



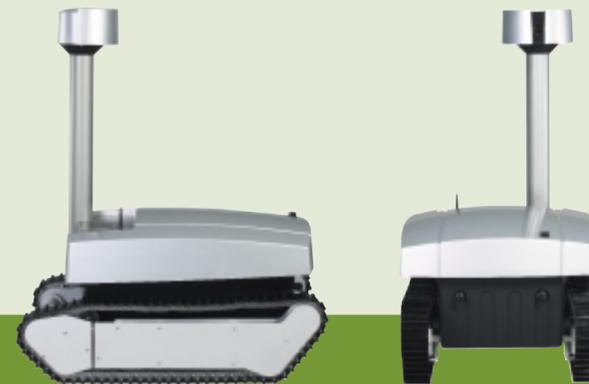
Sicherheit auch im Freiland

OFRO



Testen Sie die Sicherheit
in ihrer neuen Dimension.
Sie wird Sie überzeugen.
Rufen Sie einfach an,
emailen oder faxen Sie uns.
Am besten heute noch.

Robowatch Technologies GmbH
Pankstr. 8 - 10 Haus C
13127 Berlin
Tel + 49 30 4749 8860
Fax + 49 30 4749 8866
info@robowatch.de
www.robowatch.de





Der **OFRO** Freilandüberwachung auf höchstem Niveau

OFRO Qualität von Robowatch Technologies

OFRO ist der weltweit erste mobile Sicherheitsroboter für die Freilandüberwachung. Speziell beim Einsatz in großen Außenarealen schützt **OFRO** Menschen, Güter und Anlagen rund um die Uhr und bei jedem Wetter.

Einsatzgebiete

- Flughäfen
- Justizvollzugsanstalten
- Nuklearanlagen
- Regierungsgebäude
- Privatvillen
- militärische Liegenschaften
- Industrieanlagen
- Versorgungsunternehmen

OFRO hat alles zuverlässig im Visier

Die Bestimmung der tatsächlichen Meldungsursache ist heute in modernen Sicherheitskonzepten die Voraussetzung für die Beurteilung der Lage und das Ergreifen von Gegenmaßnahmen. Das gilt insbesondere dann, wenn es sich um ein abgelegenes Gelände handelt, bei dem Interventionen von Wachpersonal oder Polizei mit hohen Kosten verbunden sind. Mit seiner hochempfindlichen und wetterunabhängigen Sensorik werden potentielle Täter bereits beim Betreten eines Grund-

stückes erkannt. So können Gegenmaßnahmen eingeleitet werden, bevor der Täter Zugang zu dem gesicherten Objekt findet bzw. bevor er sich den gefährdeten Personen nähern kann. Dabei erreicht **OFRO** sowohl eine hohe Detektionswahrscheinlichkeit und hält die Rate von unerwünschten Meldungen möglichst niedrig. **OFRO** reagiert unabhängig von extremen Temperaturen, Regen, Schnee, bei unterschiedlichen Geländegegebenheiten und unvorhersehbaren Bewegungen, z.B. durch Tiere.

**Damit ist OFRO
ein Meilenstein in der
Freilandsicherungstechnik.**

Kommunikation

OFRO übermittelt alle Daten zuverlässig über GSM und WLAN an die Einsatzzentrale. Permanente Videoüberwachung und Datenarchivierung sind selbstverständlich. Gefahrenfrüherkennung ist sein Spezialgebiet.

Navigation

OFRO bewegt sich selbstständig durch sein Gebiet. Mit einer Geschwindigkeit von 7,2 km/h kann er bis zu 12 Stunden patrouillieren – und das bei Wind und Wetter. Ein schlagfestes Gehäuse schützt seine hochwertige Technik bei Schnee, Regen und Temperaturschwankungen zwischen -15°C und 50°C. Sein Kettenfahrwerk gewährleistet Patrouillenfahrten auch durch unebenes Gelände. Damit sind selbst Wendemanöver um die eigene Achse für **OFRO** kein Problem.

Technik

HighTech auf dem neuesten Stand: Ein automatisch 360°-drehbarer Sensorkopf mit integrierter Thermokamera, zwei Ultraschall-Distanzsensoren, GSM-Modul und WLAN sowie DGPS-Empfänger mit Korrekturdatenempfänger (EPS).



Dimensionen

Gewicht: ca. 50 kg
Höhe: ca. 1.20 m
Breite: 0.50 m

Die Vorteile gegenüber stationärer Sicherheitstechnik auf einen Blick:

- mobile Sicherheit auch im Freiland
- wetterunabhängige Sensorik und autonome Navigation durch das Gelände
- Verbesserung der Reaktionsmöglichkeiten, mehr Zeit für Gegenmaßnahmen
- keine aufwendigen und auffälligen Installationen
- günstiges Preis-Leistungsverhältnis
- flexibler Einsatz an verschiedenen Orten

Robowatch Technologies

entwickelt und vertreibt Service- und Überwachungsroboter, die individuell auf die modernen Ansprüche im Wachschatz ausgerichtet sind. Damit bedient das Unternehmen eines der wichtigsten Bedürfnisse unserer Zeit: Sicherheit. Das Berliner Unternehmen wurde im Jahr 2000 gegründet. Zurzeit beschäftigt es 25 hoch qualifizierte Mitarbeiter.

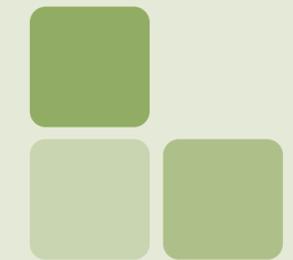
Beide Geschäftsführer sowie weitere führende Mitarbeiter haben langjährige Erfahrungen in der Sicherheitsbranche und der Robotik.

Unternehmen aller Branchen haben steigenden Bedarf an zuverlässigem Schutz sowohl in Gebäuden als auch im Freiland. Verantwortliche in Industrie, Gewerbe und Dienstleistung erkennen zunehmend, dass Sicherheit für ihre Kunden, Mitarbeiter, Zulieferer und Partner ein entscheidender Wettbewerbsfaktor ist.

Robowatch Technologies bietet HighTech-Lösungen und setzt neue Qualitätsstandards. Mit seinen serienfertigen, mobilen Überwachungssystemen ist das Unternehmen weltweit Nummer eins.



Robowatch Technologies GmbH
Pankstr. 8 - IO Haus C
13127 Berlin
Tel + 49 30 4749 8860
Fax + 49 30 4749 8866
info@robowatch.de
www.robowatch.de

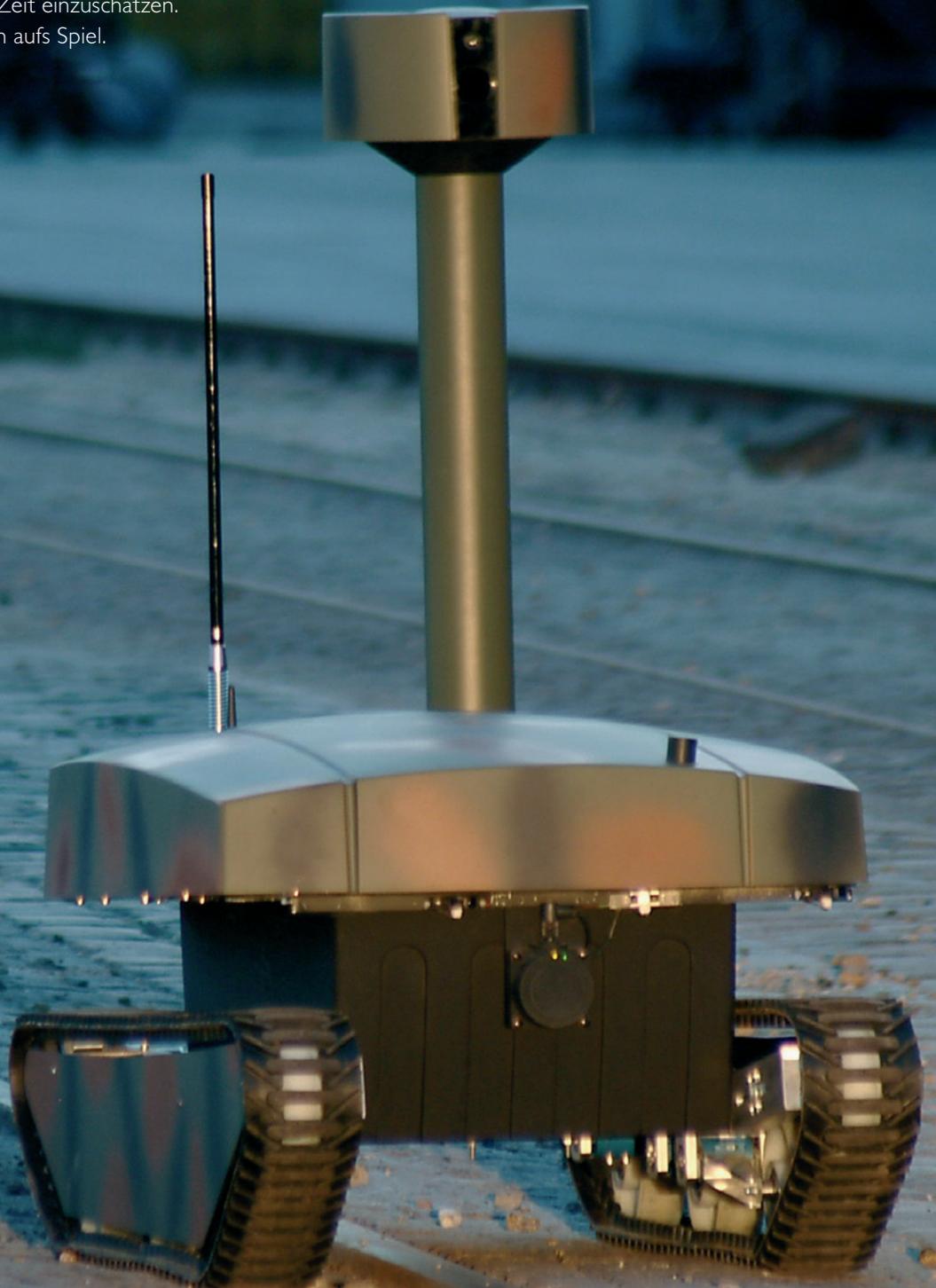


OFRO^{+detect}

MOBILE AUFKLÄRUNG

Nicht nur bei Gefahren durch terroristische Anschläge mit giftigen Substanzen, sondern auch bei Havariefällen in Chemiefabriken oder bei Verkehrsunfällen mit Gefahrstofftransportern – die Bedeutung unmittelbar einsatzbereiter mobiler Gasdetektionssysteme nimmt stetig zu.

In den meisten Fällen müssen allerdings immer noch Menschen die schwierige und riskante Aufgabe übernehmen, die Gefahr vor Ort binnen kürzester Zeit einzuschätzen. Sie setzen dabei nicht selten ihr Leben aufs Spiel.



OFRO^{+detect}

MOBILE AUFKLÄRUNG

ZEIT UMZUDENKEN

Der kettenbetriebene Aufklärungsroboter **OFRO^{+detect}** basiert auf dem Grundmodell des mobilen Sicherheitsroboters **OFRO**. Mit bewährter Gasmesstechnik ausgestattet, detektiert das System alle gängigen Kampf- und giftigen Industriegase.

Über sein integriertes 360-Grad-Thermokamerasystem erkennt **OFRO^{+detect}** außerdem witterungsunabhängig und zuverlässig menschliche Wärmequellen. Die Datenübertragung erfolgt wie bei **OFRO** kontinuierlich über die Funkstandards GPRS, UMTS und WLAN.

OFRO^{+detect} übermittelt damit nicht nur Art und Konzentration des detektierten Gases, sondern sendet gleichzeitig Videoaufnahmen vom Unglücksort an eine Leitstelle. Diese Leitstelle kann auch mobil sein, wenn die Steuerung mit einem Tablet-PC erfolgt. Der flexible Einsatz des mobilen Aufklärungsroboters gewährleistet das schnelle Einleiten gezielter Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Menschen und Sachwerte in Notsituationen.

TECHNISCHE DATEN

Physical Characteristics

Length	112 cm
Width	70 cm
Height	140 cm
Weight	65 kg
Payload	40 kg
Climbing Ability	45°
Operating Temperature	-20°C to 60°C

Construction

Top case	5.0 mm GFK
Bottom case	6.0 mm in GFK
Assembly	fabricated high-grade Aluminium

Power

Battery	Lithium Ion Cell
Capacity	60 Ah or 120 Ah
Run time	8 hrs or 12 hrs
Recharge time std charger	6 hrs

Mobility

Chain drive	two rubber treads
Chain/Wheel diameter	14.5 cm
Chain width	12 cm
Translate speed max.	4 km/h
Rotational speed max.	2000 degrees/sec

Motors

Power	500 W
Voltage	24 V DC
Force	28 Nm
Encoder	HP HEDS-5540 A11, r=500 cpr

Sensors

Front Ultrasonic	1 2 forward @ 20° intervals
Position Encoders	270 ticks per mm 17,984 ticks per revolution
Infrared	Wide FOV (50° x 35°)
Video Camera	7-14µm; 320 x 240 pixels

CCD Camera	Wide FOV (25° x 35°) 640 x 480 pixels
DGPS	12-channel DGPS receiver; submeter differential accuracy, World-wide operation with both Omnistar
Gas/Smoke Sensor	12 (optional)
Front Infrared Sensor	5

Electronics

Intelligent onboard microcontroller

Processor	Transmeta Crusor (800 MHz)
Comm port	12 buffered serial ports (with RS-232, RS-485, TTL options)
USB-Ports	2
Ethernet Controller	2
RAM	64-bit wide 3.3V DRAM – up to 256 Mbytes
Extend	PCI04 Standard
A/D-Board	16 bit A/D resolution, 4 analog in, 4 analog out,
Frame Grabber	FBAS and SVideo

Communication

WLAN	Secure Wireless-LAN using authentication after IEEE 802.1x / EAP with Key- Rollover, ACL, RADIUS and WEPI28 / WEPI52
GSM/GPRS/UMTS	Its a dual mode, dual band card, which means as well as operating on 3G networks it can roam onto GSM900 and GSM1800

Controls and Ports

Main Power	Robot power On/Off
Charge	System power/battery recharge
LCD display	Systems status and messages
Speaker	100-20 khz, 3.5 watt sinus

MULTI IMS

Ion Mobility Spectrometer for detection of chemical warfare agents.	
Nerve gases	0.01 to 0.1 mg/m ³
Mustard gases	0.5 to 2.0 mg/m ³
Blood gases (e.g. HCN)	20 to 50 mg/m ³

Ray-Sensor (N)

Gamma sensitivity 95.0 pulses per minute at
Co-60-radiation = 1µSv/h in energy band of
ambient radiation.

Ray Types

(α + β + γ) (alpha)	from 4 MeV
β (beta)	from 0.2 MeV
γ (gamma)	from 0.02 MeV

EINSATZGEBIETE

- Liegenschaften
(Freilager, Groß- und Außenlager,
militärische Liegenschaften, Tanklager)
- Zwischenlager
- Abstellflächen für Flugzeuge
- Großveranstaltungen

ANWENDUNGS- BEREICHE

- Brandfrüherkennung
- Leckage-Messung
- Prozesskontrolle
- ABC-Aufklärung
- Personendetektion



KONTAKT

ROBOWATCH TECHNOLOGIES GMBH · Pankstraße 8 - 10, Haus C · 13127 Berlin

Tel + 49 30 4749 8860 · Fax + 49 30 4749 8866 · info@robowatch.de · www.robowatch.de