

Perimeterschutz und Einbruchserkennung

Für Geschäftsgebäude und kritische Infrastrukturen



Detektion als Basis des Sicherheitssystems

Jedes Sicherheitssystem muss durch ein Ereignis ausgelöst werden. In der Regel geschieht dies, wenn eine Person, ein Objekt oder Fahrzeug in einen Bereich eindringt oder sich dort bewegt.

Warum Detektion?

Ein Eindringling kann sich auf vielerlei Weise Zugang zu einem Ort verschaffen und die Sicherung von Grundstücken und Gebäuden ist immer komplexer geworden. Die Lösungen von OPTEX® sind darauf ausgelegt, physische Einbrüche oder unbefugte Zutritte, die immer noch einen Großteil der potenziellen Bedrohungen ausmachen, zu erkennen. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil von Sicherheitssystemen, um zum richtigen Zeitpunkt einen Alarm auszulösen und so Schäden oder Diebstähle zu verhindern.

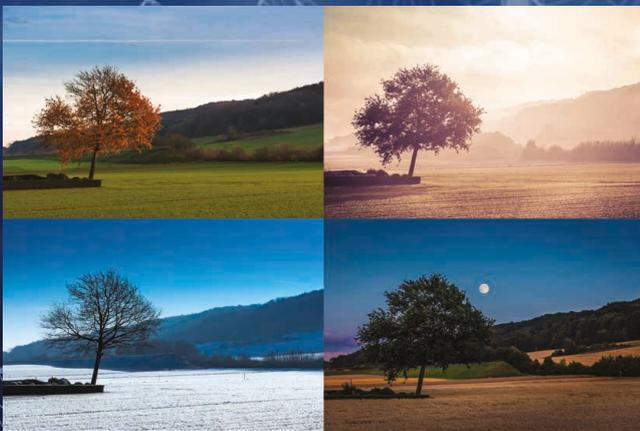
Warum OPTEX?

OPTEX ist seit mehr als 45 Jahren ein führender Entwickler und Hersteller leistungsstarker Detektions- und Videoanalyse-Systeme für Sicherheitsanwendungen. Unsere bereichsorientierten Einbruchmeldesysteme kommen weltweit in Tausenden von Installationen mit kritischer Infrastruktur wie militärischen und staatlichen Einrichtungen, Logistikfirmen und Versorgungsunternehmen zum Einsatz.



Effektiver Perimeterschutz

Die Detektion ist meist der erste Schritt in einem ereignisgesteuerten Sicherheitssystem, der verschiedene Maßnahmen oder Reaktionen auslöst. Da jeder Standort ganz eigene Anforderungen hinsichtlich der Umgebung, räumlichen Anordnung und Sicherheit aufweist, muss festgelegt werden, was, wo und wann erkannt werden soll. Indem potenzielle Gefahren definiert und die verschiedenen Bereiche analysiert werden, lässt sich ein effizientes Sicherheitssystem mit effektivem Perimeterschutz gestalten. Welche Sensortechnologie am besten geeignet ist, hängt vom Anwendungszweck und den Umgebungsbedingungen ab. Für optimale Ergebnisse werden häufig verschiedene Ansätze kombiniert.



Die Vorteile sensorgesteuerter visueller Überprüfung

In Außenbereichen ändern sich die Licht- und Witterungsverhältnisse sowie das Wildtieraufkommen ständig. Um trotz solcher Widrigkeiten ein System mit zuverlässiger Detektion und möglichst wenigen Fehlalarmen zu installieren, bedarf es echter Technologiekompetenz. Die intelligenten Sensoren von OPTEX dienen einem Zweck: der Detektion. Folglich sind sie auf höchste Präzision ausgelegt, unabhängig von den Lichtverhältnissen oder anderen Umgebungsbedingungen. Sie arbeiten mit Videosystemen zusammen, um eine visuelle Überwachung zu ermöglichen. Da Kameras nicht alles erfassen können, ist es sinnvoll, Sensoren und Videosysteme zu kombinieren und auf eine sensorgesteuerte visuelle Überprüfung zu setzen.



VMS-Integration für höhere Sicherheit

Die vielseitigen Lösungen von OPTEX lassen sich mit IP-Kameras, Netzwerkvideorekordern und anderen Sicherheitsgeräten kombinieren. Auf diese Weise erhalten Benutzer ein vollständiges Sicherheitssystem, bei dem lokale oder Remote-Überwachungsstationen im Falle eines unerwünschten Eindringens alarmiert werden. Kameras verfolgen das Objekt und bieten eine genaue und schnelle visuelle Verifizierung. So kann der Vorfall in Echtzeit überwacht, die Bilder aufgezeichnet und eine angemessene Reaktion bestimmt werden.

Eine tiefe Integration in VMS-Plattformen ermöglicht zudem spezielle Optionen zur Verfolgung und Ortung des Zugangspunkts.

Standortspezifische Detektionsschichten

Perimeterschutz

Der Perimeterschutz ist die erste Verteidigungslinie gegen Einbrüche und unbefugten Zutritt. Er sollte eine effiziente Möglichkeit bieten, Bedrohungen oder verdächtige Aktivitäten schnell zu erkennen.



Außenperimeter

An Standorten, die von einer Sperrzone oder einem nicht öffentlich zugänglichen Bereich umgeben sind, ist es gut, alarmiert zu werden, wenn sich Personen oder Fahrzeuge der Grundstücksgrenze nähern oder in deren Nähe aufhalten. Dank einer solchen Vorwarnung kann die Situation überwacht und notfalls gemeldet werden.



Umgrenzungslinie

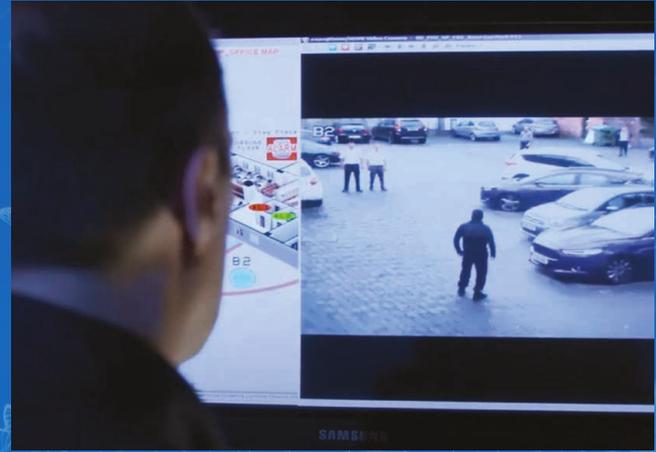
Ist ein Standort von einer Umzäunung oder Grenzmauer umgeben, bedarf es einer kontinuierlichen Überwachung, damit während oder außerhalb der Arbeitszeiten niemand diese Grenze unbefugt überschreitet. Für eine durchgehende Scharfschaltung ohne Beeinträchtigung des laufenden Betriebs können verschiedene Sensortechnologien eingesetzt werden.

Wenn es keine physische Grundstücksgrenze gibt und der Standort frei zugänglich ist, wie z. B. bei einem Autohaus oder Gewerbegebiet, kann eine virtuelle Umgrenzungslinie installiert und aktiviert werden, um das Gelände außerhalb der Geschäftszeiten zu sichern. Dies lässt sich mit Laservorhängen (LiDAR-Technologie) oder Aktiv-Infrarot-Technologie (AIR) von Punkt zu Punkt erreichen.

Annäherungserkennung und -überwachung

Wenn es unbefugten Personen gelungen ist, in einen Bereich einzudringen, ist es wichtig, ihre Bewegungen mit PTZ-Kameras zu verfolgen.

Häufig handelt es sich um mehrere Eindringlinge, die sich auf verschiedene Bereiche konzentrieren. Folglich muss das Einbruchmeldesystem intelligent genug sein, um mehrere Einbrecher gleichzeitig zu erkennen und zu verfolgen, indem es die Kameras lenkt und dem Sicherheitspersonal die Einschätzung der Lage ermöglicht.



Gebäude- und Vermögensschutz



In Außenbereichen gelagerte teure Maschinen, wertvolle Rohstoffe, Treibstofftanks oder Chemikalienbehälter erfordern die höchste Sicherheitsstufe, um Diebstahl, Missbrauch und Betriebsstörungen zu verhindern.

Bank-, Regierungs- oder Firmengebäude müssen sämtliche Zugänge zu ihren Räumlichkeiten, einschließlich des Dachs, der Fenster, Balkone und Notausgänge, sichern – ohne Einschränkungen bei flexiblen Arbeitszeiten und eventuellen Wartungsarbeiten.

Für beschränkt zugängliche Innenbereiche, wie z. B. Zoll- und Steuerlager, IT-Serverräume usw., wird eine präzise Erkennung benötigt, die mit Zutrittskontrollen für die Berechtigungsprüfung, Videoüberwachung zur Verifizierung und Fallmanagement-Berichterstattung kombiniert wird.



In Museen, Galerien, Bars oder Boutiquen müssen Kunstwerke, Wertgegenstände und teure oder lizenzierte Artikel geschützt werden, ohne die Bewegungsfreiheit einzuschränken. Hier können maßgeschneiderte, präzise Sensortechnologien warnen, wenn Personen bestimmten Gegenständen zu nahe kommen oder sie

berühren. Zusätzlich kann die Erkennungstechnologie mit Zutrittskontrollen kombiniert werden, um an abgesperrten Bereichen die Berechtigungen zu prüfen.



Gebäude- und Dachsicherung

Das Gebäude selbst sollte durch die Erkennung von Personen, die an Türen oder Fenstern stehen, an der Fassade hochklettern, in Wände bohren oder das Dach betreten, gegen Einbrüche gesichert werden.

Frühwarnung am Außenperimeter

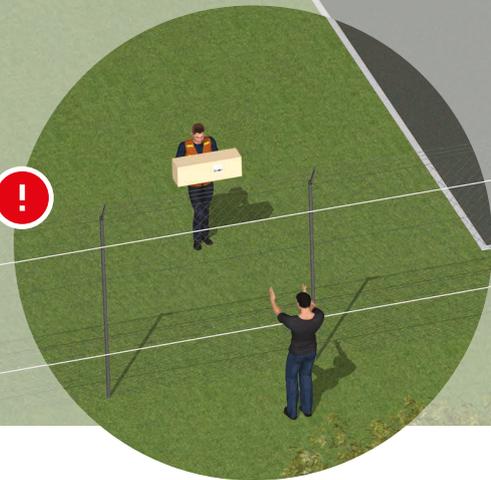
Verdächtige Aktivitäten in Sperrzonen, wie verweilende oder sich nähernde Personen oder Fahrzeuge, sollten überwacht werden, um frühzeitig vor potenziellen Bedrohungen zu warnen.



Umgrenzungslinie

Jede Überschreitung der Umzäunung oder Grenzmauer sollte sofort gemeldet werden.

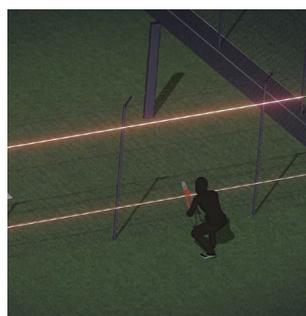
Auch an Standorten ohne physische Barriere kann ein Zutritt zum Gelände mithilfe virtueller Perimetertechnologien erkannt werden.



Sensortechnologien zum Schutz der jeweiligen Bereiche

Einbruchmeldung an Zäunen mit Glasfasersensoren

Wenn es einen Sicherheitszaun gibt, lässt sich mit Glasfasertechnologie sehr präzise erkennen, ob jemand ihn durchschnitten hat, darüber geklettert oder darunter hindurch gekrochen ist. Zum Schutz von Zäunen mit großem Umfang sind Fiber SenSys-Einbrucherkennungssysteme ideal geeignet.



Virtuelle Umgrenzungslinie mit Aktiv-Infrarot

Bei der Aktiv-Infrarot-(AIR)-Erkennung gibt es einen Sender, der kontinuierlich Infrarotstrahlen an einen Empfänger sendet und so eine virtuelle Umgrenzung erzeugt. Durchquert eine Person oder ein Fahrzeug diese Lichtschranke, wird der Empfang gestört und ein Alarm ausgelöst.



Vermögensschutz in Innen- und Außenbereichen

Anlagen oder Wertgegenstände in Innen- und Außenbereichen, die für den Betrieb eines Unternehmens unverzichtbar sind, sollten vor Diebstahl und Vandalismus geschützt werden.

Zugangspunkte: Tore und Drehkreuze

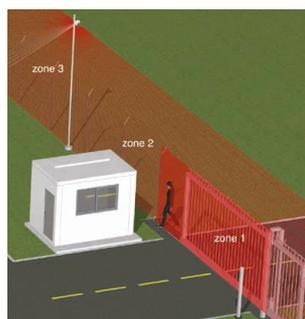
Tore und Drehkreuze müssen nicht nur außerhalb der Arbeitszeiten gegen Eindringlinge gesichert werden, sondern auch während des laufenden Betriebs, um unbefugte bzw. doppelte Zutritte zu erkennen.

Gelände- und Annäherungsschutz

Mit Kameras kombinierte Sensoren ermöglichen die Ortung und Verfolgung von Eindringlingen in schmalen Durchgängen an Gebäuden oder auf großen Freiflächen auf dem Gelände und liefern dem Einsatzteam genaue Informationen.

Virtuelle LiDAR-Wand oder -Ebene

Mithilfe von Lasertechnologie (LiDAR) können sowohl innen als auch außen virtuelle Vorhänge oder Ebenen erzeugt werden. Ein Laservorhang kann als virtuelle Umgrenzung oder als zusätzliche Sicherheitsebene oberhalb oder entlang von Mauern und Zäunen zur Einbruchserkennung genutzt werden. Eine Laserebene schützt als waagerechte Erkennungsebene Dächer, Decken oder Freiflächen auf dem Grundstück.



Volumetrische Detektion mit Thermosensoren

Zur Abdeckung großer Freiflächen oder schmaler Durchgänge zwischen Umgrenzung und Gebäude können die OPTEX Thermosensoren mit hoher Reichweite mit Überwachungskameras kombiniert werden, um eine bereichsübergreifende Detektion zu ermöglichen.



Glasfasersensoren

Fiber SenSys-Glasfasersensoren

An Zäunen mit einer Länge von 50 m bis über 100 km erkennen unsere Glasfasersensoren dank erweiterter Signalverarbeitung Personen, die versuchen, sie durchzuschneiden, darüber zu klettern oder darunter hindurch zu kriechen.



Zudem können unsere neuesten Sensoren im Boden installiert werden, um Personen oder Fahrzeuge wahrzunehmen, die sich der Umgrenzung nähern. Neben dem Perimeterschutz eignen sich einige unserer Glasfasersensoren auch für die Wand- oder Deckenmontage, um Bohrversuche zu erkennen.

Das Verfahren basiert auf einem Laserpuls, der über ein Glasfaserkabel ausgesendet wird. Bei Störungen am Kabel ändert sich die Lichtcharakteristik, die wiederum von einer Alarm Processing Unit (APU) überwacht wird. Die intelligenten Algorithmen der APU analysieren diese Störungen und kategorisieren sie. All unsere APUs können so konfiguriert werden, dass sie Störungen, die durch Wind, Vibrationen durch Straßenverkehr und Kleintiere entstehen, von echten Einbruchsaktivitäten, wie dem Überklettern oder Durchschneiden des Zauns, unterscheiden.

Geeignet für raue, gefährliche Umgebungen

Glasfasersensoren eignen sich optimal für Hochsicherheitsumgebungen und raue Bedingungen. So sind Lösungen für Remote-Anwendungen erhältlich, bei denen kein Strom und keine Kommunikation vor Ort erforderlich ist. Das verringert die Anforderungen an die Infrastruktur und ermöglicht den Einsatz der Sensoren an Orten, an denen es häufig zu Blitzschlägen und Funkstörungen kommt, sowie in korrosionsfördernden (Chemikalien, Seeluft) und explosionsgefährdeten Umgebungen. Die APU kann in diesem Fall abgesetzt vom Zaun in einem geschützten Bereich installiert werden.

Ortung des Eindringlings

Jeder Standort ist anders und hat seine eigenen Sicherheitsanforderungen. Um diesen gerecht zu werden, bieten wir eine große Bandbreite an Perimetersensoren an, darunter sowohl Zonen- als auch Punktsensoren.

Unabhängige Detektionsbereiche

Für kleinere Systeme bzw. Standorte, die eine höhere Toleranz erlauben, sind Zonensensoren die ideale Wahl. Die Zonengröße hängt zwar vom Einsatzbereich ab, im

Durchschnitt umfassen sie jedoch ca. 100 m. Wir haben Sensoren, die eine bis 25 Zonen unterstützen können. Ob Warenlager, Industrieanlagen oder militärische Hochsicherheitseinrichtungen – wir haben das passende System für Ihre Anforderungen.

Punktgenaue Detektion

Je größer der Standort ist, desto schwieriger wird die Reaktion auf Einbruchmeldungen. Um schnellstmöglich auf einen Alarm zu reagieren, ist es wichtig, den genauen Aufenthaltsort des Eindringlings zu kennen. Unsere Glasfasersensoren mit Punktortung sind die idealen Komponenten für größere Standorte oder Standorte, die eine punktgenaue Detektion erfordern. Sie bieten zudem den Vorteil, dass sie für eine visuelle Überprüfung in Videosysteme integriert werden können.



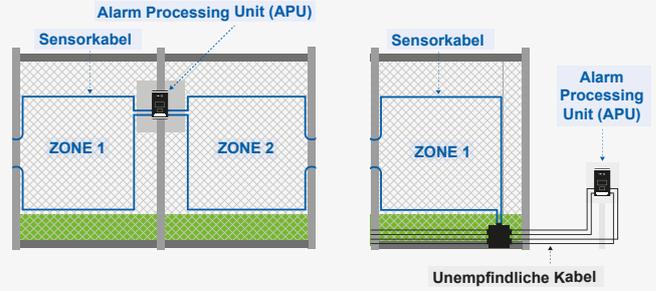
Langlebig und kostengünstig

APUs haben eine voraussichtliche Lebensdauer von 20 Jahren und bieten eine hervorragende Leistung bei geringen laufenden Wartungskosten. Damit sind sie eine langfristige Lösung mit niedrigen Gesamtbetriebskosten.

Fiber Defender® 300-Serie

Modelle: FD322, FD331/FD332, FD341/342 und FD348R

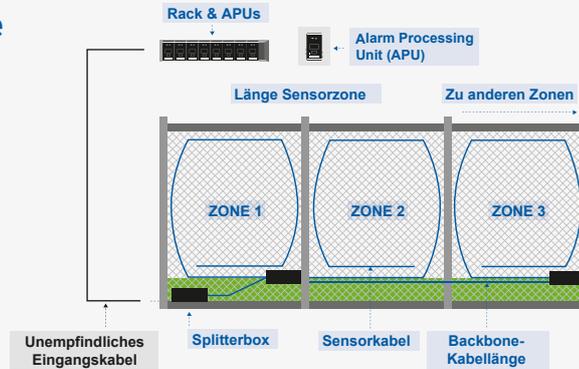
Die kosteneffizienten Ein- und Zwei-Zonen-Glasfasermelder der Fiber Defender 300-Serie sind einfach zu installierende Lösungen zum Schutz kleiner bis mittelgroßer Perimeter.



Fiber Defender® 500-Serie

Modelle: FD504, FD508, FD525, FD525R, FD525-HALO™

Die Alarmprozessoren der Fiber Defender 500-Serie sind die beste Wahl für mittelgroße bis große Projekte mit vier bis 25 individuellen Sensorkabeln/Zonen, in denen mehrere Einbruchversuche gleichzeitig erkannt werden können. Der FD525-HALO hat zudem ein eigenes anpassbares Hybridkabel, sodass kein Kabelkanal benötigt wird.



Fiber Defender® 7000-Serie

Modell: FD7104

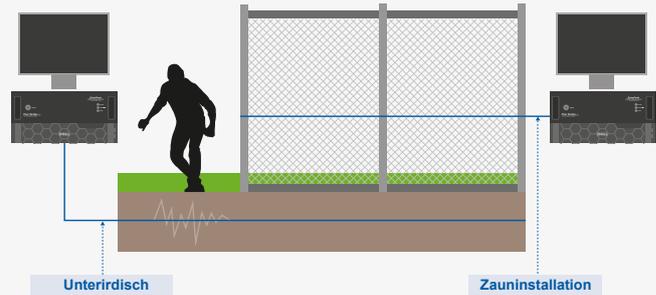
Die PoE-konforme Fiber Defender 7000 APU-Serie zeichnet sich durch einen neuartigen Algorithmus und eine Web-Benutzeroberfläche mit integrierter Konfigurations- und Kalibriersoftware aus, die eine Fernkonfiguration ermöglicht.

EchoPoint™ -Serie

Distributed Acoustic Sensing mit Punktortung für große Perimeter

Die EchoPoint™ Distributed Acoustic Sensors (DAS) nutzen die neuesten Technologien im Bereich der faseroptischen Sensorik und Klassifizierungsalgorithmen, um die fortschrittlichste Lösung für Standorte zu bieten, die eine punktgenaue Einbrucherkennung mit großer Reichweite erfordern. Sie können den Standort eines Einbruchs auf plus/minus 6 m genau auf einer Strecke von bis zu 100 km bestimmen. Zudem werden Einbruchversuche klassifiziert, was EchoPoint zu einem wichtigen Bestandteil der Lösung macht, wenn eine präzise Einbruchsortung erforderlich ist.

Modelle: EP9301/2 und EP9311/12



Finden Sie das passende Glasfasermodell für Ihre Anwendung

Glasfaserserie	Fiber Defender (FD) 300-Serie				FD 500-Serie			FD 7000-Serie	EchoPoint
Modell	FD322	FD331/2	FD341/2	FD348R	FD504/8	FD525-Halo	FD525	FD7104	EP9301/2 EP9311/12
Zauninstallation	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mauerinstallation	–	●	●	●	●	–	●	●	●
Unterirdisch	–	–	–	–	–	–	–	–	●
Hochsicherheitsstandorte	–	●	●	●	●	–	●	●	●
Punktortung	–	–	–	–	–	–	–	–	+/- 6m
Remote-fähig (nicht Sensorik Glasfaserkabel)	–	–	20 km	20 km	5 km	5 km	5 km	5 km	●
Anzahl SW-Konfigurationsparameter	6	30	30	30	>30	>30	>30	7	Einstellungen anhand maschinellen Lernens
IP-fähig	●	Opt.	Opt.	●	●	●	●	●	●
Anzahl Kanäle (Zonen)	2	1/2	1/2	8/ Unabh. Rack-Karte	4/8	25	25	4	Programmierbar
Max. Sensorkabellänge pro Zone	500 m	5 km	5 km	5 km	800 m	800 m	800 m	800 m	¹ Programmierbar

(1) EP9301 und EP9302 bieten eine Detektionsreichweite von bis zu 10 km je Prozessor bzw. 5 km je Kanal. EP9302 erlaubt darüber hinaus die Klassifizierung von Ereignissen. EP9311 und EP9312 bieten eine Detektionsreichweite von bis zu 100 km je Prozessor bzw. 50 km je Kanal. EP9312 erlaubt darüber hinaus die Klassifizierung von Ereignissen.

* Änderungen der technischen Daten vorbehalten

Smart Line-Serie

Aktiv-Infrarot-Lichtschranken für Perimeter-Einbruchserkennung

An Industrieanlagen und kritischer Infrastruktur können Aktiv-Infrarot-(AIR)-Lichtschranken als Erkennungslinie, ähnlich einem Stolperdraht oder einer virtuellen Mauer, dienen.



Lichtschranken bestehen aus einem Sender-/Empfängerpaar, bei dem der Sender kontinuierlich Infrarotstrahlen an den Empfänger schickt und einen Alarm auslöst, wenn die Übertragung unterbrochen wird. Diese Art der Erkennung ist selbst in warmen Ländern, in denen die Lufttemperatur und die Körpertemperatur eines Menschen ungefähr gleich sind, sehr präzise.

Die Lichtschranken können an Pfosten neben dem Zaun montiert werden, um Eindringlinge beim Durchqueren des Zauns zu erkennen, oder auf einer Mauer bzw. einem Zaun, um hinüberkletternde Personen zu erkennen. Einige Modelle können in Lichtschrankensäulen montiert werden, was ein besonders flexibles Design ermöglicht.



Zuverlässige Erkennung unter rauen Bedingungen

Unsere Smart Line AIR-Sensoren erzeugen Vierstrahlen-Lichtschranken, sodass Fehlalarme durch Tiere oder herabfallende Blätter reduziert werden.

Die meisten unserer Vierstrahlen-Lichtschranken sind mit vier wählbaren Frequenzkanälen ausgestattet. Dies verhindert das Übersprechen zwischen zwei Lichtschranken Strecken und vereinfacht die Montage in Lichtschrankensäulen. So wird außerdem eine hochzuverlässige Signalübertragung zwischen Sender und Empfänger selbst bei starkem Sonnenlicht oder extremen Witterungsbedingungen ermöglicht.

Einfache Installation

Die Qualität der Signalübertragung hängt von der richtigen Ausrichtung zwischen Sender und Empfänger ab. Um diese optische Ausrichtung so einfach wie möglich zu gestalten, verfügen die Lichtschranken von OPEX über ein vergrößertes Teleskopobjektiv, einen akustischen

Signalgeber zur Prüfung der gesendeten und empfangenen Signalstärke sowie, bei manchen Modellen, über fünf LEDs, die anzeigen, wie gut das Signal ist.

ausgerüstet, um Störungen durch externe Lichtquellen wie Sonnenlicht, Quecksilberdampf lampen und Leuchtstofflampen zu reduzieren. Zusätzlich sind für kältere Regionen

Heizelemente für alle verkabelten Lichtschrankenmodelle erhältlich, um die volle Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.



Sender



Empfänger

Robust und wetterfest

Die Smart Line-Serie wurde gemäß IP65 staub- und strahlwassergeschützt entwickelt. Die beiden Abdeckhauben auf der Frontabdeckung befinden sich über dem oberen und unteren Strahl, um Frostbildung auf der Abdeckung und eine mögliche Beeinträchtigung der Signalstärke zu verhindern. Das Gehäuse besteht aus UV-beständigem Polycarbonat, um Materialermüdung durch Sonneneinstrahlung zu vermeiden und gleichzeitig eine gute Durchlässigkeit für die Infrarotstrahlen aufrechtzuerhalten. Einige Modelle sind darüber hinaus mit Sonnenschutztechnologie



Smart Line SL-QDM, SL-QDP (Kabel)

SL-200/350/650QDM, SL-200/350/650QDP

Bei der SL-QDM- und SL-QDP-Serie handelt es sich um eine Reihe komplexer, verkabelter Aktiv-Infrarot-Lichtschranken, die auch bei rauen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden können und eine optimale Kommunikation zwischen Sender und Empfänger gewährleisten. Um unempfindlicher gegenüber möglichen Auslösern für Fehlalarme, wie Sonnenstrahlen und rauem Wetter, zu sein, senden sie mittels Doppelmodulation unterschiedliche Signalmuster aus. Sie können in



Säulen montiert werden, sodass eine virtuelle Umgrenzung entsteht. Wenn sie mit unserem PIE-1-Encoder kombiniert werden, können sie Alarmereignisse über das Netzwerk an viele VMS- und PSIM-Plattformen mit integriertem OPTEX Redwall event code übermitteln.

Smart Line QFR- und QNR-Serie (drahtlos)

SL-350QFR, SL-350QNR

Ideal zum Schutz von entlegenen Standorten oder Bereichen, in denen sich nur schwer Kabel verlegen lassen: Die Smart Linie TNR-Serie bietet einen Perimeterschutz von bis zu 60 m und die Serien SL-QFR und SL-QNR bis zu 100 m, der vollständig kabellos, sehr schnell installierbar und absolut kostengünstig ist. Die batteriebetriebenen Lichtschranken sind mit den meisten handelsüblichen Funksendern kompatibel. Alternativ kann OPTEX Lichtschranken mit vorinstallierten Funksendern bereitstellen.



Vormontierte Lichtschrankensäulen

Die QDM-, QDP- und QFR-Modelle können in vormontierten Lichtschrankensäulen eingesetzt werden.

Wenn Aktiv-Infrarot-Lichtschranken als Perimeterschutz genutzt werden, empfiehlt es sich, sie in Säulen statt an Wänden oder Pfosten zu montieren. Das erhöht die Sicherheit, da sie das Gehäuse vor Vandalismus schützt und ihre genaue Position verbirgt, sodass es für Eindringlinge schwer



ist, die Anzahl und Montagehöhe der Lichtschranken zu erkennen. Ein weiterer großer Vorteil von Säulen ist die Möglichkeit, weitere Komponenten, wie Stromversorgung sauber und wettergeschützt zu installieren. Säulen können ein- oder zweiseitig sein, an Wänden oder auf dem Boden montiert werden und sind in Gehäusen mit 2 oder 3 m Höhe erhältlich.



Finden Sie das passende Lichtschrankenmodell für Ihre Anwendung

Smart Line-Serie	SL-QDM-, SL-QDP-Serie		QFR- und QNR-Serie	
Modell	SL-200QDM, SL-350QDM, SL-650QDM	SL-200QDP, SL-350QDP, SL-650QDP	SL-350QFR	SL-350QNR
Reichweite	60 m/100 m/200 m	60 m/100 m/200 m	100 m	100 m
Stromversorgung	Kabel		Kabellos	
Sendefrequenz	4 Kanäle wählbar	4 Kanäle wählbar	4 Kanäle wählbar	–
Nebelsicher	***	**	*	*
Blitzsicher	*	*	**	**
Frostsicher	***	**	*	*
Sonnenschutztechnologie	●	●	–	–
Variable Sendeleistung	●	●	–	–
Automatische Sendeleistungsregulierung	●	–	–	–
Rückübertragung	●	–	–	–
LED-Anzeige und Hinweistöne	●	● (Empfänger)	–	–
IP/PoE-Option	● (mit PIE-1-Encoder)	● (mit PIE-1-Encoder)	–	–
In Lichtschrankensäulen montierbar	*bis zu 2	*bis zu 2	*bis zu 2	–

* Änderungen der technischen Daten vorbehalten

REDFSCAN-Serie

Hochmoderne, präzise Lasermelder

Der REDSCAN ist ein preisgekrönter Lasermelder, der die Größe, exakte Lage von bewegten Objekten erkennt und wie eine unsichtbare Wand oder Ebene wirkt. Dank LiDAR-Technologie sind die Melder unempfindlich gegenüber Licht- und Wärmequellen und bieten somit äußerst zuverlässige Detektionsmöglichkeiten.

Intelligente, hochauflösende Detektion

Der REDSCAN-Sensor tastet den Detektionsbereich kontinuierlich mit einem Laserstrahl ab, der von Gegenständen reflektiert und an den Sensor zurückgeworfen wird. Das ermöglicht die sehr schnelle und präzise Erkennung von Objekten sowie die Berechnung von deren Größe, exakte Lage zum Sensor. Der Sensor kann daher so konfiguriert werden, dass ein Ereignis oder Alarm nur dann ausgelöst wird, wenn das Objekt eine bestimmte Größe hat – wie ein Auto, eine Person oder auch eine Hand, die sich einem wertvollen Gegenstand nähert (in Innenbereichen). Andere Objekte werden hingegen ignoriert, was sehr vielseitige Einsatzmöglichkeiten eröffnet.

LiDAR liefern X- und Y-Koordinaten in Echtzeit und ermöglichen bei Integration in ein Videomanagementsystem eine genaue Kartierung und Verfolgung der erkannten Objekte.

Vielseitige Sensoren für endlose Anwendungen

Die REDSCAN-Sensoren können waagrecht montiert werden, um eine virtuelle Ebene zur Sicherung von Freiflächen, Decken und Dächern zu erzeugen, oder senkrecht, sodass eine virtuelle Wand zum Perimeter-, Fassaden-, Eingangs- oder Anlagenschutz entsteht. Diese virtuelle Wand kann zudem um 30-45 Grad geneigt werden, um auch flache Ziele, wie eine kriechende Person, oder auch sehr schnelle Objekte, wie eine rennende Person, zu erkennen. Wenn sie mit einem Zutrittskontrollsystem kombiniert wird, kann sie auch unbefugte Zutritte, wie das Überspringen eines Drehkreuzes oder das Betreten eines abgesperrten Bereichs ohne entsprechende Berechtigung, melden.

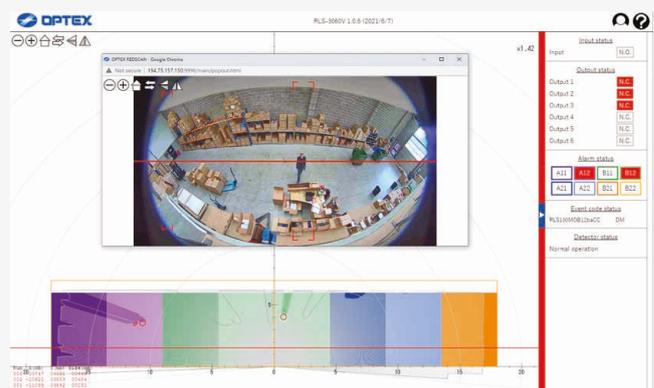


Unabhängige Erfassungsbereiche und integrierte Kamera

Alle REDSCAN LiDAR bieten eine Reihe von Erkennungsbereichen mit unabhängigen Alarmausgängen. So können erkannte Einbrüche schnell lokalisiert und mit Hilfe von Kameras verifiziert werden.

Die REDSCAN Pro- und Mini-Pro-Modelle bieten außerdem die Möglichkeit, die Zielgröße und Empfindlichkeit jeder Zone

unabhängig zu konfigurieren. Je nach Sicherheitsanforderungen können verschiedene Profile eingestellt werden, z. B. eine Tag-/Nacht-Konfiguration. Eine Reihe von REDSCAN-Modellen ist mit integrierter Kamera erhältlich, die bei der Sensorkonfiguration und Alarmverifizierung hilft.



Integration und erweiterte Netzwerksicherheit

REDFSCAN LiDARs sind IP-Geräte, die über PoE (REDFSCAN mini) oder PoE+ (REDFSCAN Pro und mini-Pro) mit Strom versorgt und leicht in Netzwerksicherheitssysteme

integriert werden können. REDSCAN Sensoren sind mit branchenführendem Schutz ausgestattet und verhindern effektiv potenzielle Hacking-Bedrohungen.

REDFSCAN mini-Serie

Modelle: RLS-2020I und RLS-2020S

Die REDSCAN mini-Serie umfasst ein Modell für den Innenbereich, den RLS-2020I, und ein hochauflösendes Modell für den Innen- und Außenbereich, den RLS-2020S. Beide Modelle haben einen Erfassungsbereich von 20 m x 20 m mit vier unabhängigen Erfassungszonen und entsprechen der EN-Klasse 3.



REDFSCAN mini-Pro-Serie

Modelle: RLS-2020A und RLS-2020V

REDFSCAN mini-Pro umfasst zwei Modelle für einen LiDAR-Erfassungsbereich von 20 m x 20 m mit acht unabhängigen Erfassungszonen. Beide Modelle verfügen über einen internen Ereignisspeicher, welcher Installation und Service vereinfacht. Das Modell RLS-2020V verfügt darüber hinaus über eine eingebaute IR-Kamera zur sofortigen Alarmverifizierung.



ONVIF® | S

REDFSCAN Pro-Serie

Modelle: RLS-3060V und RLS-50100V

REDFSCAN Pro ist eine LiDAR-Serie mit großer Reichweite und einem Erfassungsbereich von bis zu 50 m x 100 m, die acht unabhängige Erfassungszonen bietet. Beide Modelle verfügen über eine integrierte Kamera, die bei der Konfiguration hilft und die Aufzeichnung von Bildern im Zusammenhang mit Ereignissen auf dem Gerät ermöglicht.



ONVIF® | S

Finden Sie das passende Modell für Ihre Anwendung

Modell	RLS-2020I	RLS-2020S	RLS-2020A	RLS-2020V	RLS-3060V	RLS-50100V
Einbauort	Innenbereich	Innen/Außen	Innen/Außen	Innen/Außen	Innen/Außen	Innen/Außen
Erfassungsbereich	20x20 m 95°	20x20 m 95°	20x20 m 95°	20x20 m 95°	30x60 m, 190°	50x100 m, 190°
Unabhängige Erfassungsbereiche	4		8			
Alarmausgänge	3 Ausgänge, 28 VDC 0,2A max. N.O./N.C. Wählbar			6 Ausgänge, 28 VDC 0,2A max. N.O./N.C. Wählbar		
Konfigurierbare Reaktionszeit	innerhalb von 100 ms und 15 min	innerhalb von 75 ms und 15 min [25ms für Inneneinwurf-Modus]	innerhalb von 50 ms und 15 min			
Hochauflösender Modus	-	●	●	●	●	●
Inneneinwurf-Modus	-	●	●	●	●	●
Automatische Bereichsanpassung	-	●	●	●	●	●
Konfiguration	REDFSCAN Manager Software		Intuitive Web-Benutzeroberfläche (über Webbrowser)			
Integrierte Kamera	-	-	-	●	●	●
Aufzeichnung von Bildern und Ereignisdaten auf dem Sensor	-	-	Nur Ereignisdaten	●	●	●
Netzwerk-Protokoll	UDP/TCP/DHCP/DNS/HTTP/HTTPS/FTP/SNMPv1-v3/ICMP/ARP		UDP/TCP/HTTP/HTTPS/IPV4/DNS/DHCP/SNMPv1-v3/NTP/WS-Discovery/ONVIF			
Betriebstemperatur	[-40 °C bis +50 °C]	[-40 °C bis +60 °C]			[-20 °C bis +60 °C (mit optionalem RLS-LWVH: -40 °C bis +60 °C)]	
Halterung	Optionales Zubehör				Eingebaut	

* ONVIF ist eine Marke von Onvif, Inc.

** Änderungen der technischen Daten vorbehalten

REDWALL SIP Sensor-Serie

Volumetrische Detektion für Näherungsschutz und die Sicherung von Durchgängen

Die REDWALL SIP-Weitbereich-Detektionssysteme zur hohen Montage in Außenbereichen ermöglichen eine volumetrische Detektion auf großen Freiflächen oder in langen Durchgängen. In Kombination mit einem Videoüberwachungssystem können sie nicht nur Eindringlinge detektieren und über mehrere Bereiche hinweg verfolgen, sondern auch die Kameras steuern, um den Alarm visuell zu bestätigen.



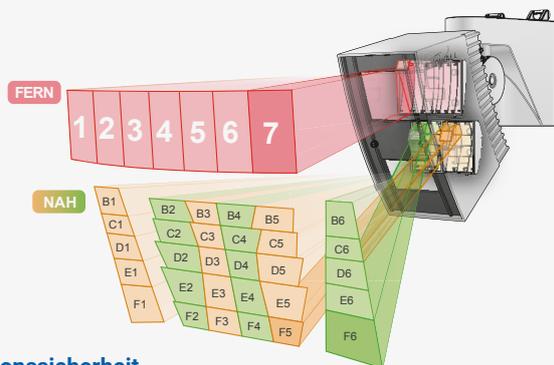
Detektion und Verfolgung auf Freiflächen

Wenn Eindringlinge erst einmal auf dem Gelände sind, ist es schwierig, sie zu verfolgen, besonders bei großen Grundstücken. Die Sensoren der OPTEX SIP-Serie können auf bis zu 4 m Höhe montiert werden und bieten einen großen Erfassungsbereich von bis zu 50 x 30 m bzw. eine lange, schmale Zone von 100 x 3 m. In Verbindung mit Kameras können sie Ziele orten und vorkonfigurierte Kamerapositionen aufrufen. Dabei lassen sich mehrere SIPs mit einer PTZ-Kamera verbinden.

Zwei-in-eins-Sensor mit Unterkriechzone

SIP-3020/5-404/5-4010/5, SIP-5030 sowie SIP-100 in analoger und IP-Ausführung.

Die Unterkriechzone ist der Bereich unterhalb des Sensors zur Erfassung von Personen, die unter dem PIR-Sensor entlanglaufen oder versuchen, ihn zu manipulieren. Die SIP-Modelle mit Unterkriechzone verfügen über einen separaten, nach unten gerichteten Sensor, der die Erkennung auf 5 m in einem 90°-Kegel ermöglicht, der um 270° gedreht werden kann. In Kombination mit einer PTZ-Kamera lässt sich beobachten, ob sich dort jemand aufhält.



Detektionssicherheit

Die Detektion ist der Eckpfeiler aller ereignisgesteuerten Sicherheitssysteme und es ist unerlässlich, dass kein Einbruch übersehen wird. Für höchste Detektionssicherheit im gesamten Erfassungsbereich verfügen die REDWALL-Sensoren für

Außenbereiche über eine Nah- und eine Fernzone mit separaten Empfindlichkeitseinstellungen, die sich automatisch an die Umgebungstemperatur und Lichtbedingungen anpassen, damit Ihnen wirklich nichts entgeht.



Präzise Erkennung mit Area View Finder

Das Objektiv des SIP-Sensors ist in viele Abschnitte unterteilt, um bewegte Objekte zu erkennen. Mit dem separat erhältlichen Area View Finder können die Abschnitte im Sichtfeld des Sensors betrachtet werden, um festzustellen, welche von diesen außerhalb des Erkennungsbereichs liegen und ausgeblendet werden sollten, um überflüssige Informationen und Fehlalarme durch Vegetation zu reduzieren.

Vandalismusschutz

Alle REDWALL SIP-Sensoren besitzen ein verstärktes Gehäuse aus Polycarbonat und verfügen über eine Antivandalismusfunktion, die das System bei Manipulationen informiert. Diese besteht aus einer Aktiv-Infrarot-Antimaskierungsfunktion und einem Rotationsschutz durch einen Beschleunigungsmesser.

Die Flexibilität kabelloser SIPs

Unsere batteriebetriebenen Modelle SIP-3020WF, 404WF und 4010WF funktionieren mit den meisten Universalsendern und ermöglichen so eine schnelle Installation an temporären Standorten wie Baustellen oder Veranstaltungen sowie an Kameramasten oder Stellen, an denen die Stromversorgung schwierig ist.



Zusätzliche Funktionen der IP-Serie

Modelle: SIP-3020/404/4010/5030/100-IP-BOX

SIP-3020/5-404/5-4010/5-IP-BOX

Zur SIP-IP-BOX-Serie gehört unser IP-Encoder PIE-1, der sich in viele VMS-Plattformen integrieren lässt. Eine Reihe zusätzlicher Alarmcodes macht das System dynamischer, da Regeln für verschiedene Ereignisse erstellt werden können. Werden beispielsweise zwei Erkennungsbereiche gleichzeitig aktiviert (z. B. Unterkriech- und Nahzone), wird ein KOMBI-Code erzeugt, um eine Kameraposition zur Erfassung beider Bereiche aufzurufen, statt zwischen zwei



Kameras oder Positionen wechseln zu müssen. Ein weiterer Vorteil der IP-Integration ist die Überwachung von Geräten und Benachrichtigung der Verwaltungssoftware, wenn ein Problem oder Verbindungsabbruch vorliegt.

Finden Sie das passende Modell für Ihre Anwendung

Alle Sensoren können auf einer Höhe zwischen 2,3 und 4 m montiert werden.

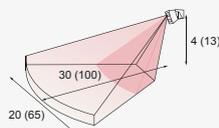
	Detektionsreichweite	Automatische Empfindlichkeitsanpassung	Unterkriechzone	Alarmanstieg	Stromversorgung	Geräteüberwachung/Kombi-Codes	Betriebstemperatur	Vandalismus-schutz
SIP-3020/SIP-404/SIP-4010	30 x 20 m 40 x 4 40 x 10 m	●	-	1	Verdrahtet	-	-25 °C - +60 °C	●
SIP-3020/5-404/5-4010/5		●	●	2	Verdrahtet	-	-40 °C + 60 °C	●
SIP-3020/404/4010-IP-BOX		●	-	1	IP/PoE	●	mit optionaler Heizung (Heizung funktioniert nicht bei Nutzung von PoE)	●
SIP-3020/5-404/5-4010/5-IP-BOX		●	●	2	IP/PoE	●		●
SIP-5030	50 x 30 m	●	●	2	Verdrahtet	-		●
SIP-5030-IP-BOX		●	●	2	IP/PoE	●		●
SIP-100	100 x 3 m	●	●	3	Verdrahtet	-	●	
SIP-100-IP-BOX		●	●	3	IP/PoE	●	●	
SIP-3020WF/404WF/4010WF	30 x 20/ 40 x 4/40 x 10 m	●	-	1	Batteriebetrieben*	-	-25 °C +60 °C	●

* Batterien und Funksender nicht inbegriffen

** Änderungen der technischen Daten vorbehalten

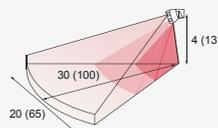
Detektionsbereich SIP-3020-Modelle

SIP-3020



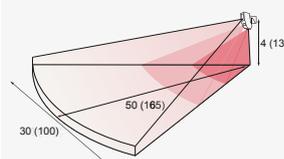
Detektionsbereich SIP-3020/5-Modelle

SIP-3020/5



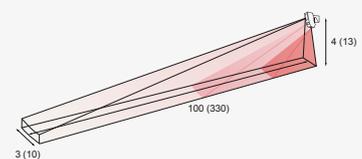
Detektionsbereich SIP-5030-Modelle

SIP-5030



Detektionsbereich SIP-100-Modelle

SIP-100

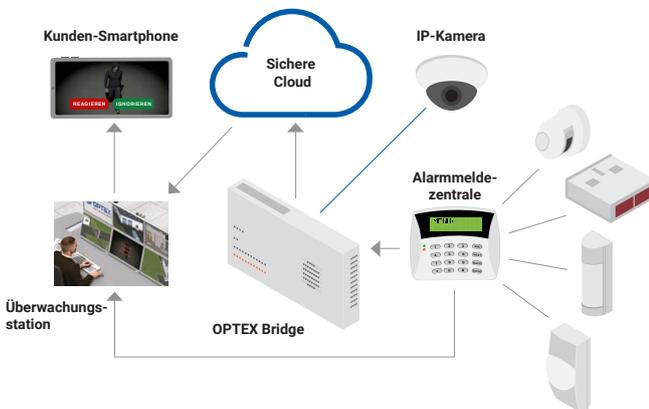
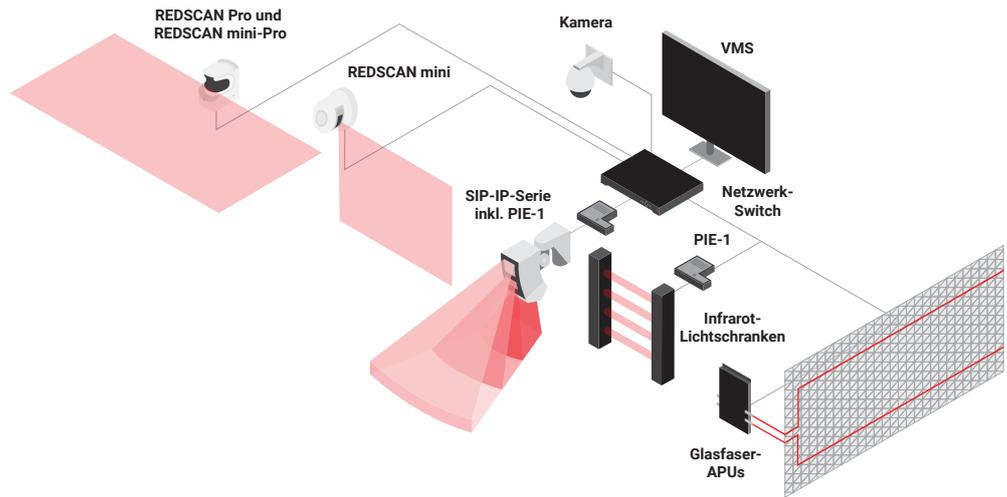


Weitere Lösungen von OPTEX

Sensorgesteuerte visuelle Überprüfung

Um die effiziente Überprüfung von Alarmereignissen anhand von Videoaufnahmen zu erleichtern, sollten Sensoren und Kameras Hand in Hand arbeiten. Dazu werden Detektions- und Alarmzonen der Sensoren mit Blickwinkeln und Positionen der Kameras abgeglichen.

OPTEX IP-Sensoren lassen sich in gängige Video-Management-Software integrieren, um eine direkte Alarmkommunikation mit den Sicherheitsplattformen und der Geräteüberwachung zu ermöglichen. So wird gewährleistet, dass die gesamte Ausrüstung korrekt funktioniert.



Visuelle Überprüfung für überwachte Alarmsysteme

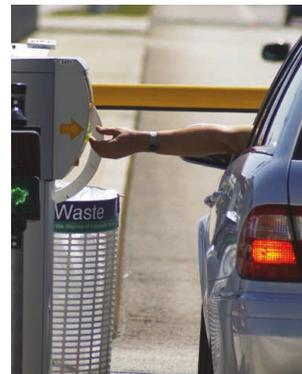
Ein weiterer Bestandteil der OPTEX Produktpalette ist die cloudbasierte Intelligent-Visual-Verification-Lösung, die aus einem IP-Gateway vor Ort und einem Cloud-Portal besteht, auf das die beteiligten Alarmzentralen zugreifen können. Vor Ort werden die Einbruchssensoren in Innen- und Außenbereichen und/oder

Alarmknöpfe über die OPTEX Bridge mit IP-Kameras gekoppelt und die Videoaufnahmen des Ereignisses sicher in die Cloud übertragen. Die Alarmzentrale greift unverzüglich in der Überwachungssoftware auf das Bildmaterial zu und leitet es an den Objekteigentümer bzw. -verwalter weiter, damit er den Alarm bestätigt oder Entwarnung gibt.



Zugangskontrolle

Um Gebäude vor unbefugtem Zutritt zu schützen, bietet OPTEX Systeme zur Erkennung von Doppelzutritten. Das OV-102 erkennt, wenn jemand hinter einer anderen Person durch eine offene Tür ins Gebäude oder hinaus geht, ohne sich auszuweisen. Auch die Verhinderung von Doppelzutritten durch Schleusen oder Drehtüren gehört zum Angebot von OPTEX.



Fahrzeugsensoren

Die Fahrzeugerkennung dient hauptsächlich zur Aktivierung von Toren oder Schranken, aber auch für andere Anwendungen, etwa zur Durchfahrtswarnung oder Signalaktivierung. OPTEX hat einspurige Fahrzeugsensoren auf Mikrowellenbasis im Angebot. Die OVS-Serie wird überirdisch installiert – im Gegensatz zu Induktionsschleifensystemen, die teure und unansehnliche Bauarbeiten erfordern – und kann Fahrzeuge jeder Art erkennen.

Einige Lösungen und Produkte in dieser Broschüre sind nicht in allen Ländern erhältlich. Bitte wenden Sie sich für genauere Informationen an Ihren OPTEX Vertreter vor Ort.



OPTEX CO., LTD. (JAPAN)
www.optex.co.jp/e

OPTEX INC. / HAUPTSITZ AMERIKA (USA)
www.optexamerica.com

OPTEX EMEA Security Hauptsitz
OPTEX (EUROPE) LTD (UK)
OPTEX Security B.V. (EU-Niederlassung)
www.optex-europe.com

OPTEX SECURITY SAS (Frankreich)
www.optex-europe.com/fr

OPTEX SECURITY Sp.z o.o. (Polen)
www.optex-europe.com/pl

OPTEX/ Fiber Sensys (Nahost)
www.optex-fsi.com

OPTEX PINNACLE INDIA, PVT., LTD.
(Indien)
www.optexpinnacle.com

OPTEX KOREA CO., LTD. (Korea)
www.optexkorea.com