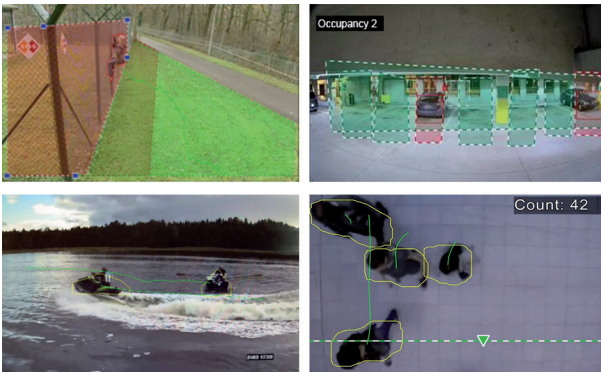


# Intelligent Video Analytics 7.10

www.boschsecurity.com



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



- ▶ Einsatzkritische Einbruchmeldung über große Entfernungen bei extremen Witterungsbedingungen
- ▶ Hochleistungsfähige Personenzählung und Schutz von Wertgegenständen
- ▶ Live-Alarm und forensische Suche

Intelligent Video Analytics 7.10 von Bosch ist das optimale Unterstützungssystem für Wachpersonal, wenn eine einsatzkritische Einbruchmeldung über große Entfernungen bei extremen Witterungsbedingungen oder weitere hochleistungsfähige Videoanalysefunktionen gefragt sind.

Die Software ist ein hochmodernes intelligentes Videoanalyzesystem, das sich bewegende Objekte zuverlässig erkennt, verfolgt und analysiert sowie gleichzeitig unerwünschte Alarmer von falschen Quellen im Bild unterdrückt.

Erweiterte Aufgaben wie das Erkennen mehrfachen Überquerens von Linien, Erkennen von herumlungelnden Personen, Abschätzung von Mengendichte und Personenzählung sind vorhanden. Es können Objektfilter beruhend auf Größe, Geschwindigkeit, Richtung, Seitenverhältnis und Farbe definiert werden.

Sind die Kameras kalibriert, kann die Software automatisch die Objekttypen aufrecht stehende Person, Auto, Fahrrad und LKW unterscheiden. Die Einrichtung wurde noch weiter optimiert und bietet nun Szenario-Standardereinstellungen und Alarmfeldkombinationen über die Benutzeroberfläche.

Mit dem neuen Camera Trainer-Modul von Intelligent Video Analytics 7.10 kann der Benutzer nun außerdem durch die Angabe von Beispielen bestimmte Objekte definieren, die erfasst werden sollen. Mit Intelligent Video Analytics 7.10 können Sie alle Objektinformationen aufzeichnen und die Regeln selbst nach der Aufzeichnung für eine vollständig konfigurierbare forensische Suche verändern. Die Software ist in vielen Bosch Kameras bereits vollständig vorbereitet, und das Camera Trainer-Modul ist eine zusätzliche Lizenzoption.

## Funktionen

### Zuverlässige Bewegungserkennung

Mit Intelligent Video Analytics 7.10 können Sie von einer völlig neuen Dimension der intelligenten Videoanalyse profitieren. Die Software wird kontinuierlich von der Bosch Forschungsgruppe weiterentwickelt und passt sich intelligent an schwierige Bedingungen an, beispielsweise an Veränderungen der Beleuchtung und Umgebung wie Regen, Schnee, Wolken und umherfliegendes Laub. Darüber hinaus kompensiert sie automatisch Kameraerschütterungen.

### Manipulationserkennung

Die integrierte Manipulationserkennung gibt Alarme aus, wenn die Kamera abgedeckt, geblendet oder verdreht bzw. der Fokus verstellt wird.

### Dedizierte Tracking-Modi

Intelligent Video Analytics verfügt über dedizierte Tracking-Modi, die für die folgenden Aufgaben optimiert sind:

- Einbruchmeldung
- Personenzählung im Innenbereich
- Schutz von Wertgegenständen („Nicht berühren!“)
- Verfolgen von Schiffen

### Camera Trainer

Die Machine Learning-Funktion des neuen Camera Trainer-Moduls ermöglicht Benutzern, anhand von beispielhaften Zielobjekten und Nicht-Zielobjekten die gewünschten Objekte zu definieren und Melder für sie zu erstellen. Im Gegensatz zu den sich bewegenden Objekten, die im Allgemeinen von Intelligent Video Analytics 7.10 erfasst werden, können mit Camera Trainer sowohl sich bewegende als auch statische Objekte erfasst und unverzüglich klassifiziert werden. Das Training ist mit der Configuration Manager-Software sowohl mit Live-Videos als auch Aufzeichnungen über die jeweilige Kamera möglich. Die resultierenden Melder können zur Verteilung auf anderen Kameras herunter- und hochgeladen werden.

### Alarm- und Statistikaufgaben

Die folgenden Alarm- und Statistikaufgaben stehen zur Verfügung:

- Erkennen von Objekten, die sich in bis zu drei einzelnen Bereich befinden, sie betreten oder verlassen (in einer festgelegten Reihenfolge)
- Erkennen mehrfacher Linienüberquerung, von einer bis zu drei in einer bestimmten Reihenfolge kombinierten Linien
- Erkennen von Objekten, die eine Route verfolgen
- Erkennen von herumlungernenden Personen in einem Bereich unter Einbeziehung von Radius und Zeit
- Erkennen von Objekten, die über einen vordefinierten Zeitraum hinweg unbewegt bleiben
- Erkennen von entfernten Objekten
- Erkennen von Objekten, deren Eigenschaften wie Größe, Geschwindigkeit, Richtung und Seitenverhältnisse sich in einem konfigurierten Zeitraum ändern (z. B. herunterfallende Gegenstände)
- Zählen von Objekten, die eine virtuelle Linie überqueren
- Zählen von Objekten innerhalb eines Bereichs und Alarm, wenn eine vordefinierte Grenze erreicht wird
- Erkennen einer bestimmten Größe von Menschenansammlungen in einem vordefinierten Feld
- Erkennen von spezifizierter Bewegungsrichtung und -geschwindigkeit auch in Menschenansammlungen (z. B. eine Person, die in falscher Richtung durch ein Einwegtor geht)
- Erkennen von Objekten, die sich entgegengesetzt zu allen anderen Objekten in einer Szene bewegen, selbst in Menschenansammlungen

- Aufnehmen von Frontalaufnahmen
- Kombinieren von Aufgaben mit Skripten

### Filter

Die Software arbeitet noch effizienter, wenn spezifische Bildbereiche und kleine Objekte per Konfiguration ignoriert werden. Bei Einsatz von kalibrierten Kameras kann die Software automatisch aufrecht stehende Personen, Fahrräder, Autos und LKWs unterscheiden. Darüber hinaus können Objektgröße, Geschwindigkeit, bidirektionale Bewegungsrichtung, Seitenverhältnis und Farbfiler in beliebiger Kombination dazu verwendet werden, spezifische Erkennungsregeln für exakt die gewollten Objekte zu definieren. Statistiken für Objekteigenschaften werden gespeichert und können zur Feinabstimmung der Objektfilter angezeigt werden. Objekteigenschaften können auch durch Auswahl eines entsprechend ähnlichen Objekts im Video definiert werden.

### Dezentrale intelligente Funktionen

Die Videoanalysesoftware ist in Bosch IP-Kameras verfügbar. Die dezentralen intelligenten Funktionen ermöglichen dem System basierend auf der Video-Content-Analyse (VCA) die Entscheidung, welche Szenen erfasst werden sollen. Bandbreite und Speicherbedarf können reduziert werden, indem nur Alarmsituationen aufgezeichnet werden oder nur bei Alarmsituationen die beste Videocodierungsqualität und Bildfrequenz verwendet wird. Alarmbedingungen können mithilfe eines Relaisausgangs an der Einheit oder über eine Alarmverbindung für das Video-Streaming an einen Decoder oder ein Videomanagementsystem signalisiert werden. Außerdem ist die Übertragung von Alarmen an ein Videomanagementsystem möglich, über das erweiterte Alarmszenarien ausgelöst werden. Neben dem Generieren von Alarmen erzeugt die Software auch Metadaten, die den Inhalt der analysierten Szene beschreiben. Diese Metadaten werden zusammen mit dem Video-Stream über das Netzwerk gesendet und können auch aufgezeichnet werden.

### Forensic Search

Die aufgezeichneten Metadaten können für eine vollständige forensische Suche verwendet werden. Die Regeln können auch nach der Aufzeichnung innerhalb von Bosch Video Management System (BVMS) oder Video Client verändert werden. Bei jeder Suche können neue Aufgaben definiert und angepasst werden, die aufgezeichneten Metadaten werden dann dementsprechend durchsucht und ausgewertet. Die Forensic Search ist sehr zeiteffizient und kann innerhalb weniger Sekunden eine große Aufzeichnungsdatenbank durchsuchen.

### Intuitive grafische Bedienoberfläche

Das Setup steht über die Website des Geräts oder über den Configuration Manager zur Verfügung. Eine grafische Bedienoberfläche mit einem Einrichtungsassistenten führt durch die Konfiguration.

Alle Konfigurationsoptionen werden exemplarisch als Einblendungen dargestellt und können direkt verändert werden, um eine intuitive Konfiguration zu ermöglichen.

Bei der Erkennung einer Bewegung wird das Objekt auf der Anzeige gelb konturiert und seine Bewegungen werden auf dem Monitor als grüne Linie dargestellt. Falls ein Objekt und seine Bewegung den für eine der Melderaufgaben definierten Regelbedingungen entsprechen, wird ein Alarm ausgelöst, und die Objektkonturen werden rot gekennzeichnet. Darüber hinaus werden zurückgelassene Objekte mit einem [I] und entfernte Objekte mit einem [X] gekennzeichnet.

#### Unterstützung für bestimmte Anwendungsfälle

Die Videoanalysesoftware ermöglicht durch optimale Standardwerte für verschiedene Anwendungen eine einfache Einrichtung. Kalibrieren Sie die Kamera, wählen Sie dann einfach den gewünschten Anwendungsfall aus und passen Sie die vorgeschlagenen Alarmfelder und Linien Ihrem Blickfeld an. Die folgenden Szenarien stehen zur Verfügung:

- Einbruchmeldung: kleiner Bereich, ein Alarmfeld
- Einbruchmeldung: große Entfernung, zwei Alarmfelder müssen auslösen
- Personenzählung
- Verkehrsüberwachung: Erkennen von Bewegung in die falsche Richtung
- Verkehrsüberwachung: automatische Vorfallerkennung mit Erkennen von Bewegung in die falsche Richtung, Fußgängererkennung, langsame Fahrzeuge, angehaltene Fahrzeuge und fallen gelassene Objekte

#### Automatische Kalibrierung

Die Software kann Perspektivansichten „lernen“ und somit die Dreidimensionalität einer Szene verstehen, was das Erkennen von realen Größen und Objektgeschwindigkeiten, automatische Objektklassifizierung, bestmögliche Einbruchmeldung über große Entfernungen und Personenzählung ermöglicht.

Die neueste Generation der Bosch IP-Kameras beinhaltet Sensoren, die automatisch den Winkel der Kamera zum Boden erkennen. Ob Objektiv mit Festbrennweite oder Varifokalobjektiv – wann immer ein vordefiniertes Objektiv mit der Kamera verwendet wird, erkennt die Kalibrierung die Brennweite des Objektivs. Gibt man nun die Montagehöhe der Kamera ein, kann man der Videoanalysesoftware auf diese Weise häufig eine Perspektivansicht beibringen.

#### Komplexe Konfiguration nach Bedarf

Die Videoanalysesoftware löst bei jedem Objekt in der Szene automatisch einen Alarm aus. Auch komplexere Einstellungen werden unterstützt: In der grafischen Bedienoberfläche (GUI) können bis zu acht unabhängige Aufgaben konfiguriert werden und die Objekte, bei denen ein Alarm ausgelöst werden soll, können für jede Aufgabe entsprechend ihrer Eigenschaften eingeschränkt werden.

Die Kamerakalibrierung kann zur einfachen Perspektivenkorrektur und Erfassung von Objekteigenschaften im metrischen oder englischen Maßsystem verwendet werden. Ein Assistent kann die Kalibrierung durch die Markierung von Linien und Winkeln in der Szene unterstützen. Für Feineinstellungen und zum Kombinieren vordefinierter Aufgaben ist ein Task-Script-Editor verfügbar, mit dem auch acht zusätzliche Aufgaben konfiguriert werden können.

#### Planungshinweise

IP-Kameras von Bosch werden nach ihrer Generation der Common Product Platform (CPP) gruppiert. Intelligent Video Analytics 7.10 ist eine lizenzierte Option, die in vielen Bosch Kameras bereits vollständig vorbereitet ist. Sie ist auf IP-Kameras der CPP4-, CPP6-, CPP7- und CPP7.3-Generation verfügbar, sofern diese eine zusätzliche eigene Hardwareeinheit (FPGA) für die Videoanalyse haben.

Beste Leistung, verdoppelte Erfassungsreichweite, Verfolgung von Schiffen, Kompensation von Kameraerschütterungen und Camera Trainer sind nur bei IP-Kameras der CPP6-, CPP7- und CPP7.3-Generation verfügbar.

Die Intelligent Video Analytics 7.10 Funktionen sind ein kostenloses Upgrade von Intelligent Video Analytics 6.60 und bereits in alle Produkte integriert, die Intelligent Video Analytics 7.10 unterstützen (ab Firmware-Version 7.10 oder höher). Das Upgrade wird automatisch von einer bereits installierten Intelligent Video Analytics 6.60 ausgeführt, wenn die Firmware-Version 7.10 auf dem Gerät installiert wird.

Die Intelligent Video Analytics wird entweder über die Website des Geräts oder die Configuration Manager-Software konfiguriert, die dem Produkt beiliegt und auch von der Bosch Website heruntergeladen werden kann.

Der Configuration Manager kann beliebig oft auf einem PC zur Konfiguration der Intelligent Video Analytics und aller anderen Produkte installiert werden.

#### Technische Daten

##### Common Product Platform (CPP)

Intelligent Video Analytics 7.10	Verfügbar auf Bosch IP-Kameras der Serien 7000 bis 9000 der CPP4-, CPP6-, CPP7- und CPP7.3-Generation.
Camera Trainer-Modul	Nur verfügbar auf Bosch IP-Kameras der Serien 7000 bis 9000 der CPP6-, CPP7- und CPP7.3-Generation.

## Bestellinformationen

### MFT-IVA Intelligent Video Analytics

Kostenfreie Intelligent Video Analytics Software,  
verfügbar auf den Bosch IP-Kameras der Serien 7000  
bis 9000 der Common Product Platform-Generation  
CPP4, CPP6, CPP7 und CPP7.3.

Bestellnummer

App.Schl. Vepos

**MFT-IVA | F.01U.363.062**

---

#### Vertreten von:

**Europe, Middle East, Africa:**  
Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com

**Germany:**  
Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)