OMRON

Autonomer Material-transport

YOUR TRUSTED PARTNER IN AUTOMATION

Wenn Sie mit OMRON arbeiten, erhalten Sie nicht nur einen Roboter – Sie erhalten eine vollständig integrierte Lösung, um die Anforderungen Ihrer automatisierten Produktion zu erfüllen.

Interaktiv

- Ein Flottenmanager steuert bis zu 100 Roboter
- Intuitive Einrichtung auf PCs und Tablets
- Arbeitet sicher mit Menschen zusammen

Integriert

- Integration mit benutzerdefinierten Nutzlasten, z. B. Förderbänder
- Kompatibel mit anderen OMRON-Robotern

Intelligent

- Optimiert die Streckenführung
- Passt sich spontan an wechselnde Bedingungen an

THE WORLD'S MOST POPULAR MOBILE ROBOT SOLUTION

OMRON ist der wahre Pionier von mobilen Industrierobotern und arbeitet eng mit Kunden zusammen, um branchenführende Lösungen zu entwickeln.

1.000+
1.000+ Roboter weltweit im Einsatz

40
Länder

1997
Seit 1997 am Markt

150
Standorte

20+
Jahre Erfahrung

CASE STUDIES

GlobalFoundries

Standort:	Singapur
Branche:	Halbleiter
Produkte:	Halbleiterwafer
Datum:	2013
Kundenheraus-forderung:	Steigern Sie die Produktivität, indem Sie besser einschätzbare Lieferzeiten bereitstellen und menschliche Fehler reduzieren. Optimieren Sie Ihre Arbeitskraft, und stellen Sie Mitarbeiter für wichtigere Aufgaben bereit.
Anwendung:	Über 60 LD-Roboter, integriert mit Bestückern, die für das Laden innerhalb und den Transfer zwischen den Buchten genutzt werden. Roboter transportieren Pods von einem Maschinenwerkzeug zum anderen und bewegen laufende Arbeiten in verschiedene Prozessbereiche innerhalb der Fabrik. Sie sind seit 2013 rund um die Uhr in Betrieb.
Technik von OMRON:	Mobile Roboter LD-90 von OMRON.
Warum OMRON gewählt wurde:	Der Kunde erkundigte sich über AGV und entschied sich schließlich aufgrund der flexiblen Navigation und der einfachen Installation sowie der Reinraumklasse der LD für OMRON AMR.
Auswirkung:	GlobalFoundries hat die Arbeitsproduktivität um mehr als 5 % gesteigert, ein großer Sprung in Singapurs produktiver Halbleiterindustrie.

Škoda Auto verwendet den OMRON LD-130CT zur Automatisierung des Materialtransports innerhalb ihres Werks in der Tschechischen Republik.

Škoda Auto

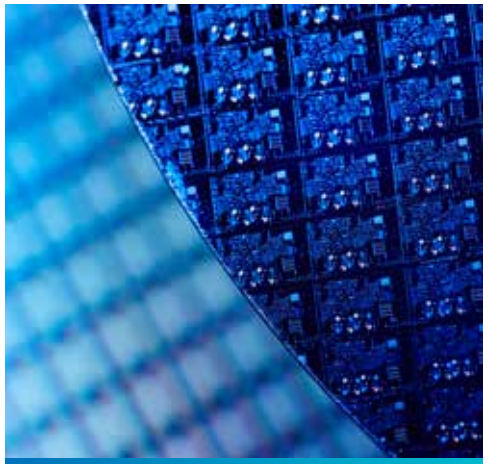
Standort:	Vrchlabí, Tschechische Republik
Branche:	Automobilindustrie
Produkte:	Getriebe
Datum:	2018
Kundenheraus-forderung:	Die steigende Nachfrage führte zu einer höheren Kapazität für die Werke und mehr Verkehr in den Fertigungsbereichen, was zu Sicherheitsrisiken und Ermüdung von Arbeitern führte, die kontinuierlich Material von einem Teil der Fabrik in einen anderen transportieren mussten.
Anwendung:	Der LD-Roboter führt 120 Fahrten pro Tag durch und fährt insgesamt 35 km zwischen dem Messzentrum und den Verarbeitungsmaschinen.
Technik von OMRON:	Mobile Roboter LD-130CT von OMRON.
Warum OMRON gewählt wurde:	Der Kunde wollte von Magnetbändern zu einem autonomen System wechseln und insbesondere die Software MobilePlanner hat ihn dabei besonders überzeugt.
Auswirkung:	Škoda erweiterte die Fertigung und verbesserte die Sicherheit der Arbeiter, ohne die Arbeitskosten im Werk zu erhöhen.

MADE FOR INDUSTRY

OMRON hat weltweit am meisten installierte Systeme und die mobilen Roboter von OMRON werden in Tausenden von Anwendungen in verschiedenen Branchen eingesetzt.

Automobilindustrie

- Reifenmontage
- Kfz-Elektronik
- Kfz-Zubehör
- Montage und Inspektion

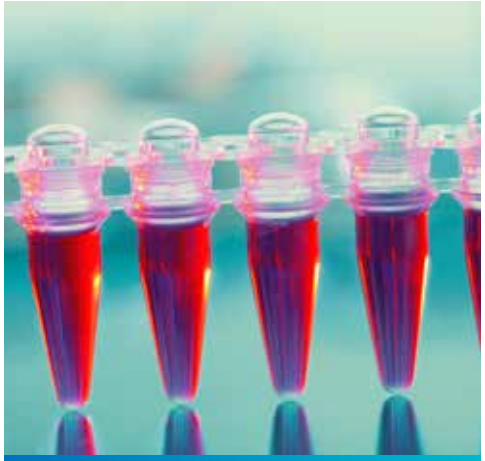


Digital

- Halbleiter-Waferherstellung
- Halbleiterverpackung und -tests
- Herstellung von Mobilgeräten
- Umgebungsüberwachung im Rechenzentrum

Lebensmittel und Konsumgüter

- Transport ins Lager
- Transport von Waren zu Montage- und Sortierstationen



Medizin

- Transport zum Sterilisierungsraum
- Transport von Laborproben

FLEXIBLE FUNCTIONALITY

OEM-Lösung					Eigenbau			
Cart Transporter	LD (ESD)	LD-60/LD-90	LD-250	HD-1500	Kollaborative Roboterlösung	Mobiler Manipulator mit OMRON TM kollaborativem Roboter	Förderer Oberseite	Kurierdienst mit Schließfach

Die mobilen Lösungen von OMRON sind äußerst vielseitig und können für eine Vielzahl von Aufgaben und Anwendungen angepasst werden. Wir sind außerdem selbst flexibel, sodass wir mit Ihrem Unternehmen wachsen können.

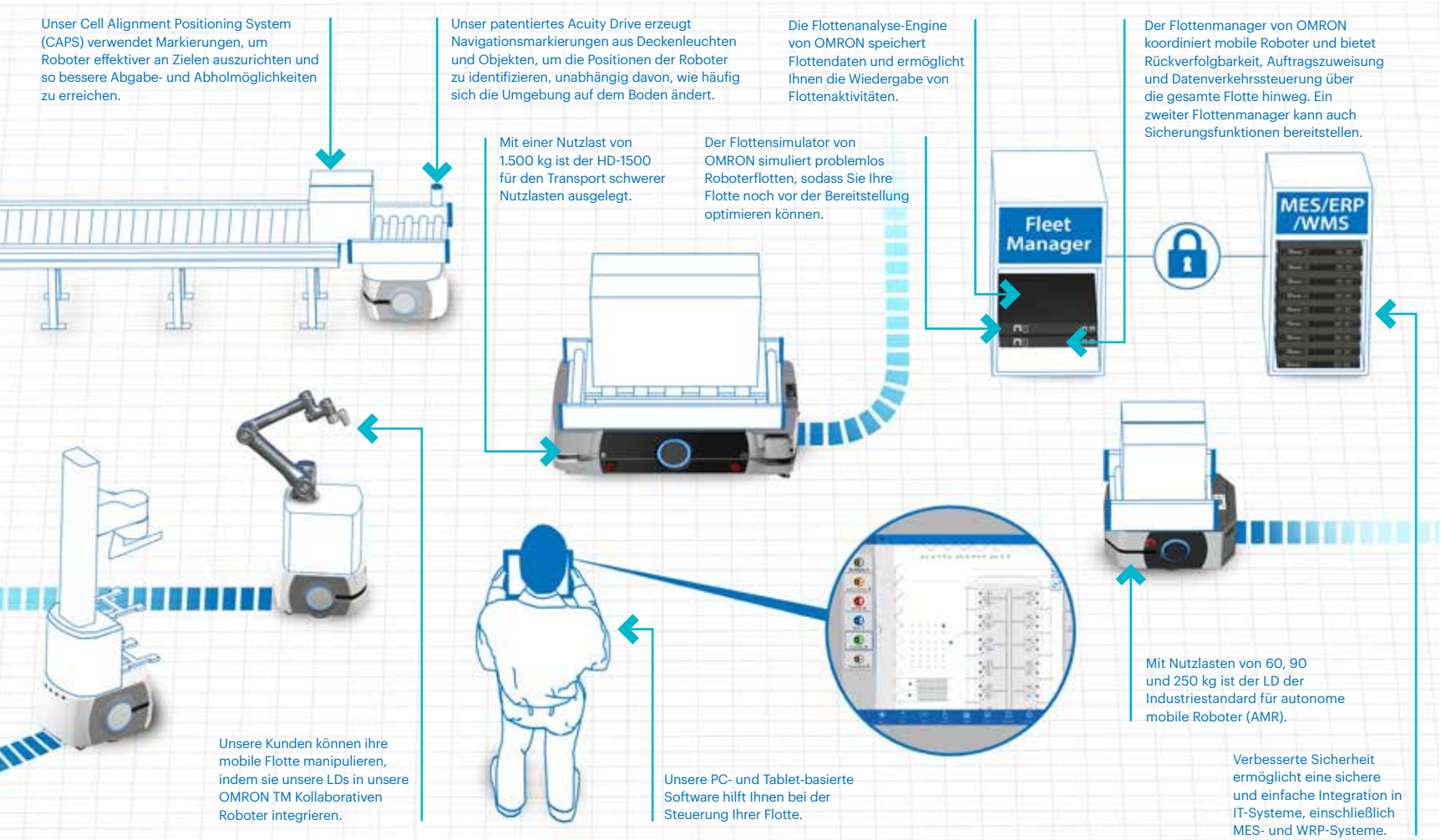
Ihr Unternehmen ausbauen

- Layouts anpassen, um die Produktion zu optimieren

An veränderte Umgebungen anpassen

- Montagestationen
- Reinräume
- Auftragsabwicklung
- Laderampen
- Lagerräume

OMRON MOBILE SOLUTION



Roboter sind auf Leistung ausgelegt. Die mobilen Roboter von OMRON übernehmen die Leistung einfacher Transport-, Liefer- und Streckenführungs-Aufgaben, damit Ihre Mitarbeiter wichtigere Aufgaben erledigen können.

OMRON liefert mehr als nur Roboter. Wir bieten einen umfassenden Haushalt an Automatisierungs-technologien, um die beste Lösung aus einer Hand zu bieten. Willkommen bei Fleet Operations Workspace (FLOW).

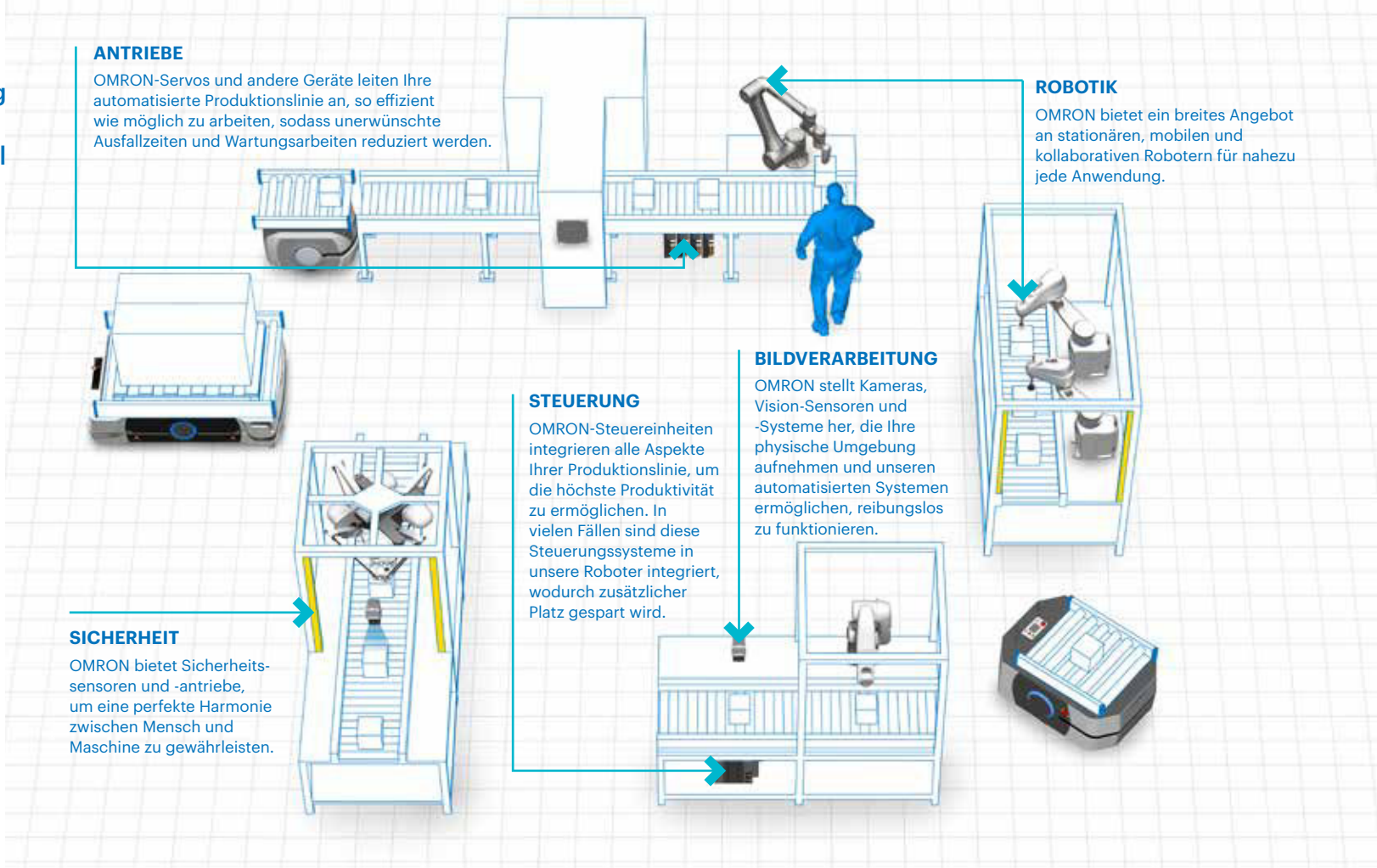
Mit Fleet Operations Workspace haben Sie die volle Kontrolle und können so die Produktivität, den Durchsatz und die Nachverfolgbarkeit verbessern.

OMRON INDUSTRIAL AUTOMATION SOLUTION

Sie benötigen mehr als nur eine fortschrittliche Hardwareausstattung Sie benötigen ein autonomes Materialtransportsystem, das flexibel genug ist, um sich mit veränderten Anforderungen weiterzuentwickeln. Die komplette OMRON-Familie von Automatisierungstechnologien kann Ihre gesamte Produktionslinie ergänzen.

Als führender Anbieter im Bereich der industriellen Automatisierung bietet OMRON Produkte an, mit denen Hersteller die Anforderungen der Massenanpassung erfüllen und Probleme im Zusammenhang mit steigenden Arbeitskosten und Arbeitskräftemangel lösen können.

Neben mobilen Robotern bietet OMRON eine Vielzahl von Automatisierungsausrüstungen und -geräten, die von Steuerungskomponenten und Vision-Sensoren bis zu Controllern und Servomotoren reichen, sowie eine Reihe von Sicherheitsgeräten und feststehenden Robotern.



POWERFUL FLEET MANAGEMENT

Der OMRON-Flottenmanager mit FLOW Core-Software kann Flotten von bis zu 100 Robotern in jeder Konfiguration verwalten.

OMRON **F**leet **O**perations **W**orkspace (FLOW) Core

Die OMRON Fleet Operations Workspace (FLOW)-Lösung bietet ein intelligentes Flottenmanagementsystem, das mobile Standorte der Roboter, Verkehrsfluss und Auftragsanfragen überwacht und sicherstellt, dass Ihre Fabrik mit maximaler Effizienz arbeitet.

Durch die Automatisierung von Aufgaben durch Roboter reduziert unsere FLOW-Core-Lösung auch die Programmierung in Ihrem Manufacturing Execution System (MES) oder Enterprise Resource Planning (ERP)-System.

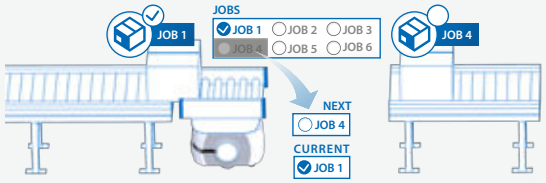
- Zeigt die Position und den Status des Roboters an
- Zeigt die Auftragswarteschlange an
- Priorisiert wichtige Aufträge
- Wählt die schnellsten Routen basierend auf Personen- und Roboterverkehr aus
- Identifiziert blockierte Wege und erstellt alternative Routen
- Optimiert Auftragszuweisungen
- Optimiert das Aufladen des Akkus

OMRON FLEET MANAGER

Optimieren Sie die Effizienz

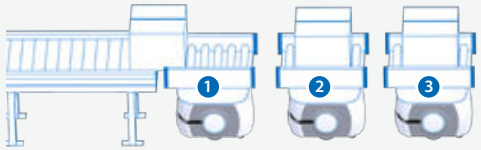
1. Intelligente Auftragszuweisung

Reduziert Zeitverschwendung und Bewegung, indem kontinuierlich prognostiziert wird, welche Roboter für anstehende Aufgaben am besten positioniert sind.



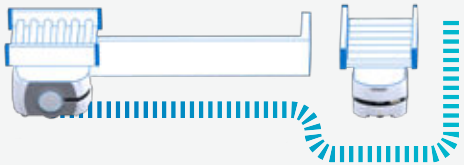
2. Managed Motion (verkehrsverwalteter Bereich)

Sorgt für reibungslosen Betrieb in geschäftigen Umgebungen durch Koordinierung des Verkehrsflusses und effiziente Sequenzierung von Abholung und Abgabe an Zielstandorten.



3. Verkehrssteuerung

Benachrichtigt konvergierende Roboter über ihre vorher-gesagten Wege, sodass sie Neuberechnungen vornehmen und Kollisionen auf die effizienteste Weise vermeiden können.



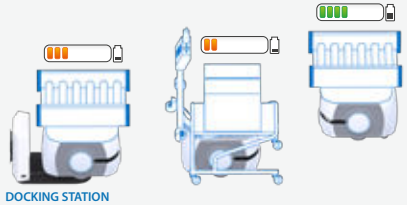
Maximieren Sie die Betriebszeit

4. Automatische Updates

Führt Updates automatisch für die gesamte Flotte durch.

5. Akkulademanagement

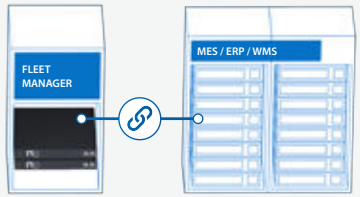
Verfolgt die Akkuleistung der gesamten Flotte und leitet Roboter nach einem Zeitplan zu der nächstgelegenen verfügbaren oder bevorzugten Dockingstation, um einen unterbrechungsfreien Betrieb der Flotte zu gewährleisten.



Erhöhen Sie die Flexibilität

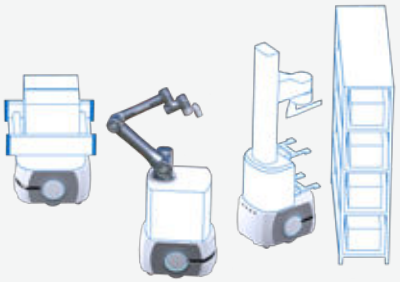
6. Einfache Integration in IT-Systeme

Der Flottenmanager kann eine Verbindung zu MES, ERP und WMS herstellen, sodass Aufträge automatisch in Echtzeit an die Flotte weitergegeben werden können.

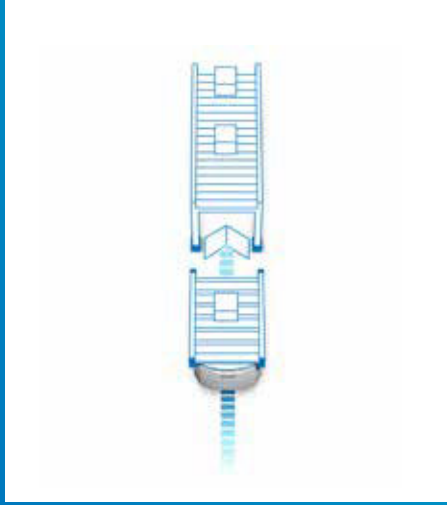


7. Qualifikationsverwaltung

Versteht die Fähigkeiten jedes Fahrzeugs in der Flotte und stellt immer sicher, dass dem richtigen Roboter der richtige Auftrag zugewiesen wird.

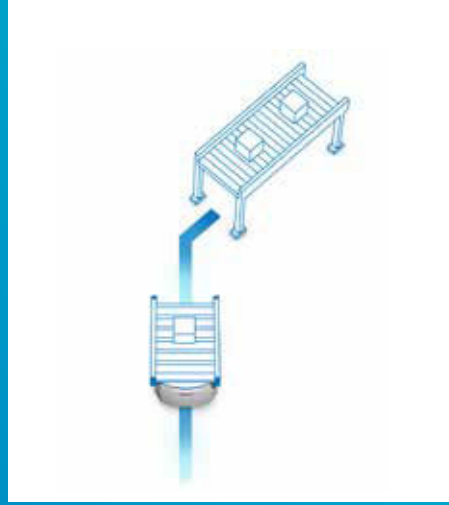


PRECISE PERFORMANCE



Cell Alignment Positioning System (CAPS)

CAPS wertet Eigenschaften der echten Welt aus, um Roboter effektiv für hochpräzise Abliefer- und Abholvorgänge auszurichten.



High Accuracy Positioning System (HAPS)

HAPS ermöglicht unseren mobilen Robotern, sich auf in Anwendungen festgelegten Routen fortzubewegen, die geringe Toleranzen erfordern.

Unsere sichere und intelligente Navigation ist in puncto Geschwindigkeit und Genauigkeit branchenführend. Durch den Einsatz mehrerer Systeme lernen unsere Roboter, nach ihrer Installation noch effizienter zu werden. Jeder Roboter in unserer Flotte fungiert als Sensor, um die anspruchsvollsten Umgebungen zu erkennen und seine Leistung zu optimieren, von der Navigation durch enge Gänge bis zur Planung der effizientesten Routen.

- Dynamische Hindernisvermeidung
- Schnellere Navigationszeiten
- Ruhigeres Fahren
- Schnelle Zielanfahrten
- Hervorragende Zielausrichtung

Acuity

Die patentierte Acuity-Technologie von OMRON erzeugt Navigationsmarkierungen aus Deckenleuchten und Objekten, da diese mit höherer Wahrscheinlichkeit fixiert bleiben. Mit diesen Deckenmerkmalen wird eine zusätzliche Karte erstellt, um die Position der Flotte zu ermitteln, unabhängig davon, wie häufig sich die Umgebung auf dem Boden ändert.

EASY INSTALL

Die mobilen Roboter von OMRON sind einfach in Betrieb zu nehmen. Sie erfordern keine Konstruktionsarbeiten, wie etwa die Installation von Magneten, und nur minimalen Programmieraufwand. Darüber hinaus lässt sich unsere Software in andere Systeme integrieren, sodass Sie die Lösung in kürzester Zeit einsetzen können.

- Keine Konstruktionsarbeiten erforderlich
- Einfache Integration in MES, ERP und WMS
- Verbesserte Sicherheit zur Kompatibilität mit IT-Systemen
- Für die autonome Navigation sind keine voreingestellten Routen, Magneten oder Ortungssignale erforderlich
- Automatische Software-Updates für die gesamte Flotte ohne Unterbrechung des Workflows

1

AUSPACKEN

Die mobile Komplettlösung bietet alles, was Sie für eine schnelle Einrichtung benötigen.

2

KARTE

Nach einer kurzen Tour durch Ihre Einrichtung erstellt der Roboter eine individuelle Karte des Grundrisses.

3

ZIELE FESTLEGEN

Mit einfachen Befehlen können Ziele für Abholungen und Rückgaben festgelegt werden.

4

AUFTRÄGE SENDEN

Dank der einfachen Integration zwischen dem OMRON-Flottenmanager und MES und WMS können Sie Ihre Roboter sofort in Betrieb nehmen.

SAFE BY DESIGN

Mobile Roboter von OMRON sind im Wesentlichen darauf ausgelegt, den Menschen zu unterstützen.

Unsere mobilen Roboter sind auf die neuesten Anforderungen der Branche ausgelegt und interagieren mit Menschen, um eine kollaborative und sichere Arbeitsumgebung zu schaffen. Sicherheitslaser und Sonar ermöglichen unseren Robotern, Hindernisse auf ihrem Weg zu erkennen und Kollisionen zu vermeiden.

Sicherheitsfunktionen

- Weicht ortsfesten und beweglichen Hindernissen aus
- Zusätzliche Not-Halte können problemlos hinzugefügt werden
- Entspricht den Sicherheitsnormen ISO EN1525, JIS D6802 und ANSI B56.5

SONAR HINTEN

Erkennung von Hindernissen auf der Rückseite mithilfe des Sonars.

KREISLEUCHTEN

Die Statusanzeige befindet sich auf beiden Seiten.

FRONTSTOSSFÄNGER

Hält an, wenn der Roboter mit einem Hindernis in Berührung kommt.

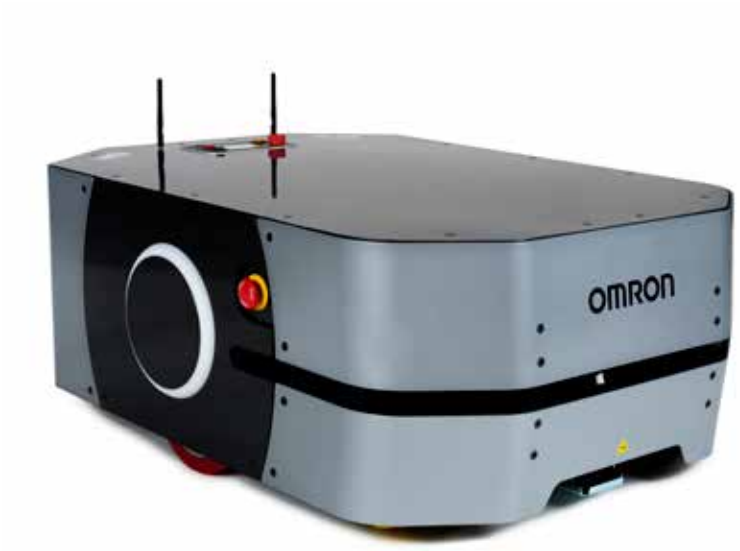
SICHERHEITS-LASERSCANNER

Sicherheitsklassifizierter Laser für SLAM (simultaneous localization and mapping) und Sicherheitsfunktionen.

BODEN-FRONTLASER

Der Hindernissensor erkennt Objekte mit niedrigem Profil beim Vorwärtsfahren.

MID-SIZE CAPACITY



Lernen Sie das mittelgroße Mitglied der mobilen Roboter der OMRON-Familie kennen.

OMRON ist stolz, die Veröffentlichung des LD-250, unseres mittelgroßen mobilen Roboters mit einer Nutzlast von 250 kg, bekanntgeben zu können.

Der LD-250 basiert auf derselben bewährten Technologie, die auch im branchenführenden LD-90 zum Einsatz kommt. Er bietet eine höhere Nutzlast und robustere Metallverkleidungen. Kunden können jetzt mehr auf Roboter laden oder weniger Fahrten mit schwereren Chargen machen, was letztlich bedeutet, dass mit weniger Geräten mehr geleistet werden kann.

Der LD-250 arbeitet nahtlos mit einer integrierten OMRON-Flotte zusammen und ermöglicht es Kunden, ihr Verkehrsmanagement, Batteriemanagement und die Routenführung von Fahrzeugen mit einer vielseitigeren Flotte zu optimieren.

HEAVY DUTY TRANSPORT

Lernen Sie das stärkste Mitglied der OMRON-Familie von mobilen Robotern kennen

OMRON ist stolz, die Veröffentlichung des neuen, automatisierten mobilen Roboters HD-1500 mit einer Nutzlast von 1.500 kg ankündigen zu können.

Die höhere Nutzlast erlaubt es Kunden, neue Aufgaben zu automatisieren, die bisher nicht möglich waren, etwa den Transport von Lasten in Palettengröße, Motorblöcken und anderen Schwergütern und Geräten. Der HD1500 kann auch Aufgaben automatisieren, die traditionell mit Gabelstaplern erledigt werden, wodurch das Verletzungsrisiko reduziert wird.

Der HD1500 arbeitet nahtlos mit einer integrierten mobilen OMRON-Flotte zusammen und bietet Kunden mehr Optionen bei der Entwicklung der am besten anpassbaren mobilen Lösung für Ihre Fabrik.

Hauptmerkmale

- 1.500 kg Nutzlast
- Basierend auf der gleichen bewährten Technologie, die auch in unserer LD-Serie verwendet wird
- 360 °-Sicherheitsabdeckung mit LiDAR-Technologie
- 35 Minuten für vollen Akku-Ladezustand
- Robustere Metallverkleidungen halten stärkeren Belastungen und anspruchsvolleren Aufgaben stand

AMRS VS. AGVS?

	AMR VON OMRON	AGV
Einrichtung	Sofort einsatzbereit nach einfacher Kartierung	Navigationshilfen erforderlich
Navigation	Navigiert autonom und **sicher** ohne physische Führungen	Benötigt Führungen, z. B. Bodenmagnete oder Lichtsignale
Hindernisse	Meidet **sicher** Hindernisse, ohne anzuhalten	Hält an Hindernissen an und bleibt stehen, bis Hindernisse entfernt werden
Kartenänderung	Einfach	Werksänderungen
Ändern von Zielen	Einfach	Werksänderungen
Skalierbarkeit	Einfach	Werksänderungen

Der Unterschied liegt in der Flexibilität

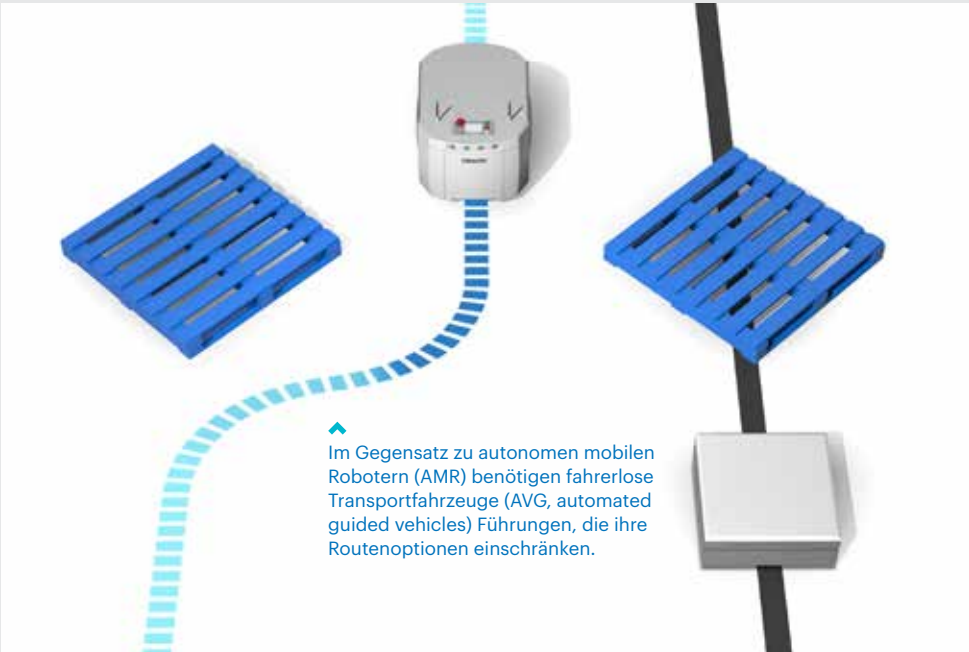
Förderanlagen werden seit über 100 Jahren in Fabriken und Lagerhäusern eingesetzt, sind aber teuer und können bei Änderungen von Produkten oder Prozessen nur schwer angepasst werden.

Vor etwa zehn Jahren wurden fahrerlose Transportfahrzeuge (AGVs) als Alternative zu Förderbändern für den Materialtransport konzipiert. Was ist also der Unterschied zwischen einem autonomen mobilen Roboter (AMR) und einem AGV?

AGVs benötigen einen vordefinierten Pfad, entweder ein Netz von Magnetlinien auf dem Boden oder Lichtsignale an den Wänden. Obwohl AGVs Änderungen an Produktionslinien zulassen, müssen bei jeder Änderung des AGV-Pfads neue Geräte installiert werden, was zu Ausfallzeiten und zusätzlichen Kosten führt.

AMR können ohne Bodenmagnete oder wandmontierte Lichtsignale sicher navigieren. Ein AMR erstellt zunächst eine Basiskarte einer Anlage mit integrierten Sensoren und erkennt dann ständig seine Umgebung. Wenn sich Prozesse ändern, können AMR auch leicht geändert, Netzwerke mit neuen Routen erstellt oder neue Aufgaben zugewiesen werden.

Im Gegensatz zu AGVs, die auf unbestimmte Zeit an Hindernissen anhalten, vermeiden AMR stehende oder bewegliche Hindernisse und leiten sich bei Bedarf automatisch selbst um. AMR-Pfade ändern sich automatisch ohne menschliches Eingreifen, was den Betrieb flexibler macht und die Gesamtbetriebskosten senkt.



Im Gegensatz zu autonomen mobilen Robotern (AMR) benötigen fahrerlose Transportfahrzeuge (AVG, automated guided vehicles) Führungen, die ihre Routenoptionen einschränken.

OMRON Corporation
Kyoto, JAPAN

Industrial Automation Company

Kontakt: www.ia.omron.com

Omron Electronics GmbH
Elisabeth-Selbert-Str. 17, 40764 Langenfeld
Deutschland
Tel.: (49) 21 73 68 00-0/Fax: (49) 21 73 68 00-400

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapur 119967
Tel.: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

OMRON ELECTRONICS LLC
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Homan Estates,
IL 60169 USA
Tel.: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ROBOTICS AND SAFETY TECHNOLOGIES, INC.
4225 Hacienda Drive, Pleasanton, CA 94588 USA
Tel.: (1) 925-245-3400/Fax: (1) 925-960-0590

OMRON (CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel.: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Autorisierter Vertriebshändler:

© OMRON Corporation 2020 Alle Rechte vorbehalten.
Im Interesse der Produktverbesserung sind Änderungen der technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten.

Kat. Nr. I841-DE-02 0520 (0619)