichnungen innerhalb von Sekunden nach Ereignissen durchsehen.

Intuitive grafische Bedienoberfläche

Eine neue Assistenten-gestützte Bedienoberfläche führt bequem durch die Konfiguration. Das Configuration Manager Programm mit einer intuitiven Oberfläche ist Teil der Produkt-CD und stellt Ihnen alle Werkzeuge zur Verfügung, die Sie zum Einrichten von IVA 4.0 benötigen.

Eine Assistenten-gestützte grafische Anzeige im IVA Aufgaben-Manager erlaubt es, den sensitiven Bereich, Größe, Geschwindigkeit, Perspektive und Größenverhältnis ebenso zu setzen wie die Bewegungsrichtung und Objektfarbe, die dann einfach im Bild eingeblendet werden.

Mithilfe der Objekt-Auswahlfunktion kann die Konfiguration einfach durch Anklicken eines passenden Objekts in der Live-Szene durchgeführt werden. Alle spezifischen Informationen zu Größe, Geschwindigkeit, Richtung, Größenverhältnis und Farbe sind dann automatisch für die Aufgaben-Konfiguration gesetzt.

Bis zu acht unabhängige Aufgaben können ausgewählt und in der Szene kombiniert werden um hochentwickelte Erkennungsregeln zu erstellen, jede durch ihre eigenen Parameter individualisiert. Auf diese Weise können mehrere Objektzustände parallel erkannt und separate Auslöser generiert werden, die unabhängig oder gemeinsam verarbeitet werden können. Die Bedienoberfläche ermöglicht eine flexible Auswahl der einzelnen Überwachungsbereiche durch Polygone mit bis zu 16 Eckpunkten.

Für die einfache perspektivische Korrektur und Kamerakalibrierung wird ein weiterentwickelter Kalibrator verwendet, der noch präzisere Messungen ermöglicht, wobei sowohl metrische als auch englische Maße unterstützt werden.

Bei der Erkennung einer Bewegung wird das Objekt auf der Anzeige gelb konturiert und die Bewegung auf dem Monitor verfolgt. Falls ein Objekt und seine Bewegung den für einen der Melderbereiche definierten Regelbedingungen entsprechen, löst das Gerät einen Alarm aus, und die Objektkonturen werden rot gekennzeichnet. Zusätzlich wird ein unbewegtes Objekt mit einem **[I]** und ein beseitigtes Objekt mit einem **[X]** markiert.

Planungshinweise

Die Funktionen der IVA 4.0-Software sind ein kostenloses IVA 3.5-Upgrade und bereits in alle Produkte der Firmware-Version 4.0 und höher integriert, die IVA 4.0 unterstützen. Das Gerät stellt automatisch von bereits installiertem IVMD 2.0, IVA 3.0 oder IVA 3.5 auf die höhere Version um, sobald die 4.0-Firmware installiert ist. Neue Kunden müssen nur die 4.0-Lizenz aktivieren, damit IVA 4.0 einsatzbereit ist.

Die Lizenz für IVA 4.0, die alle IVA 4.x-Funktionen aktiviert, kann parallel zu einer IVMD 1.0-Lizenz im selben Gerät installiert werden (nicht in VIP X1600 XF). IVA 4.0 wird mit dem Configuration Manager Programm konfiguriert, das dem Produkt beiliegt und auch von der Bosch Webseite heruntergeladen werden kann.

Der Configuration Manager kann bei Bedarf beliebig oft auf jedem PC zur Konfiguration von IVA 4.0 und der eigentlichen Produkte installiert werden.

Eine Video-Content-Analyse kann bis zu 40 % der verfügbaren Rechnerleistung eines Encoders bzw. einer Kamera in Anspruch nehmen. Da die Aufzeichnung bzw. das Streaming von Live-Bildern stets Vorrang hat, kann die Video-Content-Analyse beeinträchtigt werden, wenn die erforderliche Rechnerleistung nicht verfügbar ist. Durch die korrekte Auswahl der Encoder-Einstellungen können Konflikte dieser Art in der Regel jedoch verhindert werden. Der Leistungsmesser auf der Web-Seite des Produkts kann bei der Einrichtung nützlich sein. Aufgrund von technischen Einschränkungen ist IVA 4.x nicht verfügbar für VIP X1 und VIP X2.

Bestellinformation

App.Schl.	VEPOS	Bestellnummer
MVC-FIVA4-CAM		
IVA 4.x VCA-Software-Lizenz für Kameras (e-license)		
4628	**7261**	**F.01U.133.531**
MVC-FIVA4-ENC1		
IVA 4.x VCA-Software-Lizenz für 1-Kanal-Encoder (e-license)		
4628	**7262**	**F.01U.133.532**
MVC-FIVA4-ENC2		
IVA 4.x VCA-Software-Lizenz für 2-Kanal-Encoder (e-license)		
4628	**7263**	**F.01U.133.533**
MVC-FIVA4-ENC4		
IVA 4.x VCA-Software-Lizenz für 4-Kanal-Encoder (e-license)		
4628	**7264**	**F.01U.133.534**

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Werner-von-Siemens-Ring 10
85630 Grasbrunn
Tel.: +49 (0)89 6290 0
Fax:+49 (0)89 6290 1020
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Weitere Poduktinformationen:
Bosch Sicherheitssysteme STDE
Werner-Heisenberg-Strasse 16
34123 Kassel
Tel.: /Fax: +49 (0)561 89 08
CCTV: -200/-299; Comm. -300/-399
Einbruch/Brand/Access: -500/-199
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Haus-ServiceRuf und NurseCall Schweiz:
TeleAlarm SA - Bosch Group
Rue du Pont 23
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
Weitere Informationen erhalten Sie unter:
Telefon +41 32 327 25 40
Telefax +41 32 327 25 41
ch.securitysystems@bosch.com
www.telealarm.ch

Represented by

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH 2011 | Änderungen und Irrtümer vorbehalten
T6275583883 | Cur: de-DE, V14, 15 Jul 2011