

Intelligent Video Analytics Pro



Intelligent Video Analytics (IVA) Pro ist ein professionelles Paket für Video Analytics, das wertvolle Erkenntnisse für mehr Effizienz, Einfachheit und Sicherheit liefert. Mit IVA Pro, einer KI-gestützten Video Analytics Software, unterstützt Bosch Sicherheitsexperten, Berater, Planer und Endbenutzer auf ihrem Weg zu vorausschauenden Lösungen.

Systemübersicht

IVA Pro ist verfügbar als:

- IVA Pro Buildings
- IVA Pro Perimeter
- IVA Pro Traffic
- IVA Pro Intelligent Tracking
- IVA Pro Visual Gun Detection
- IVA Pro PPE (Personal Protective Equipment)
- IVA Pro Appearance
- IVA Pro License Plate
- IVA Pro Vehicle Make Model
- IVA Pro Dangerous Goods Signs
- IVA Pro License Plate + Make Model
- IVA Pro Privacy

IVA Pro eignet sich ideal für die folgenden Szenarien:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Überwachung • Personenzählung in Innen- und Außenbereichen • Parkplatzbelegung
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> • Professionelle Einbruchserkennung

- ▶ Anwendungsspezifische AI-Pakete für das fortschrittliche Erfassen von Eindringlingen in und um Gebäude, Umfeldschutz, Verkehrsüberwachung und Intelligent Tracking
- ▶ Einfaches Auffinden von Beweismitteln mit forensischer Suche
- ▶ Einfache Konfiguration und Kalibrierung
- ▶ Nahtlose Integration mit Videomanagementsystemen von Bosch und anderen Partnern

IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsüberwachung • Automatische Störfallerkennung
IVA Pro Intelligent Tracking	<ul style="list-style-type: none"> • Intelligent Tracking und Video Analytics, wenn sich die Kamera bewegt • Anwendungen in Menschenansammlungen und Verkehrsszenen
IVA Pro Visual Gun Detection	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgelegt zum Erfassen von aufrecht stehenden/gehenden Personen und gezogenen Waffen
IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von persönlicher Schutzausrüstung
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> • Suche nach Personen basierend auf ihrem Erscheinungsbild
IVA Pro License Plate	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennen und Erfassen von Kfz-Kennzeichen in Stop-and-Go-Szenarien und im Stadtverkehr
IVA Pro Vehicle Make Model	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennt Fahrzeughersteller und -modell
IVA Pro Dangerous Goods Signs	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennt und erfasst den Inhalt von Gefahrgutschildern (ADR)
IVA Pro License Plate + Make Model	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennen und Erfassen von Kfz-Kennzeichen in Stop-and-Go-Szenarien und im Stadtverkehr • Erkennt Fahrzeughersteller und -modell

IVA Pro Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Privatsphäre durch Maskierung von Objekten, die von anderer IVA Pro Software erkannt werden
-----------------	--

Funktionen

Tracking-Modi

Die folgenden Tracking-Modi stehen zur Verfügung:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> • Basis-Tracking (2D)
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> • Perimetertracking (2D) • Perimetertracking (3D) • Personentracking (3D) • Museumsmodus (2D) • Schiffstracking (2D)
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrstracking (2D) • Verkehrstracking (3D)
IVA Pro Intelligent Tracking	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Modus • Klick-Modus
IVA Pro Visual Gun Detection	<ul style="list-style-type: none"> • Visuelles Schusswaffentracking (2D)
IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> • PPE-Tracking (2D)
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> • Erscheinungsbild-Tracking (2D)
IVA Pro Privacy	<p>IVA Pro Privacy kann mit einer anderen IVA Pro Software verwendet werden, die Objekte erkennt und verfolgt. Die Tracking-Modi sind von der anderen IVA Pro Software abhängig.</p>

Objektklassen

Die folgenden Objektklassen stehen zur Verfügung:

IVA Pro Buildings	<ul style="list-style-type: none"> • Person • Fahrzeug
IVA Pro Perimeter	<ul style="list-style-type: none"> • Person • Fahrrad • Pkw • Lkw
IVA Pro Traffic	<ul style="list-style-type: none"> • Person • Fahrrad • Motorrad • Pkw • Lkw

	<ul style="list-style-type: none"> • Bus
IVA Pro Intelligent Tracking	<p>Mit IVA Pro Buildings:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Person • Fahrzeug <p>Mit IVA Pro Traffic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Person • Fahrrad • Motorrad • Pkw • Lkw • Bus
IVA Pro Visual Gun Detection	<p>IVA Pro Visual Gun Detection erkennt die folgende Objektklassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Person • „Waffe in Hand“, im Datenblatt als gezogene Waffe bezeichnet
IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> • Person • Fahrzeug
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> • Person • Fahrzeug
IVA Pro Privacy	<p>IVA Pro Privacy kann mit einer anderen IVA Pro Software verwendet werden, die Objekte erkennt und verfolgt. Die Objektklassen sind von der anderen IVA Pro Software abhängig.</p>

Objektattribute

IVA Pro PPE	<ul style="list-style-type: none"> • Warnweste • Schutzhelm
IVA Pro Appearance	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlecht: männlich, weiblich • Farbe oben: Schwarz, Grau, Weiß, Braun, Beige, Grün, Rot, Blau, Gelb, Orange, Rosa, Violett • Länge oben: kurz, lang • Farbe unten: Schwarz, Grau, Weiß, Braun, Beige, Grün, Rot, Blau, Gelb, Orange, Rosa, Violett • Länge unten: kurz, lang • Haarfarbe: Schwarz, Grau, Braun, Blond, Rot • Haarlänge: kurz, lang

- Hut/kein Hut
- Brille/keine Brille
- Tasche/keine Tasche
- Rucksack/kein Rucksack

Alarm- und Statistikaufgaben

Folgende Alarm- und Statistikaufgaben stehen zur Verfügung:

- Erfassen von Objekten, die sich innerhalb eines oder mehrerer (bis zu drei) definierter Erfassungsbereiche befinden, in diese eintreten oder diese verlassen, in einer bestimmten Reihenfolge oder zu einem bestimmten Zeitpunkt
- Erfassen mehrerer Linienkreuzungen von einer einzigen Linie bis zu drei Linien, die in einer bestimmten Reihenfolge oder zu einem bestimmten Zeitpunkt kombiniert werden
- Erfassen von Objekten, die eine Route verfolgen
- Erfassen von herumlungernenden Personen in einem Bereich unter Einbeziehung von Radius und Zeit
- Erfassen von Objekten, die sich zu bewegen begonnen oder aufgehört haben
- Zurückgelassene oder entfernte Objekte erkennen (nur IVA Pro Perimeter)
- Erfassen von Objekten mit Eigenschaften wie Größe, Geschwindigkeit (nur IVA Pro Perimeter, IVA Pro Traffic und IVA Pro PPE), Richtung und Seitenverhältnis, die sich innerhalb einer konfigurierten Zeit gemäß der Spezifikation ändern
- Zählen von Objekten bei Überquerung einer virtuellen Linie
- Zählen von Objekten innerhalb eines Bereichs und Alarmieren bei Erreichen eines vordefinierten Schwellenwerts
- Kombinieren von Aufgaben mit Skripten

Filter

IVA Pro arbeitet noch effizienter, wenn spezifische Bildbereiche und kleine Objekte per Konfiguration ignoriert werden. Darüber hinaus können die Filter für Objektgröße, bidirektionale Richtung, Seitenverhältnis, Farbe und Geschwindigkeit (nur IVA Pro Perimeter und IVA Pro Traffic) in beliebiger Kombination verwendet werden, um spezifische Erfassungsregeln für Objekte zu erstellen. Statistiken zu Objekteigenschaften werden gespeichert und können zur Feinabstimmung der Objektfilter angezeigt werden. Objekteigenschaften können auch durch Auswahl eines entsprechend ähnlichen Objekts im Video definiert werden.

Größe, Geschwindigkeit und Standort in der realen Welt

IVA Pro Perimeter und IVA Pro Traffic beinhalten die Möglichkeit der Kalibrierung, um 2D-Pixel in reale 3D-Maße umzuwandeln, einschließlich Größe, Geschwindigkeit und Geolocation von Objekten für Tracking-Anwendungen.

Intelligence-at-the-Edge-Konzept

Die „Intelligence-at-the-Edge“-Technologie ermöglicht es den Anwendern, Bandbreite und Speicherplatznutzung zu reduzieren, wenn keine Aktion stattfindet, und bei auf Video Analytics-basierenden Alarmen wieder auf volle Bildqualität umzuschalten. Alarmzustände können über einen Relaisausgang am Gerät oder eine Alarmverbindung zum Streamen von Video an einen Decoder, eine Straßeneinheit (IVA Pro Traffic) oder ein Videomanagementsystem signalisiert werden. Alarme können auch an ein Videomanagementsystem übertragen werden, um erweiterte Alarmszenarien zu starten. Die IVA Pro kann nicht nur Alarme generieren, sondern auch Metadaten erzeugen, die den Inhalt der analysierten Szene beschreiben. Diese Metadaten werden über das Netzwerk gesendet und können mit dem Video-Stream aufgezeichnet oder unabhängig vom Video-Stream verwendet werden.

Forensische Suche

Die aufgezeichneten Metadaten können für eine vollständige forensische Suche verwendet werden, bei der die Regeln im Bosch Video Management System (Bosch VMS) auch nachträglich geändert werden können. Für jede Suche können neue Aufgaben definiert und angepasst werden, die erfassten Metadaten werden anschließend gescannt und entsprechend ausgewertet. Die forensische Suche ist sehr zeiteffizient und kann innerhalb weniger Sekunden eine große Aufzeichnungsdatenbank durchsuchen.

Intuitive grafische Bedienoberfläche

Die Einrichtung ist über die Configuration Manager Software möglich. Eine assistentenbasierte grafische Bedienoberfläche führt den Benutzer durch die Konfiguration. Sie bietet alle notwendigen Tools, um IVA Pro einzurichten und Erfassungs- oder Zählaufgaben festzulegen. Alle Konfigurationsoptionen werden als Feedback-Overlays visualisiert und können für eine intuitive Konfiguration direkt bearbeitet werden. Bei der Erfassung einer Bewegung wird das Objekt auf der Anzeige gelb konturiert und seine Bewegungen werden auf dem Monitor als grüne Linie dargestellt. Wenn ein Objekt und seine Bewegung mit den für eine der Melderaufgaben definierten Regelbedingungen übereinstimmen, wird ein Alarm ausgelöst und die Umrisse des Objekts wechseln auf Rot. Zusätzlich wird ein zurückgelassenes Objekt mit [I] und ein entferntes Objekt mit [X] gekennzeichnet.

Konfiguration

Bei minimaler Konfiguration sind die folgenden Erfassungs- und Alarmszenarien möglich:

IVA Pro Buildings

Erfasst aufrecht stehende Personen und Fahrzeuge und alarmiert bei jedem Objekt in der Szene, während alle anderen Objekte oder Bewegungen unterdrückt werden, mit minimaler Konfiguration und oh-

	ne Kalibrierung. Wählen Sie eine Aufgabe aus und markieren Sie die gewünschten Bereiche im Bild. Bis zu 64 Objekte können in Echtzeit verfolgt werden.
IVA Pro Perimeter	Erfasst und alarmiert bei jedem sich bewegenden Objekt in der Szene. Um die beste Leistung in Bezug auf Erfassungsrate, Erfassungsabstand und Fehlalarmisicherheit zu erzielen, fügen Sie die Kalibrierung hinzu und wechseln Sie zur 3D-Verarbeitung.
IVA Pro Traffic	Erfasst Fußgänger, Fahrräder, Motorräder, Autos, Lastwagen und Busse und alarmiert bei jedem Objekt in der Szene, während andere Objekte oder Bewegungen wie Schatten, Scheinwerfer und wechselnde Wetterbedingungen unterdrückt werden. Wählen Sie eine Aufgabe aus und markieren Sie die gewünschten Bereiche im Bild. Die Kamerakalibrierung und das Umschalten in den 3D-Verkehrstracking-Modus ermöglichen Geschwindigkeitsdaten und die Geolocation aller Objekte. Bis zu 64 Objekte können in Echtzeit verfolgt werden.
IVA Pro Intelligent Tracking	Erkennt Objekte oder Personen und kann automatisch die Intelligent Tracking-Funktion aktivieren, die die Schwenk-/Neige-/Zoom-Aktionen der Kamera so steuert, dass Objekt und Personen verfolgt werden und in der Szene verbleiben.
IVA Pro Visual Gun Detection	Ist für die Erkennung aufrecht stehender/gehender Personen und gezogener Waffen ausgelegt, während alle anderen Objekte oder Bewegungen unterdrückt werden. Wählen Sie eine Aufgabe aus und markieren Sie die gewünschten Bereiche im Bild. Bis zu 64 Objekte können in Echtzeit verfolgt werden. Hinweis: Diese Version von IVA Pro Visual Gun Detection unterstützt keine Kameradrehung. Installieren Sie die Kamera daher nur mit aufrechter Bildausrichtung, damit das Bild nicht in der Software gedreht werden muss.
IVA Pro PPE	Erkennt aufrecht stehende Personen und analysiert sie auf das Tragen von persönlichen Schutzeinrichtungen. Alarm bei fehlender Schutzweste oder fehlendem Schutzhelm.
IVA Pro Appearance	Erkennt und trennt aufrecht stehende Personen und Fahrzeuge. Extrahiert das Erscheinungsbild von Personen zur Verwendung bei einer späteren forensischen Suche.
IVA Pro License Plate	Erfasst und erkennt Kennzeichen in Stop-and-Go-Szenarien und im Stadtverkehr oder beim Parken. Zuverlässige und präzise Datenerfassung für automatische Ticketing-Systeme, Verkehrsüberwachung und intelligente Parkplatzlösungen.

IVA Pro Vehicle Make Model	Erkennt Fahrzeughersteller und -modell in Stop-and-Go-Szenarien und im Stadtverkehr oder auf Parkplätzen. Zuverlässige und präzise Datenerfassung für zuverlässige Suchergebnisse in der Videomanagementssoftware.
IVA Pro Dangerous Goods Signs	Erkennt und erfasst den Inhalt von Gefahrgutschildern (ADR). Speziell zugeschnitten auf Anwendungen im städtischen Verkehrsmanagement und in der Logistik, zur Verbesserung der Sicherheit und der betrieblichen Effizienz.
IVA Pro License Plate + Make Model	Erfasst und erkennt Kennzeichen in Stop-and-Go-Szenarien und im Stadtverkehr oder beim Parken. Zuverlässige und präzise Datenerfassung für automatische Ticketing-Systeme, Verkehrsüberwachung und intelligente Parkplatzlösungen. Erkennt Fahrzeughersteller und -modell in Stop-and-Go-Szenarien und im Stadtverkehr oder auf Parkplätzen. Zuverlässige und präzise Datenerfassung für zuverlässige Suchergebnisse in der Videomanagementssoftware.
IVA Pro Privacy	Gewährleistet den Schutz der Privatsphäre und liefert zugleich verwertbare Erkenntnisse durch den Einsatz einer weiteren IVA Pro Software, die Objekte erkennt und verfolgt. IVA Pro Privacy kann statische Bereiche oder dynamische IVA Pro Objekte maskieren.

Szenariovorgaben bieten Beispielkonfigurationen für die gängigsten Aufgaben. Es werden auch komplexere Konfigurationen unterstützt: In der grafischen Bedienoberfläche können bis zu 16 unabhängige Aufgaben eingerichtet werden, und die Alarmobjekte für jede Aufgabe können entsprechend ihrer Eigenschaften eingeschränkt werden. Für die Feinabstimmung und Kombination vordefinierter Aufgaben steht ein Aufgabenskript-Editor zur Verfügung.

Unterstützte Kalibrierung für IVA Pro Perimeter und IVA Pro Traffic

Bei der Kalibrierung werden interne Sensoren der Kamera und Benutzereingaben verwendet. Benutzereingaben können durch das Markieren von Bodenpunkten auf einer Karte oder durch das Messen von Höhen und Entfernungen auf dem Boden erfolgen, zum Beispiel durch das Markieren einer Person, die durch die Szene läuft. Das Kalibrierungstool führt den Benutzer durch alle notwendigen Schritte. Es unterstützt die Kalibrierung anhand von Aufzeichnungen, sodass eine Person durch die Szene gehen und anschließend als bekannte Referenz für den Kalibrierungsprozess verwendet werden kann. IVA Pro Buildings muss nicht kalibriert werden.

Technische Daten

Kompatibilität

Informationen zu unterstützten Kameras finden Sie in der Bosch Video-Produktauswahl: www.videoselector.boschsecurity.com

Konfiguration

Konfigurieren Sie IVA Pro mit Configuration Manager, einer kostenlosen Software, die Sie von dieser Website herunterladen können: <https://downloadstore.boschsecurity.com/>

Bestellinformationen

MVC-IVA-BLD IVA Pro Buildings

Kostenlose Video Analytics Software auf der Grundlage der Technologie tiefer neuronaler Netze für die Erfassung von Einbrüchen und die betriebliche Effizienz in und um Gebäude.

Bestellnummer **MVC-IVA-BLD**

MVC-IVA-PER IVA Pro Perimeter

Video Analytics Software für den unternehmenskritischen Umgebungsschutz.

Bestellnummer **MVC-IVA-PER**

MVC-IVA-TRA IVA Pro Traffic

Video Analytics Software, die auf der Technologie tiefer neuronaler Netze für die Verkehrsüberwachung und das automatische Erfassen von Zwischenfällen basiert.

Bestellnummer **MVC-IVA-TRA**

MVC-IVA-IT IVA Pro Intelligent Tracking

AI-basiertes Intelligent Tracking und Video Analytics bei sich bewegender Kamera für Anwendungen in Menschenansammlungen und Verkehrsszenen.

Bestellnummer **MVC-IVA-IT**

MVC-IVA-VGD IVA Pro Visual Gun Detection

Video Analytics Software basierend auf der Technologie tiefer neuronaler Netze zur Erkennung von aufrecht stehenden/gehenden Personen und gezogenen Waffen.

Bestellnummer **MVC-IVA-VGD**

MVC-IVA-PPE IVA Pro PPE

Video Analytics Software basierend auf der Technologie tiefer neuronaler Netze, zur Erkennung von persönlicher Schutzausrüstung.

Bestellnummer **MVC-IVA-PPE**

MVC-IVA-APC IVA Pro Appearance

Videoanalysesoftware auf der Grundlage der Technologie tiefer neuronaler Netze zum Extrahieren des Erscheinungsbildes von Personen zur späteren forensischen Suche; kann als Überwachungs- oder Zählösung verwendet werden

Bestellnummer **MVC-IVA-APC**

MVC-IVA-LPR IVA Pro License Plate

Videoanalysesoftware basierend auf der Technologie tiefer neuronaler Netze zur Erkennung von Kennzeichen.

Bestellnummer **MVC-IVA-LPR**

MVC-IVA-MMR IVA Pro Vehicle Make Model

Videoanalysesoftware basierend auf der Technologie tiefer neuronaler Netze zur Erkennung von Fahrzeuginformationen.

Bestellnummer **MVC-IVA-MMR**

MVC-IVA-DGS IVA Pro Dangerous Good Signs

Videoanalysesoftware basierend auf der Technologie tiefer neuronaler Netze zur Erkennung von Gefahrgutschildern.

Bestellnummer **MVC-IVA-DGS**

MVC-IVA-LPRX IVA Pro License Plate + Make Model

Videoanalysesoftware basierend auf der Technologie tiefer neuronaler Netze zur Erkennung von Kennzeichen und Fahrzeugen.

Bestellnummer **MVC-IVA-LPRX**

MVC-IVA-PRI IVA Pro Privacy

Kostenlose Videoanalysesoftware basierend auf der Technologie tiefer neuronaler Netze, um die Privatsphäre zu schützen, während Objekte mit einer anderen IVA Pro Software erkannt und verfolgt werden.

Bestellnummer **MVC-IVA-PRI**



<https://www.boschsecurity.com>