



Schutz kritischer Standorte

PERIMETER SECURITY EVOLVED

SENSTAR

Senstar - Fakten

Weltweit führend in fortschrittlicher Sensorik und Informationsmanagement

Speziell für den Schutz und das Prozessmanagement von kritischen Infrastrukturen und Einrichtungen

40+ Jahre
Erfahrung

200+
Mitarbeiter

100+
Länder

50.000+ km
Sensoren
weltweit

50.000+
Symphony
Installationen

Offene
Schnittstellen

Innovative
Technologien

Globaler
Support

Common
Operating
Plattform



Branchenerfahrung

Senstar verfügt über umfangreiche internationale Erfahrung in der Sicherung von Standorten aller Größen, einschließlich kritischer Infrastrukturen, Flughäfen, Militärstützpunkten, Grenzen, Justizvollzugsanstalten, Vertriebs- und Logistikzentren, kleinen Unternehmen und Privatanwesen.



Intelligente Lösungen für vertikale Märkte



Die Produkte von Senstar sind für wichtige vertikale Märkte optimiert.



Justizvollzug

Maßgeschneiderte Lösungen für schwierige und potenziell gefährliche Umgebungen:

- Perimeter und sterile Bereiche
- Überwachung von Gebäudefassaden, Fenstern, Zäune und Mauern
- Videoüberwachung innen/außen
- Schleusen und Tore



Versorgungsunternehmen

Innovative, flexible Lösungen für die Sicherheit kritischer Infrastrukturen bei gleichzeitiger Erfüllung gesetzlicher und geschäftlicher Anforderungen:

- Umspannwerke / Verteilerstationen
- Solaranlagen / Windparks
- Anlagen zur Wasserversorgung
- Anlagen zur Abwasseraufbereitung
- Kernkraftwerke



Energie / Kommunikation

Dezentrale Lösungen für den Schutz von Energieinfrastrukturen in großen Gebieten:

- Schutz erdverlegter Pipelines und Kommunikationswege vor Störungen durch Dritte (TPI)
- Perimeterdurchbrüche bei oberirdischen Anlagen
- Rechenzentren
- Kommunikationsinfrastruktur, wie Sendeanlagen und Masten

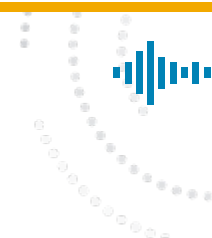


Logistik / Transport

Vermeiden Sie Unterbrechungen und maximieren Sie die Produktivität im 24/7-Betrieb:

- Perimeter-Management
- Gebäudemanagement, Fahrzeug- und Gebäudesicherheit und Sicherheit der Mitarbeiter
- Schutz von Vermögenswerten, Inventar und Lagern

Senstar Geschäftsbereiche



Mit intelligentem Videomanagement-, Videoanalyse-, Zutrittskontroll- und innovativen Perimeter Intrusion Detection-Systemen bietet Senstar eine umfassende Suite bewährter, integrierter Technologien.

PIDS-Fakten

45+ Jahre Erfahrung

50.000+ km installierte Sensoren

Weltweiter Service & Support

Weltweit größtes PIDS-Testgelände
(Raue Umgebungen)

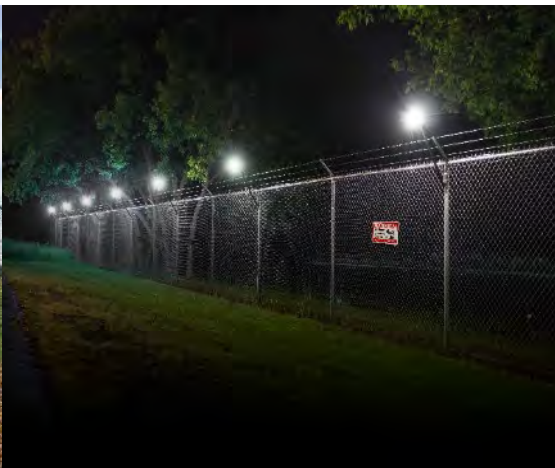
VMS-Fakten

18+ Jahre Erfahrung

25.000+ VMS-Installationen

Weltweiter Service & Support

Führend im Bereich intelligenter
VMS und Videoanalysen

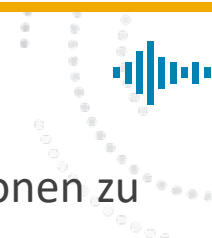


Wie lassen sich bestehende Infrastrukturen sinnvoll absichern?

Senstar Portfolio im Kurzüberblick



Zaunmontierte Sensoren



Intelligenz am Perimeter verbessert die Fähigkeit, Eindringlinge zu erkennen, Situationen zu bewerten und auf sie zu reagieren.



FlexZone

Erkennt Personen, die ein Zaun übersteigen, durchschneiden oder anheben, mit hoher Ortungsgenauigkeit

Einfach zu installieren und zu warten

Ideal für kleine und mittelgroße Projekte



Senstar LM100

Einbruchserkennung und Abschreckung durch LED-Beleuchtung entlang der Zaunlinie

Dynamische Intensität und Stroboskopeinstellungen

Automatische oder manuelle Aktivierung



Wireless Gate Sensor

Drahtloser Sensor mit Solarpanel für Schiebetore, kompatibel mit FlexZone und LM100

Schaltkontaktekontakt für Türmagnetsensoren, o.ä.



FiberPatrol

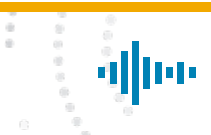
Erkennt Personen, die einen Zaun übersteigen, durchschneiden oder anheben, mit präziser Ortung

Faseroptische Lösung für mittlere und große Projekte bis 80km pro System

Inaktive Fasern können für andere Zwecke verwendet werden

Optionen für verdeckte Verlegung im Zaun

Zaunmontierte Sensoren



FlexZone

- > Einfache Installation
- > 600m pro Prozessor
- > Detektionsgenauigkeit $\pm 3m$

FlexZone ist ein an der Zaunanlage montierter Sensor, der jeden Versuch, den Zaun zu zerschneiden, zu überklettern oder zu durchbrechen, erkennt und lokalisiert.

Zaunmontierte Sensoren

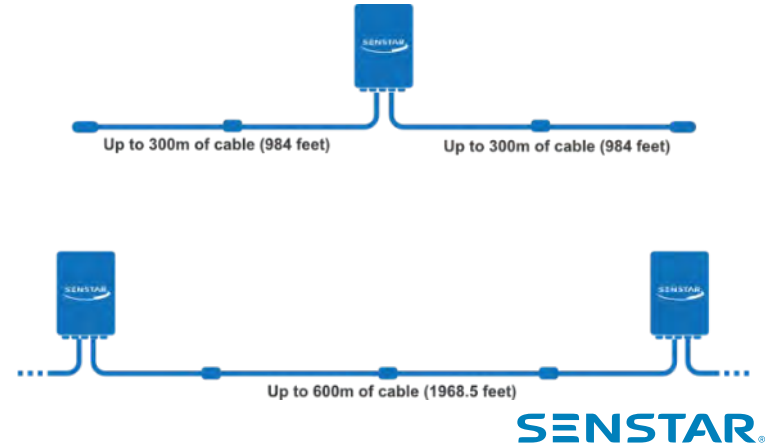
FlexZone – Basics

Beschreibung

- Sensorkabel wird direkt an Oberfläche befestigt (Zaun, Wand oder Gebäudestruktur)
- Alarmmeldung nach Zone und Kabelabstand (± 3 m)
- Kostengünstig für kleine Standorte, aber skalierbar für alle Objektgrößen
- Bis zu 600m Reichweite pro Prozessor
- Bis zu 60 Alarmzonen pro Prozessor

Hauptvorteile

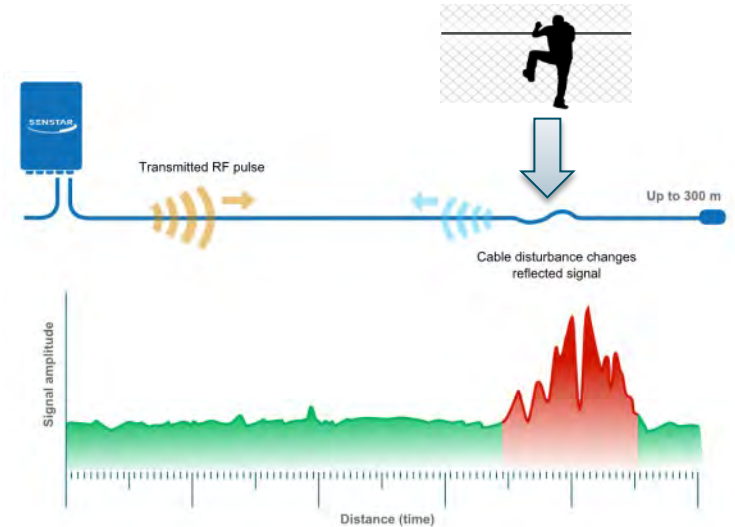
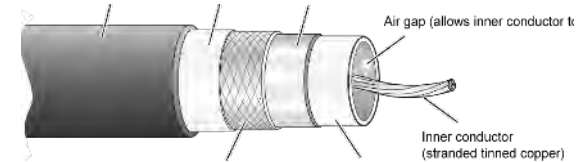
- Kostengünstig, einfach zu installieren
- Funktioniert mit praktisch allen Zaunarten
- Reduzierte Infrastruktur (Strom & Kommunikation über Sensorkabel)
- Software-definierte Zonen
- Messverfahren minimiert wetterbedingte Störalarme und lokalisiert „Problemzonen“ (z. B. lose Zaunelemente)



Zaunmontierte Sensoren

FlexZone – Wie funktioniert das?

- Hochfrequente Impulse werden über ein spezielles Koaxialkabel übertragen
- Die Reflexionen werden kontinuierlich gemessen und analysiert
- Der Innenleiter des FlexZone-Sensorkabels ist lose und bewegt sich frei im Kabel
- Vibrationen bewirken, dass der Innenleiter die physikalische Position ändert, was wiederum Änderungen in den Reflexionen hervorruft
- Spezielle Algorithmen bestimmen, ob eine relevante „Störung“ vorliegt
- "RF-basierte Zeitbereichsreflektometrie"



Zaunmontierte Sensoren

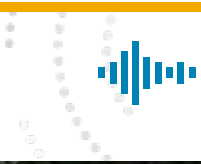


FlexZone – Klettern

FlexZone – Simulation starker Wind



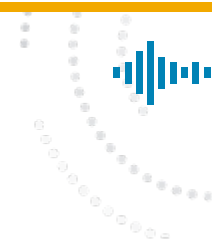
Zaunmontierte Sensoren



- LM100**
- > einfache Installation
- > 50K+ Stunden LED-Lebensdauer
- > 100 Leuchten pro Gateway

LM100 kombiniert Hochleistungs-LED-Beleuchtung mit Sensoren auf Beschleunigungssensor-Basis. Eindringlinge werden durch Detektion und Beleuchtung am Perimeter abgeschreckt.

Zaunmontierte Sensoren



LM100 – Einbruchversuch bei Nacht



Zaunmontierte Sensoren

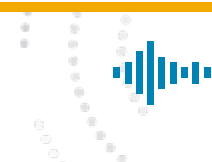


FiberPatrol FP1150

- FiberPatrol bietet Schutz für Zäune, Mauern, erdverlegte Anwendungen, Pipelines und Datenleitungen
- Verwendung von Glasfaserkabel, angeschlossen an eine zentrale Sensoreinheit
>>> Das faseroptische System ist EMI (Radio / Radar / Strom) und blitzimmun
- Bis zu 80 km Reichweite (Zaun) bzw. 100 km (Boden/TPI) je System
- Detektionsgenauigkeit ± 4 m
- kleinste Vibrationen und Bewegungen der Faser werden erfasst und lokalisiert
- Erkennt mehrere Ereignisse gleichzeitig
- Redundante und „schnittfeste“ Konfiguration möglich



Zaunmontierte Sensoren

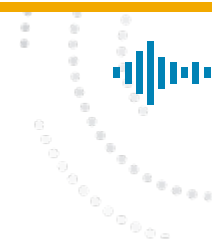


FiberPatrol – Wo wird das System eingesetzt?

- Schutz kritischer Infrastruktur
 - Öl- und Gasanlagen
 - Stromnetzanlagen
 - Justizvollzugsanstalten
 - Logistik
 - Flughäfen und Seehäfen
- Militär, Staatsgrenzen
- Pipelines, Kommunikationskabel
- Wildlife Nationalparks

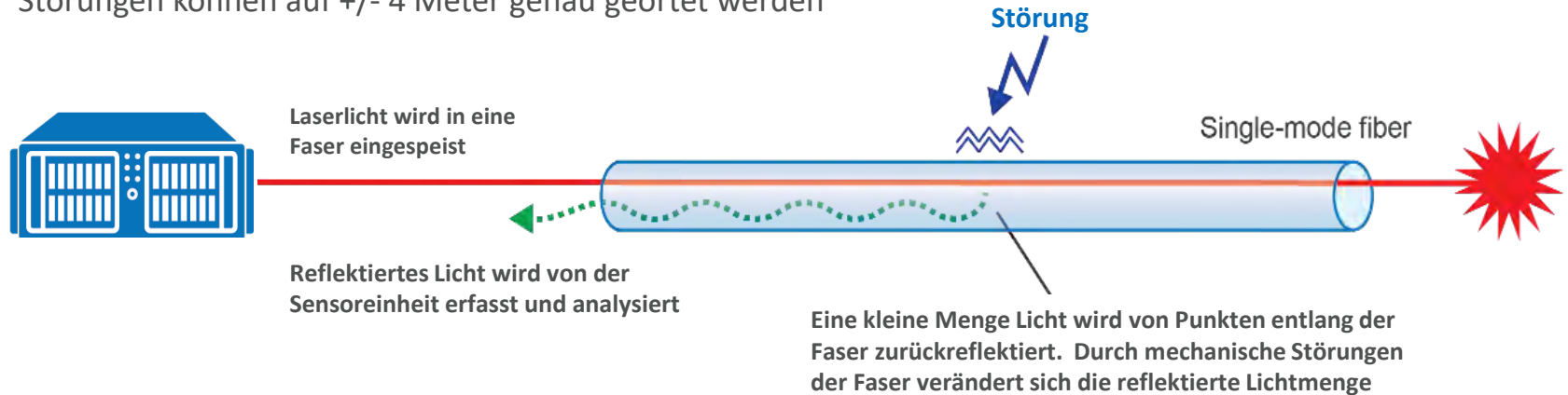


Zaunmontierte Sensoren



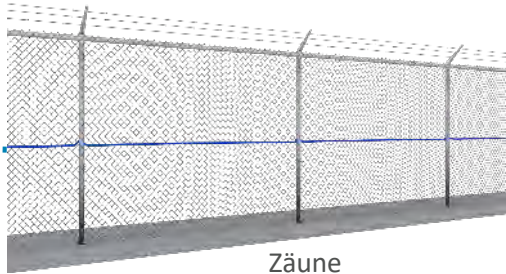
FiberPatrol – Wie funktioniert das?

- Kohärente optische Zeitbereichsreflektometrie (C-OTDR) basierend auf Rayleigh-Streuung
- Misst die Zeitverzögerung von der Übertragung eines Laserlichtimpulses bis zur Reflexion des Störsignals zurück zur Sensoreinheit
- Störungen können auf +/- 4 Meter genau geortet werden

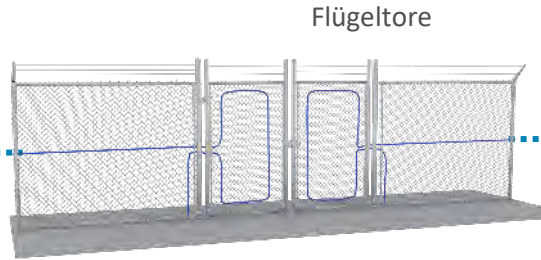


Vom Ende der Glasfaser ist keine Signalführung erforderlich.
Wenn das Kabel durchtrennt wird, ist die Erkennung bis zum Schnittpunkt weiterhin gewährleistet.

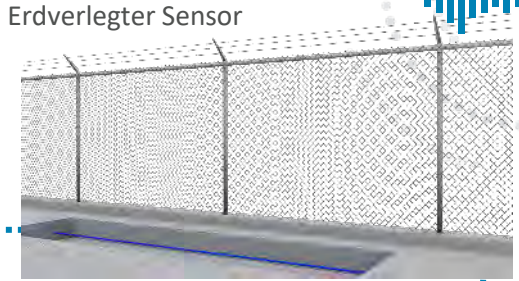
Zaunmontierte Sensoren



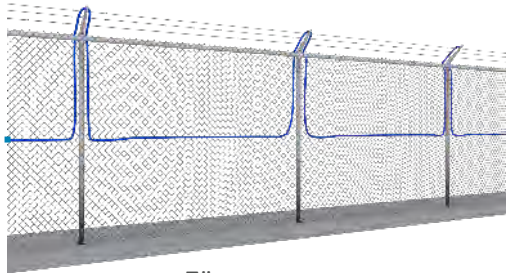
Zäune



Flügeltore

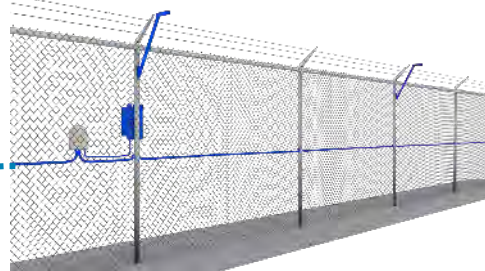


Erdverlegter Sensor

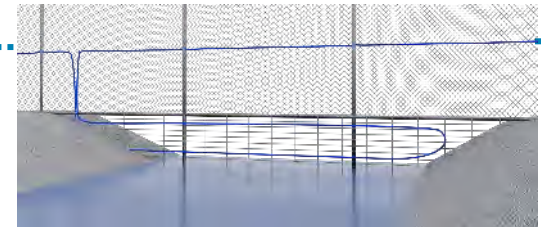


Zäune
(Verbesserte Übersteigdetektion)

Mauerkronen



Mit Senstar LM100 beleuchteter Abschnitt
(Übrige Sensorkabelfasern für die Kommunikation)



Abwasserkanäle

Zaunmontierte Sensoren



FiberPatrol – Klettern am Zaun

The screenshot displays the FiberPatrol software interface, which is split into two main sections: a configuration panel on the left and a live video feed on the right.

Configuration Panel (Left):

- System:** 172.16.56.118 - Remote Desktop Connection
- Menu:** stem, Manage, **Configure**, Service, Help
- Navigation:** Alarms, Alarm History, Log, Signal, Motion Tracking, System
- Mode:** Intrusion Fence Cut
- Frame Duration:** 1: 100 ms
- Filter Cutoffs:** Low Frequency: 1500 Hz, High Frequency: 0 Hz
- Intrusion Detection Thresholds:** Disturbance Threshold: 8, Alarm Threshold: 10, Duration Threshold: 2 s
- Intrusion Detection Window:** Disturbance Life: 10 s, Disturbance Mask: 0.3 s
- Event Detection:** Disturbance Range: 12 m, Event Life: 10 s
- System Status:** Armed
- Alarm Status:** No Alarms
- Alarm Location:** None

Graphs (Left):

- Show Waterfall Graph:** A waterfall plot showing disturbance levels over time. The y-axis is labeled 'Disturbance' (0 to 20) and the x-axis is 'Time'. A red line indicates a 'Fence Cut' event.
- Intrusion Alarms:** A bar chart showing the count of intrusion alarms over a location of 0 to 2000 meters. The y-axis is labeled 'Count' (0 to 20).

Live Video Feed (Right):

- System:** 172.16.56.90 - Remote Desktop Connection
- The video shows a chain-link fence running through a grassy area with trees in the background. A black sensor unit is visible on the fence.

Zaunmontierte Sensoren



FiberPatrol – Schneiden am Zaun

172.16.56.118 - Remote Desktop Connection

FiberPatrol | Installer

System Manage Configure Service Help

Alarms Alarm History Log Signal **Motion Tracking** System

Intrusion Fence Cut

Frame Duration 1: 100 ms

Filter Cutoffs
Low Frequency 1500 Hz
High Frequency 0 Hz

Fence Cut Detection Thresholds
Cut Distb Threshold 10
Cut Alarm Threshold 4

Fence Cut Detection Window
Cut Window 30 s
Cut Profile 0
Cut Distb Mask 4 s

Event Detection
Disturbance Range 12 m
Event Life 10 s

Show Waterfall Graph

Display Zone
3: 3 Zone 3



Disturbance

Time



Disturbance

Time



Fence Cut Alarms

Count

Location m

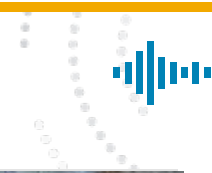
System Status **Armed**

Alarm Status **No Alarms**

Alarm Location **None**



Sensoren für Pipelines und Leitungsnetze



Erkennen von Störungen durch Dritte (TPI)
an unterirdischer Infrastruktur

Benachrichtigung von Betreibern, bevor
Ereignisse wie Grabungen (durch
Maschinen oder Menschen) Rohrleitungen
oder Kabel beschädigen können

Merkmale zur Zielklassifizierung

Erkennung und Ortung über eine
Entfernung von bis zu 100 km pro
Prozessor



FiberPatrol für Pipelines

Erkennen Sie nahegelegene menschliche und
maschinelle Grabungen sowie das Anzapfen von
Rohrleitungen

Isolierung des Lärms von nahe gelegenen
Straßen und anderen potenziellen
Vibrationsquellen

Verwendung desselben Glasfaserkabels sowohl
für erdverlegte Pipelines als auch für
oberirdische Anlagenperimeter



FiberPatrol für Leitungsnetze

Kann vorhandene ungenutzte Fasern
verwenden

Validierung bestehender Kommunikations-
verbindungen zwischen zwei Standorten

Ignoriert den „Lärm“ von nahe gelegenen
Straßen und anderen potenziellen
Vibrationsquellen

Volumetrische Sensoren



Volumetrische unsichtbare Barrieren bieten ein Höchstmaß an Sicherheit für kritische Standorte



OmniTrax

Bodenverlegter Sensor, der Veränderungen in seinem elektromagnetischen Feld erkennt

Erkennung von Objekten mit personenähnlichem Volumen

Beibehaltung der Ästhetik des Standorts



UltraWave

Bi-statischer digitaler Mikrowellenstrahl

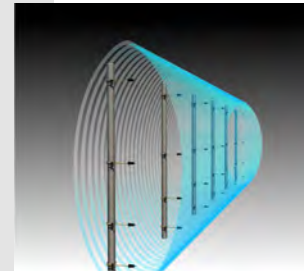
Ideal für Bereiche ohne Zäune/Mauern, Schiebetore oder als zweite Detektionslinie



XField

Elektrostatisches Erfassungsfeld (misst Größe und Bewegung des Eindringlings)

Wird häufig in Kernkraftwerken eingesetzt, erweiterte Erfassungshöhe ideal für Hochsicherheitsanwendungen



Erdverlegte Sensoren



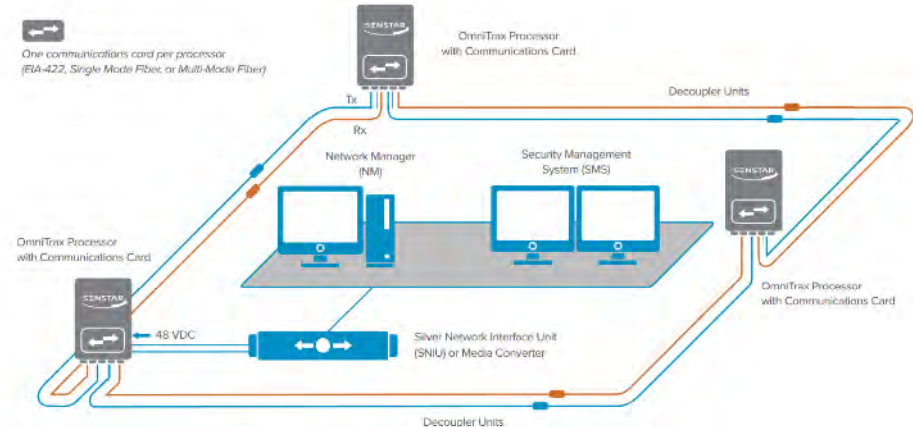
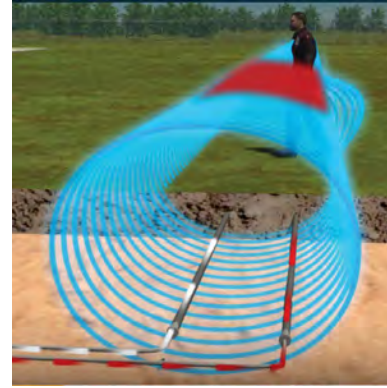
OmniTrax – Basics

Beschreibung

- Unsichtbar / erdverlegte Sensorleitung erzeugt ein Detektionsfeld
- Alarmmeldung nach Zone und Kabelabstand (± 1 m)
- Ideal für kleinere bis mittlere Standorte
- Bis zu 800 m pro System

Hauptvorteile

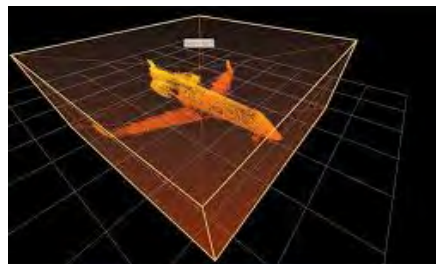
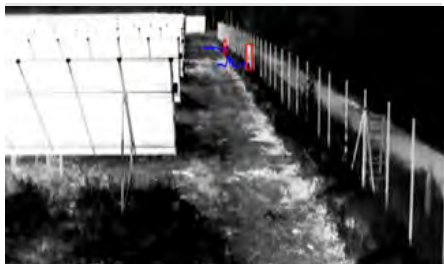
- Verdeckte Installation
- Folgt dem Geländeverlauf
- Funktioniert bei jedem Untergrund
- Immun gegen Vegetation
- Aktive volumetrische Detektion
- Reduzierte Infrastruktur (Strom & Kommunikation über Sensorkabel)
- Software-definierte Zonen



(KI-) Sensoren für den Nahbereich



Moderne KI-gestützte Technologien übernehmen nicht nur Überwachungsaufgaben sondern erzeugen auch wertvolle Meta-Daten.



Kameras + Videoanalyse

Erkennen von Aktivitäten mit Innen-/Außenanalyse

Lenken Sie die Aufmerksamkeit auf kritische Ereignisse

Automatisieren Sie Prozesse mit ALPR und Gesichtserkennung

Sammeln von Daten durch Verknüpfung von Metadaten mit Video

Senstar MultiSensor

KI-gestütztes Multi-Sensor-Erkennungssystem

Integrierte Sensor Fusion Engine

Sehr einfache Installation

3D LIDAR - Sensoren

Datenschutzkonformes Security-System zur Detektion von Eindringlingen

Präzise Detektion unter allen Licht- und Wetterbedingungen

Zuverlässige Erkennung auch in schwierigen Umgebungen

Sensor Fusion

Teil der gemeinsamen Betriebsplattform Senstar Symphony

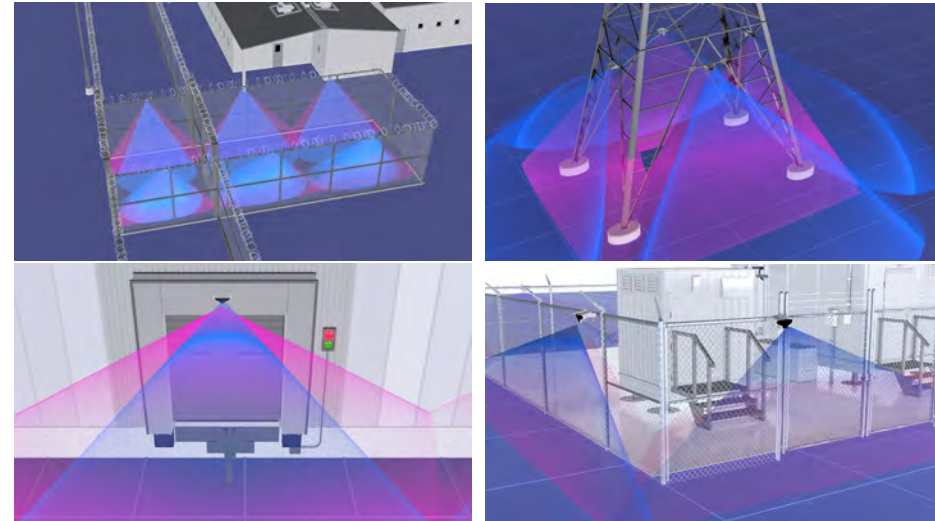
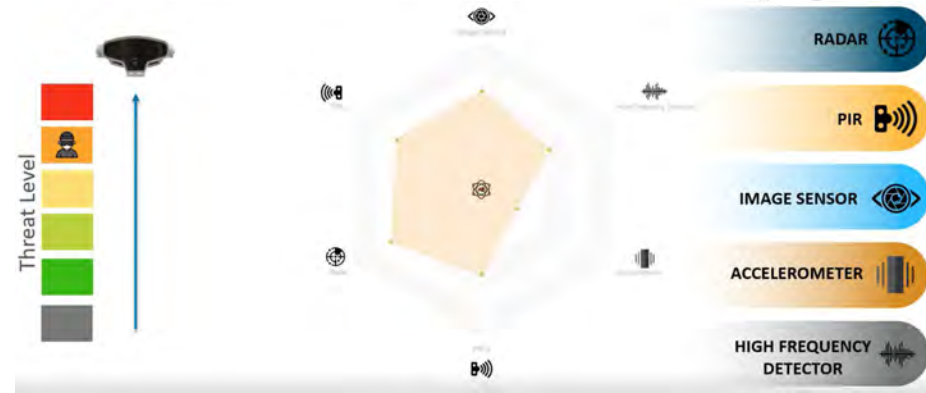
Synthetisiert Low-Level-Daten von Sensoren und Videoanalysen, um Risiken besser zu klassifizieren und unerwünschte Alarme zu vermeiden

Senstar MultiSensor



KI-gestütztes Multi-Sensor-Erkennungssystem

- Integrierte Sensor Fusion Engine zur Kombination von 5 verschiedenen Sensoren
- Sehr hohe Erkennungswahrscheinlichkeit (Pd), und praktisch keine Falschalarme (NAR), unabhängig von den Wetterbedingungen
- Einfache Installation auf praktisch jeder harten Oberfläche, einschließlich Zäunen, Wänden, Pfosten und Toren



Accelerometer

Radar (short-range)



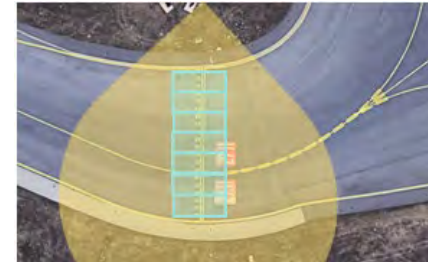
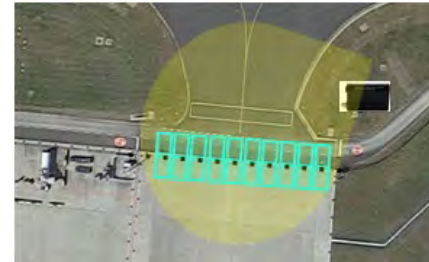
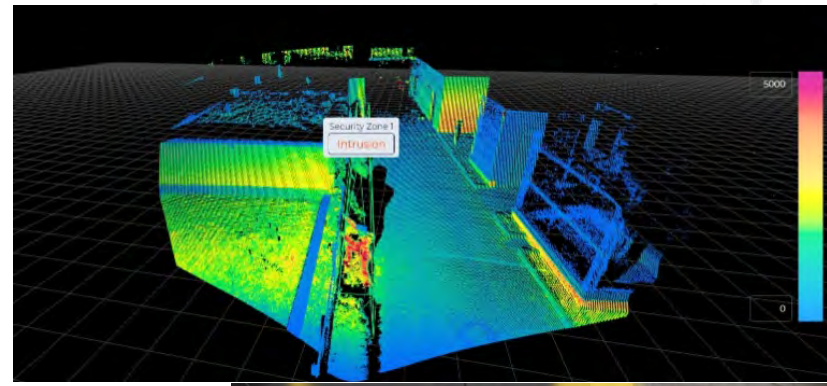
Dual PIR sensors (left, right)

Image sensor, 180° FOV
and video analytics

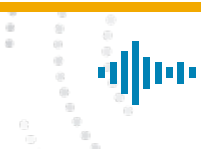
LIDAR Sensor

3D Security LiDAR - QbProtect

- Umfeld wird laserbasiert in 3D erfasst
> unabhängig vom Umgebungslicht, also bei Tag und Nacht sowie bei Wind und Wetter
- Täuschungssichere dreidimensionale Objekterfassung aus der „Punktwolke“
- Reichweite von 85m / Blickfeld 90°x50°
- Überwachung von Zonen, Perimetern, Fassaden
- Absicherung von Objekten (Flugzeuge)
- Volumenmessung



LIDAR Sensor



B Zone Management

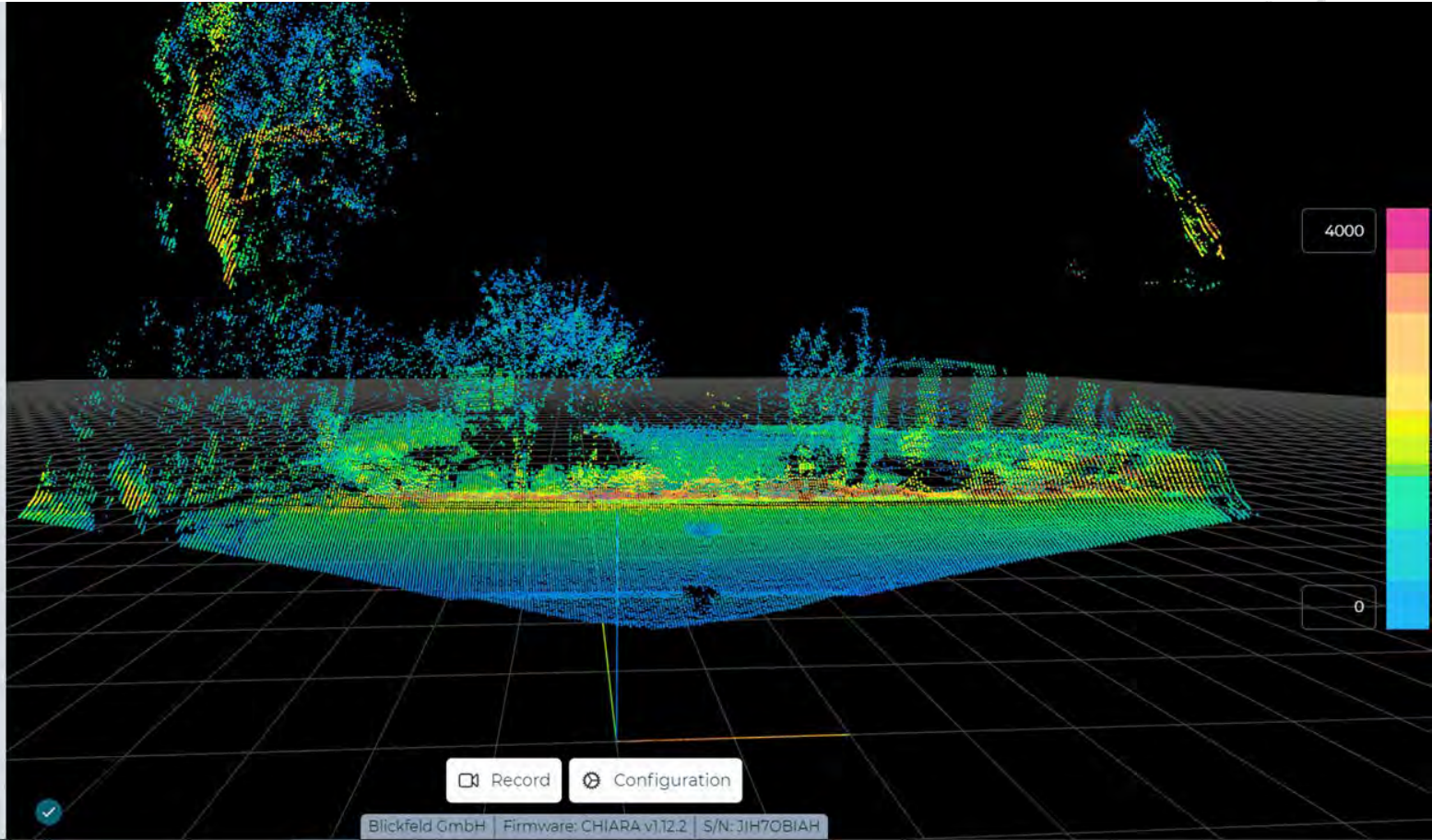
Create Zone

Volume Security

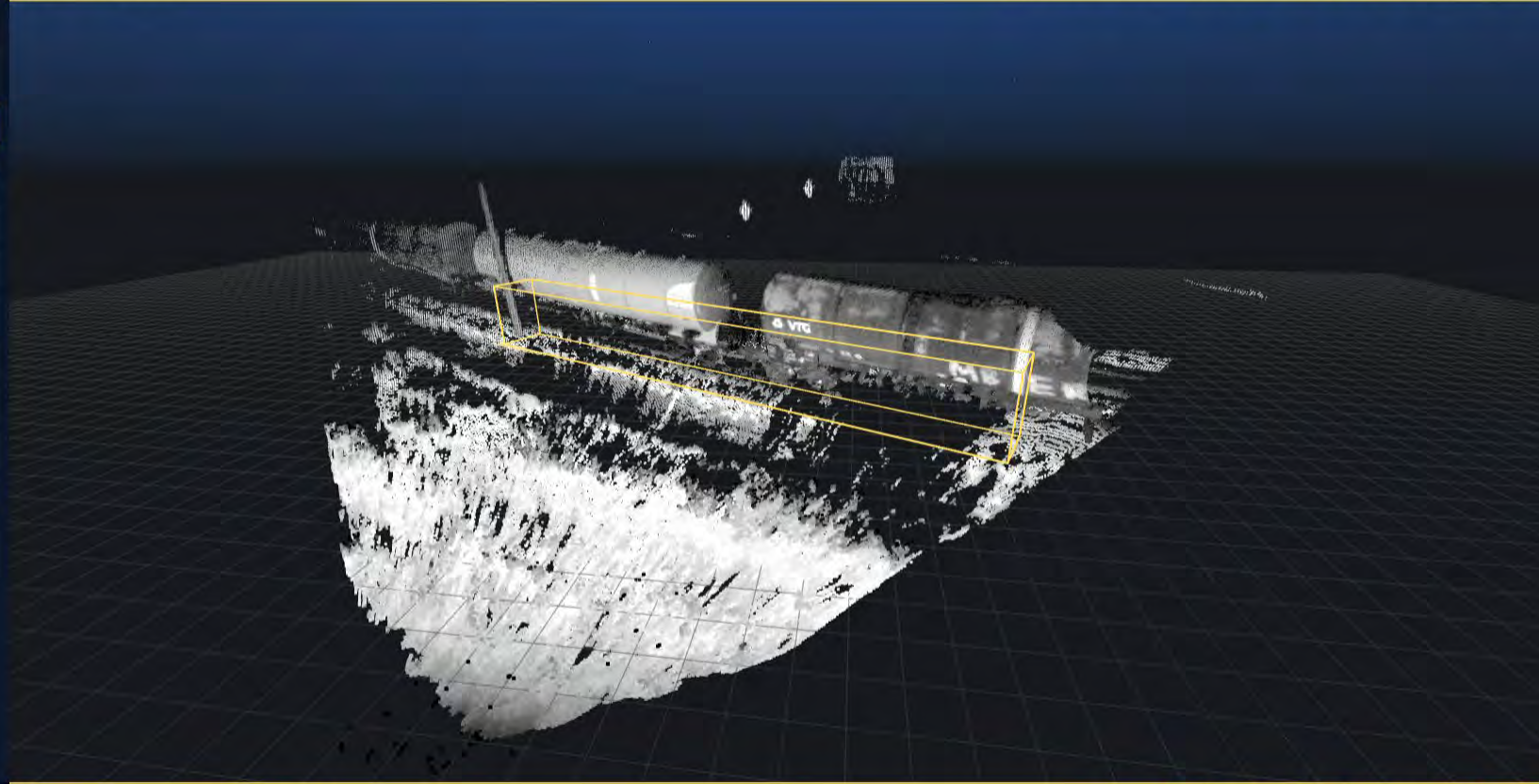
Exclusion

List of Zones

Perception



- Dashboard
- Viewer**
- Configuration
 - Sensor Setup
 - Zone Management
 - Scan Pattern
 - Network Setup
 - Push
 - Flow
- System
- Documentation



Connected



Senstar AI Object Tracking Video Analytic



Senstar Symphony - Common Operating Plattform



Videomanagement

Offene Plattform (ONVIF)

Skalierbare,
unternehmenstaugliche
Architektur

Sehr einfache Lizenzierung

Starke Datenschutz- und
Cybersecurity-Mechanismen



Videoanalyse

Erkennen von Aktivitäten mit
Innen-/Außenanalyse

Lenken Sie die Aufmerksamkeit
auf kritische Ereignisse

Automatisieren Sie Prozesse mit
ALPR und Gesichtserkennung

Sammeln von Daten durch
Verknüpfung von Metadaten
mit Video

Integrierte oder Edge-basierte
(ONVIF Events) Videoanalyse



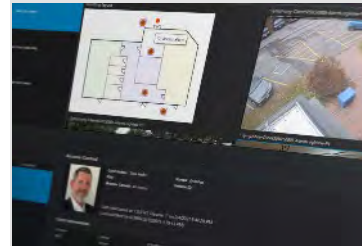
Sicherheitsmanagement

Situationsbewusstsein

Sensor-Fusions-Engine

Voll funktionsfähiges
Alarmmanagement

Unterstützt alle Senstar-
Sensoren und Systeme von
Drittanbietern über flexible
Integrationsoptionen



Zutrittskontrolle

Hardware nach
Industriestandard

Steuerung von Türen und
anderen Geräten über die
Bildschirmsteuerung

Kartenbasierte Anzeige

Berichte und Protokollierung



Informationsmanagement

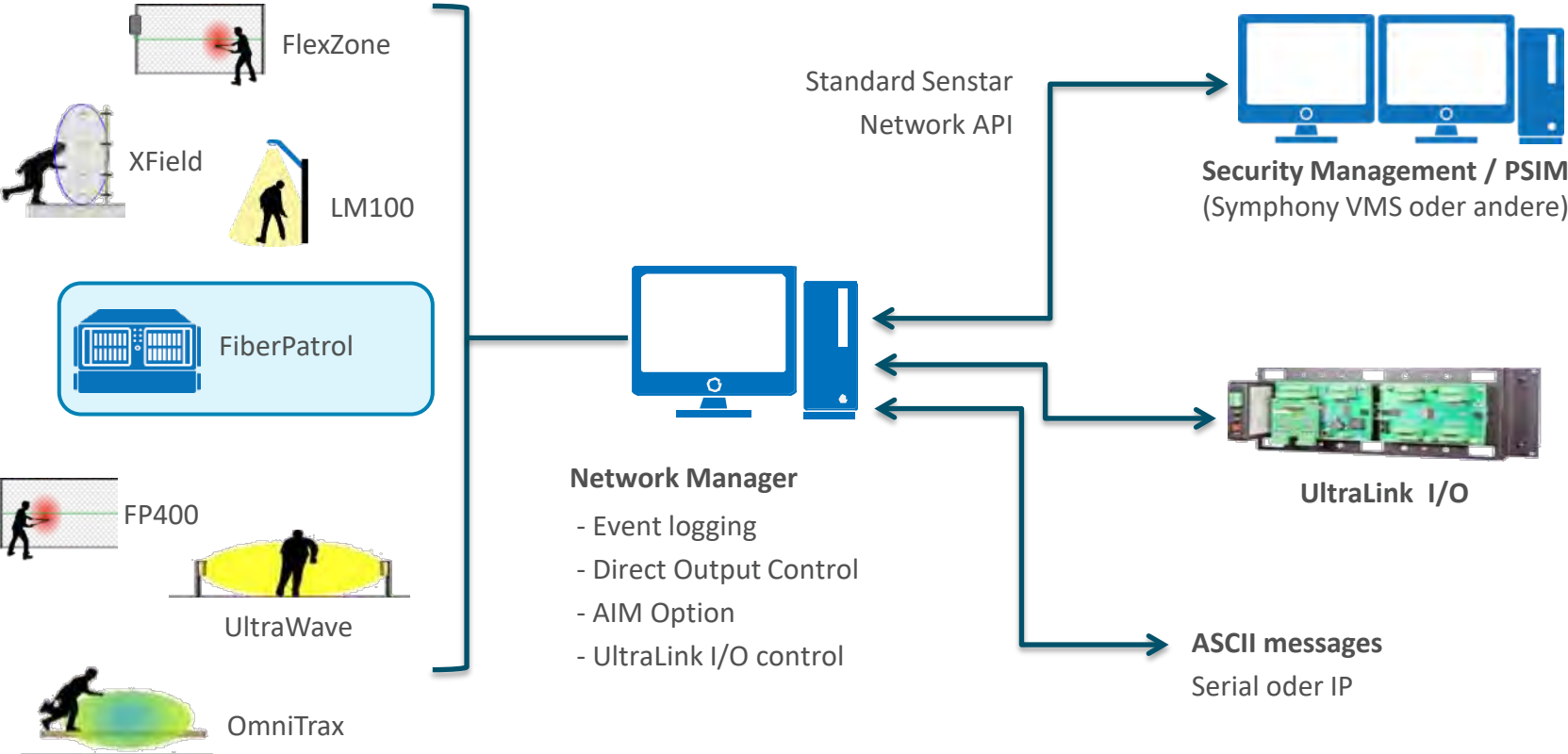
Verknüpfung von Video mit QA-
Prozessen

Befähigung der Mitarbeiter durch
benutzerdefinierte Video-Feeds

Fahrzeugbetrieb überwachen

Kundenverhalten verfolgen

Integration der Sensoren



Fragen und Antworten

For news, events, information, and tutorials,
follow us on social media:

