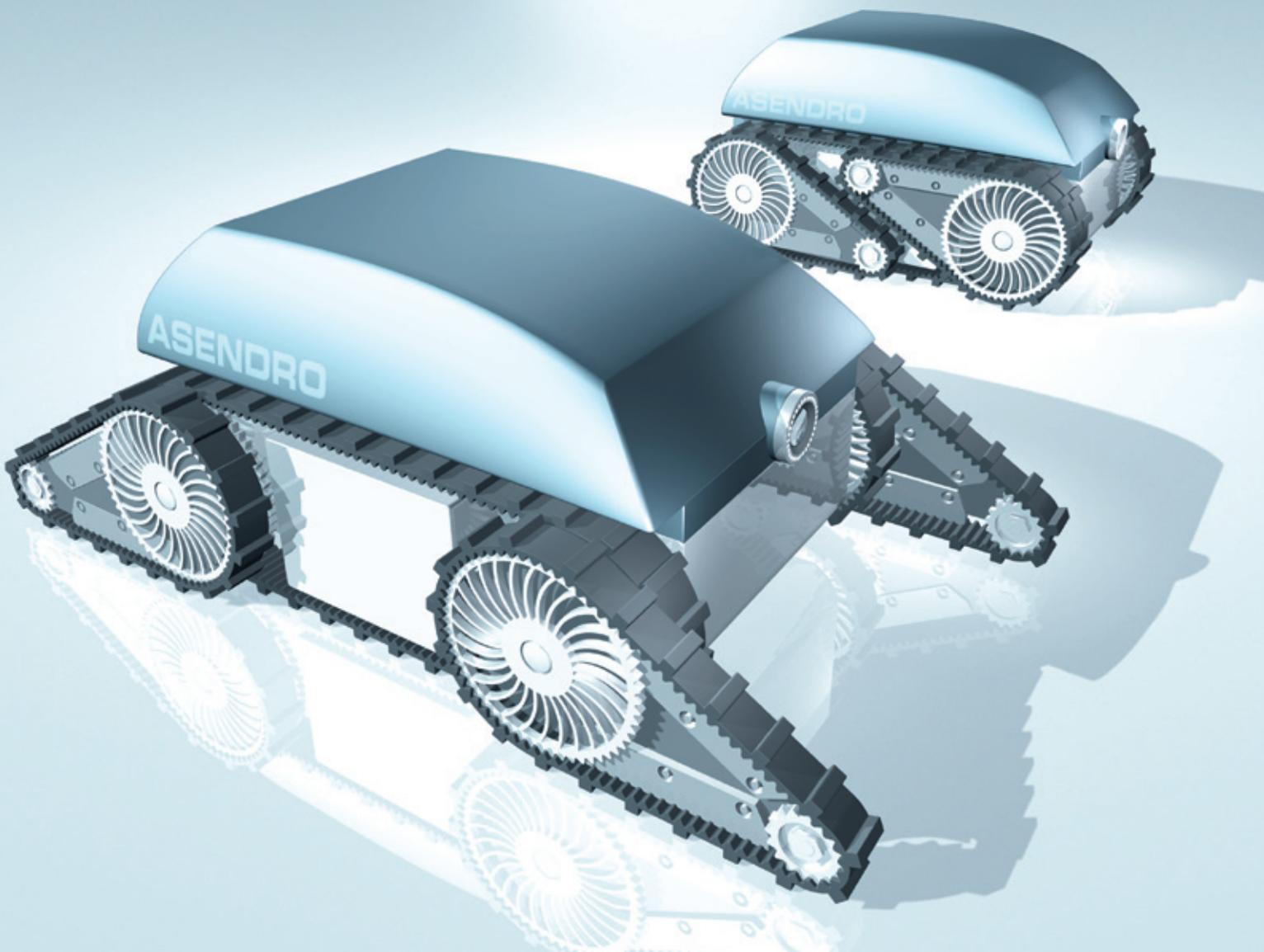


ASENDRO

MODULARE AUFKLÄRUNG UND ENTSCHÄRFUNG

Eine Explosion in einer Industrieanlage, Menschen sinken bei einer großen Veranstaltung ohnmächtig zusammen, ein herrenloser Koffer im Flughafen oder der militärische Einsatz in Krisengebieten – gefährliche Situationen können plötzlich eintreten. Aber wie groß ist die Gefahr und worin besteht sie genau? Jetzt kommt es darauf an, in kürzester Zeit detailliert zu wissen, wie die Bedingungen am Einsatzort sind, ob und wie sich Einsatz- und Rettungskräfte schützen müssen und ob das Gebiet überhaupt betreten werden kann. Intelligente Robotik gibt nun die entscheidenden Antworten – viel schneller, viel präziser und ganz ohne Emotionen.



**ASENDRO
SPEZIFIKATION UND EIGENSCHAFTEN**

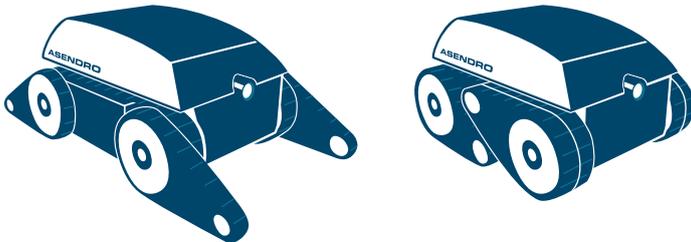
Der modulare Roboter ASENDRO übernimmt sowohl Aufklärungs- als auch Entschärfungsaufgaben zum Schutz von Rettungs- und Einsatzkräften in Gefahrensituationen. ASENDRO navigiert autonom oder per Funk-Fernsteuerung. Der flexible Kettenantrieb garantiert den Einsatz des Roboters auf fast jedem Untergrund, sowohl im Gelände als auch in Gebäuden. Auch das Treppensteigen und das Überwinden von Hindernissen

sind möglich. Zudem erlauben die geringen Abmessungen des Roboters einen Einsatz in engen Räumen, wie z.B. in Bus, Bahn oder Flugzeug.

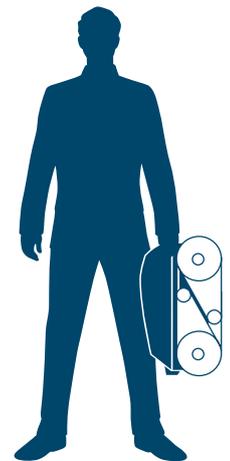
Einsatzgebiete: militärische Einsätze, Homeland Security in Gebäuden und Außenanlagen (Flughäfen, Bahnhöfe, Hafenanlagen, Stadien), Katastrophenschutz (Feuerwehr, ABC-Aufklärungseinheiten, Polizei), Unfälle mit unübersichtlicher Lage.

DIMENSIONEN

Fahrwerk:	Aluminium, Spritzgussketten mit Polymer-Rädern
Höhe:	200 mm (ohne Aufbauten)
Breite:	400 mm
Länge:	600 mm (mit Schwingen in Ruhe-Position)
Länge:	920 mm (mit Schwingen in gestreckter Position)



-  **15 km/h**
max. Geschwindigkeit
-  **38 kg**
mit Explorer Kopfmodul und zwei Batterien
-  **43 °**
max. Steigfähigkeit auf typischen Treppenanordnungen
-  **2 km**
max. Funkreichweite



DIE MODULARE ROBOTERPLATTFORM ASENDRO



ASENDRO EOD

Der Helfer für Spezialkräfte beim Entschärfen von verdächtigen Gegenständen. Die Telepräsenztechnologie ermöglicht es dem Bediener, einen realistischen Eindruck vom Standort des Roboters zu machen und Abstände zu Objekten optisch einzuschätzen. Durch die innovative Steuerung des Manipulatorarms synchron zur Hand- oder Kopfbewegung können Gegenstände exakt und einfach gegriffen werden.

ASENDRO SCOUT

Der Aufklärungsroboter, der Polizeieinsatzkräften z.B. bei unklaren Situationen eine Lageeinschätzung aus sicherer Entfernung ermöglicht. Dreh- und Schwenkantriebe sichern die Bewegungen des Kamerakopfes bis zu 350°. Über die integrierte Weitwinkelfarb- und Thermokamera ist die Einsatzzentrale jederzeit und bei jedem Wetter optimal über die Ereignisse vor Ort informiert.

ASENDRO SCOUT + A/B/C

Der Helfer für Bevölkerungsschutz – und Katastrophenhilfe, um den Grad und Art der Verseuchung durch atomare, biologische und chemische Stoffe vor Ort zu messen. Detektieren die bewährten, hochsensiblen Sensoren kleinste Mengen der gefährlichen Stoffe, übermittelt der Roboter Art und Konzentration an eine oder mehrere Leitzentralen.

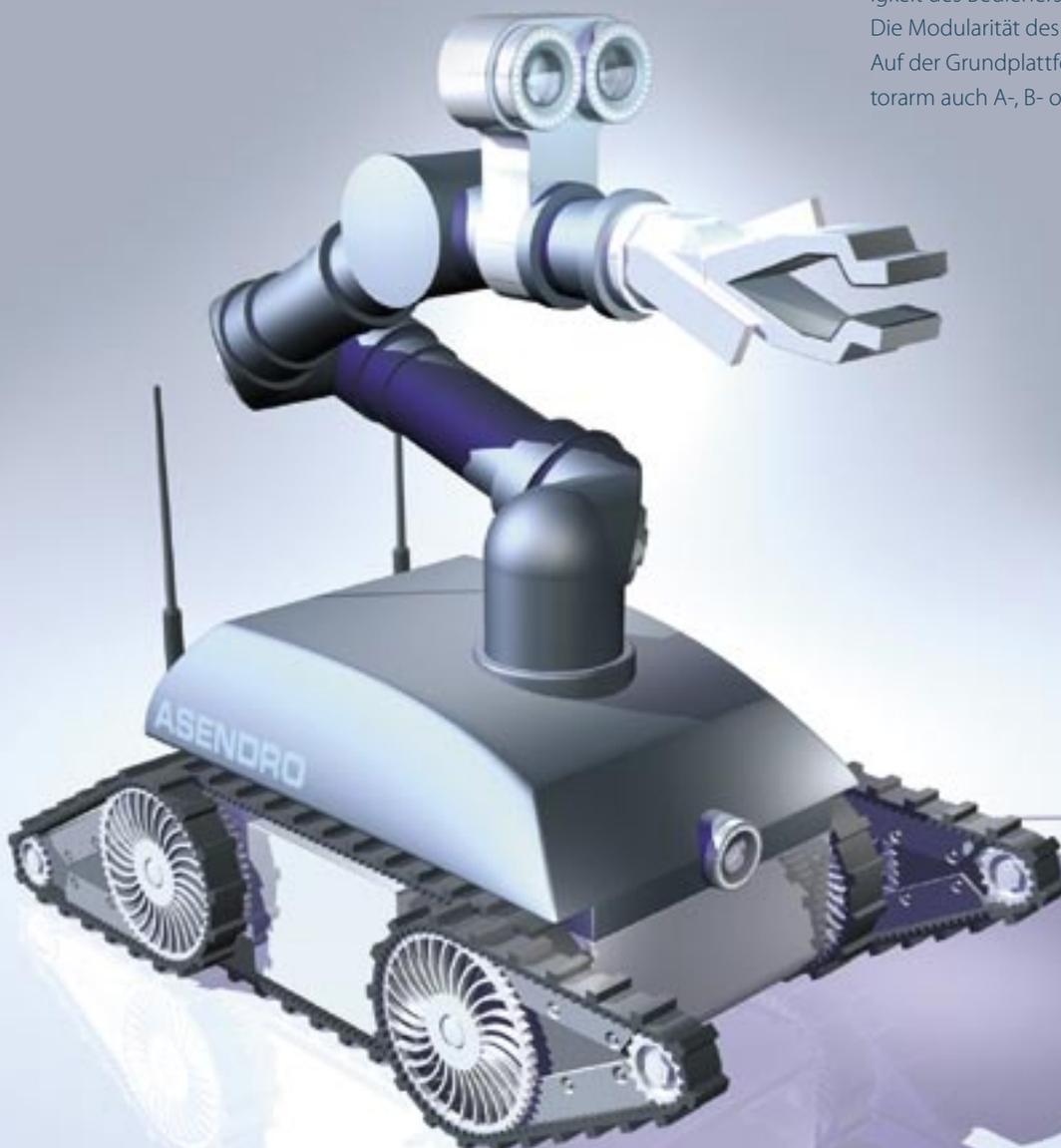
KONTAKT

ROBOWATCH TECHNOLOGIES GMBH, GESCHÄFTSBEREICH DEFENCE
Pankstraße 8 – 10, Haus C, D-13127 Berlin, Germany
Phone + 49 30 47 49 88 60, Fax + 49 30 47 49 88 66
info@robowatch.de, www.robowatch.de

DIEHL BGT DEFENCE GMBH & CO. KG, BUSINESS UNIT HOMELAND SECURITY
Fischbachstraße 16, 90552 Röthenbach a. d. Pegnitz, Germany
Phone: + 49 911 957 2598, Fax: + 49 911 957 2590
elisabeth.hauschild@diehl-bgt-defence.de, www.diehl-bgt-defence.de

ASENDRO EOD **MODULARER ENTSCHÄRFUNGSROBOTER**

ASENDRO EOD ist ein höchst innovativer und modular aufgebauter Entschärfungsroboter. Die intuitive Steuerung unterstützt den Bediener optimal und ermöglicht aus ferner Umgebung das Handhaben von Objekten, als wäre man selbst vor Ort (Telepräsenztechnologie). Dreidimensionales Sehen, Bewegungen synchron zur Kopf- oder Handbewegung erhöhen die Arbeitsgenauigkeit des Bedieners aus sicherer Entfernung. Die Modularität des Roboters garantiert Flexibilität. Auf der Grundplattform können neben dem Manipulatorarm auch A-, B- oder C-Sensoren integriert werden.



ASENDRO EOD SPEZIFIKATION UND EIGENSCHAFTEN

ASENDRO EOD übernimmt Entschärfungsaufgaben zum Schutz von Einsatzkräften und Bevölkerung. ASENDRO navigiert per Funk- oder Kabel-Fernsteuerung. Der flexible Kettenantrieb garantiert den Einsatz des Roboters auf fast jedem Untergrund, sowohl im Gelände als auch in Gebäuden. Das Treppensteigen und das Überwinden von Hindernissen sind

möglich. Zudem erlauben die geringen Abmessungen des Roboters einen Einsatz in engen Räumen, wie z.B. in Bus, Bahn oder Flugzeug. Durch sein geringes Gewicht, kann er leicht von zwei Personen getragen und in einem Mittelklasse-Kombi oder Hubschrauber transportiert werden.

STEUERUNG

Die Telepräsenztechnologie macht den Roboter einzigartig. Der Arm bewegt sich entweder synchron zum Kopf (Head-Tracking) oder zur Hand (Hand-Tracking). Diese intuitive Bedienbarkeit erleichtert komplexe Bewegungsaufgaben erheblich. Alternativ kann eine Tool-Center-Point-Steuerung die Steuerung des Arms übernehmen. Hier werden ebenfalls alle Achsen automatisch und gleichzeitig angesteuert. Die Bilder der Ste-

reokamera werden auf eine Videobrille übermittelt. Durch das Stereobild (3D-Bild) bekommt der Bediener einen realistischen Eindruck und kann beispielsweise Abstände einschätzen.



TECHNISCHE DATEN

Gewicht	50 kg
Abmessungen	60 x 40 x 40 cm
Energieversorgung	Gemischter Betrieb: ca. 2 Stunden
Mobilität des Systems	Fester und weicher Untergrund; Treppen steigen
Geschwindigkeit	Präzise Langsamfahrt; bis zu 15 km/h
Aktionsradius	Bis zu 2000 m (im Freifeld) per Funk oder Kabel
Farbkameras incl. LEDs	Stereokamera paar zum Fahren und exakten Greifen; Vorwärtskamera; Rückwärtskamera; Übersichtskamera für optimalen Blick über Manipulatorarm und Plattform; Optional: Zoomkamera
Steuerung der Kameras	Menügesteuert, synchron zur Kopfbewegung des Bedieners (Kopf-Tracking) oder per Joystick
Manipulatorarm	Automatische Ansteuerung aller Achsen gleichzeitig; Steuerung synchron zur Handbewegung des Bedieners (Hand-Tracking) oder Tool-Center-Point Steuerung
Greifer	Zweibackengreifer inkl. Kraftsensorik, die Steuerung erfolgt synchron der Bewegung zwischen Daumen und Zeigefinger (Hand-Tracking) oder Joystick; Öffnungsweite: ca. 15 cm
Tragfähigkeit des Manipulatorarms	Bis zu 5 kg
Arbeitshöhe über Grund	Bis zu 2,20 m mit waagrechtm Greifer
Bewaffnung	Adaption bestehender Schussysteme möglich, z.B. Proparms [®] 12,5 mm rückstoßfrei
Kommunikation	Video- und Datenfunk bei 2,4 Ghz

KONTAKT

ROBOWATCH TECHNOLOGIES GMBH, GESCHÄFTSBEREICH DEFENCE

Pankstraße 8 – 10, Haus C, D-13127 Berlin, Germany
Phone + 49 30 47 49 88 60, Fax + 49 30 47 49 88 66
info@robowatch.de, www.robowatch.de

DIEHL BGT DEFENCE GMBH & CO. KG, BUSINESS UNIT HOMELAND SECURITY

Fischbachstraße 16, 90552 Röthenbach a. d. Pegnitz, Germany
Phone: + 49 911 957 2598, Fax: + 49 911 957 2590
elisabeth.hauschild@diehl-bgt-defence.de, www.diehl-bgt-defence.de