



Videoanalyse für schwierige Freilandüberwachung.

IPS-VideoManager Modul IPS-OUTDOOR DETECTION

Die einzigartige Videoanalyse-Software **IPS-OUTDOOR DETECTION** detektiert alarmrelevante Ereignisse im Außenbereich unter schwierigen Witterungsverhältnissen. Ausgestattet mit einer patentierten Freund-Feind-Erkennung signalisiert die Software kritische Situationen in Sekunden und unterscheidet diese zuverlässig von erlaubtem Zutritt. Das äußerst robuste Echtzeitverfahren lokalisiert und verfolgt Personen in frei definierbaren Bereichen. Die Unterstützung von **3D VIDEO TECHNOLOGY** erlaubt die Darstellung von Positionen und Bewegungsprofilen detektierter Personen im Lageplan von **IPS-VideoManager**.

Patentiertes 3-Zonen-Konzept

Die drei funktionalen Bereiche mit Erfassungszone, Alarmzone und Prioritätszone erlauben eine exakte Anpassung der Videoanalyse gemäß den Anforderungen von Sicherheitskonzepten. Größe und Anordnung der Überwachungsflächen sind frei definierbar und ermöglichen so eine exakte

und schnelle Anpassung der Videoanalyse an die Realsituation (siehe Abb.1).

Freund-Feind-Erkennung

Eine Alarmauslösung findet statt, wenn sich ein Zielobjekt (z. B. Person) aus der Erfassungszone (grün) in die Alarmzone (gelb) oder innerhalb der Prioritätszone (rot) bewegt. Dabei müssen alle anderen Kriterien, wie Objektgröße, Perspektive, Richtung, Geschwindigkeit etc. erfüllt sein.

Wird die Alarmzone von „innen“ betreten (Abb. 2), wird dieses Verhalten von der Analyse als zulässig markiert und das Objekt als „Freund“ erkannt. Ein Betreten der Prioritätszone führt demgegenüber jedoch für alle erkannten Objekte zu einer sofortigen Alarmierung.

Abb. 2 und Abb. 3 zeigen typische Anwendungen des patentierten Zonenkonzeptes. Die Anordnung mit grüner und gelber Zone ermöglicht die diskrete Einbeziehung des Vorfeldes (Gehsteig) in die Überwachung.



Abb. 1: Bereiche des 3-Zonen-Konzepts

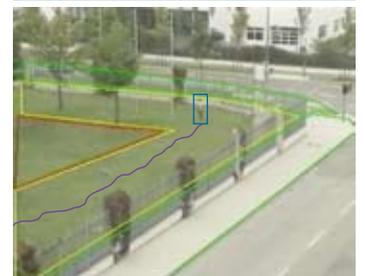


Abb. 2: Zutritt von innen in den Alarmbereich



Abb. 3: Einbruch durch Übersteigen

Patentierte Videoanalyse in der Freilandüberwachung:

[Zonenkonzept für Freund-Feind-Erkennung](#)

[Umfangreiche 3D-Fähigkeiten](#)

[Erzeugung von Bewegungsprofilen](#)

[Farb- und Grauwertanalyse](#)

[Merkmalerkennung](#)

[Intelligente Empfindlichkeitsautomatik](#)

Bewegungen in der (grünen) Erfassungszone werden erkannt – es erfolgt jedoch noch keine Alarmauslösung bzw. Bildaufschaltung. Ein Alarm wird erst dann ausgelöst, wenn der Mittelpunkt des Zielobjektes die grün-gelbe Grenze überschreitet. Damit lässt sich die Überwachung beispielsweise exakt auf die juristische Grenze legen, was eine schnellstmögliche Detektion gewährleistet.

Bewegungsprofile

Die Software verfolgt in Echtzeit gleichzeitig mehr als 50 Zielobjekte pro Videobild. Bei Alarm wird die aktuelle Objektgröße und -position mit einem roten Rechteck dargestellt, der zurückgelegte Weg ist als violette Spur sichtbar.

Mit Hilfe der im IPS-VideoManager integrierten 3D VIDEO TECHNOLOGY lassen sich Objekte, Positionen und Bewegungsprofile in einem Lageplan visualisieren.

Analyse von Farben

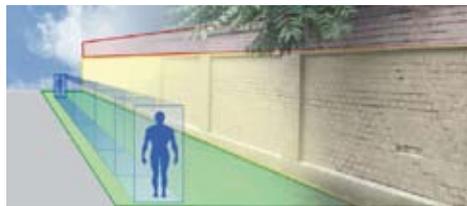
IPS-OUTDOOR DETECTION analysiert Farben sowie weitere inhaltliche Eigenschaften zur besseren Erkennung und zur

Unterscheidung von Personen. Dadurch ist es möglich, mehrere ähnliche Zielobjekte zeitgleich sicher zu erkennen.

3D Funktionalität: Virtual 3D

Da eine Videokamera grundsätzlich nur ein zweidimensionales Bild liefert, muss die dritte Dimension durch die Software berechnet werden.

Virtual 3D ermöglicht durch eine sehr einfache Modellbetrachtung die korrekte Interpretation von perspektivischen Zusammenhängen. Damit ist es möglich, eine



Person im Hintergrund von einem Kleintier im Vordergrund zu unterscheiden. Es werden alle perspektivenrelevanten Parameter entsprechend betrachtet (Objektgrößen, Strecken, Geschwindigkeiten).



Bewegungsprofile: Darstellung von aktueller Objektgröße und -position sowie des zurückgelegten Weges

Herausragende Fähigkeiten:

Extrem große Überwachungsbereiche möglich (bis 900 Quadratmeter Fassaden oder über 50 Meter Zaunlänge)

Zuschaltbare intelligente Filter

Mustererkennung für Witterungslagen

Bewertung der Signalqualität

Intelligente Detektion im Videobild oder im Lageplan mit 3D-Technik

3D Funktionalität: Real 3D

Für besonders schwierige Detektionsaufgaben kann die Software auch die Videosignale einer Stereokamera verarbeiten und damit bestimmte Tiefeninformationen ähnlich dem menschlichen Auge betrachten. Der Vorteil dieser Lösung ist die effektive Erkennung von kameranahen Objekten durch Berechnung der Entfernung.

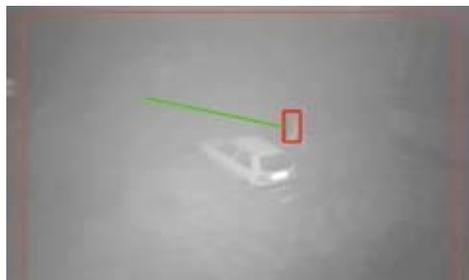
3D VIDEO TECHNOLOGY

IPS-VideoManager verwendet diese Technologie, um 3D-Koordinaten zu verarbeiten. Damit lassen sich von der Videoanalyse detektierte Objekte mit ihrer Position und ihrem Bewegungsprofil in Lageplänen darstellen. Darüber hinaus ist eine kameraübergreifende Verfolgung möglich.

Extrem-Detektion

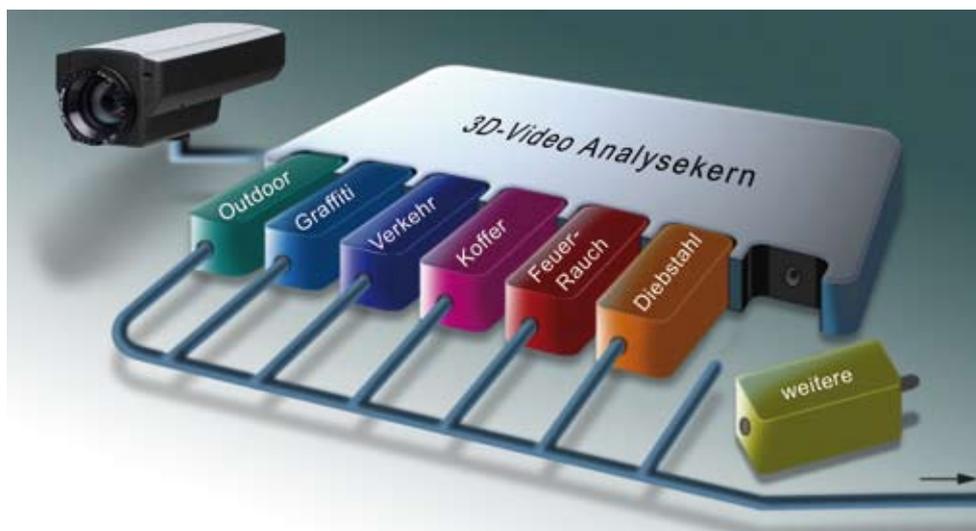
Witterungseinflüsse stellen für Videoanalyse-Systeme eine besondere Herausforderung dar. IPS-OUTDOOR DETECTION verwendet eine äußerst robuste und bestens bewährte Technologie. Die präzise, automatische Adaption an Witterungslagen, Helligkeits- und Kontrastunterschiede erlaubt die sichere Detektion bei extremen Verhält-

nissen. Die Software ist für den Betrieb in allen Jahreszeiten ausgelegt. Die integrierte Wissensdatenbank für Witterungssituationen erlaubt eine sehr einfache und rasche Programmierung. Ein Nachprogrammieren ist dank Autoadaption kaum erforderlich.



Plug-in-Konzept

IPS-VideoManager ist eine Plattform für verschiedene Anwendungen. Das Modul IPS-OUTDOOR DETECTION ist eines davon. Überdies ist eine ständig wachsende Zahl von Applikationen erhältlich. Die modulare Architektur ermöglicht die gleichzeitige Ausführung verschiedener Analysemodule pro Kamera. Beispielsweise lassen sich die Videodetektionsmodule für Feuer-Rauch und Graffiti kombinieren. Damit eröffnet sich ein hoher Grad an Flexibilität und Funktionalität.



Plug-in-Konzept: Gleichzeitige Ausführung verschiedener Analysemodule pro Kamera dank modularer Architektur

Eine Auswahl an typischen Anwendungen:

[Überwachung von Zäunen und Mauern, Fassadensicherung](#)

[Schienenverkehr und Flughäfen](#)

[Petro-Chemie und Automobilhersteller](#)

[Anwendungen mit Thermalkameras](#)

[Hochsicherheitsbereiche wie z. B. Kernkraftwerke und Gefängnisse](#)

Securiton GmbH
Alarm- und Sicherheitssysteme
Von-Drais-Strasse 33, D-77855 Achern/Baden
www.securiton.de, info@securiton.de

Ein Unternehmen der Securitas Gruppe Schweiz

Securiton GmbH
Internationaler Produktvertrieb
Kronstadter Strasse 4, D-81677 München
www.ips-videomanager.de, info@securiton.de

Securiton AG
Alarm- und Sicherheitssysteme
Alpenstrasse 20, CH-3052 Zollikofen/Bern
www.securiton.ch, info@securiton.ch