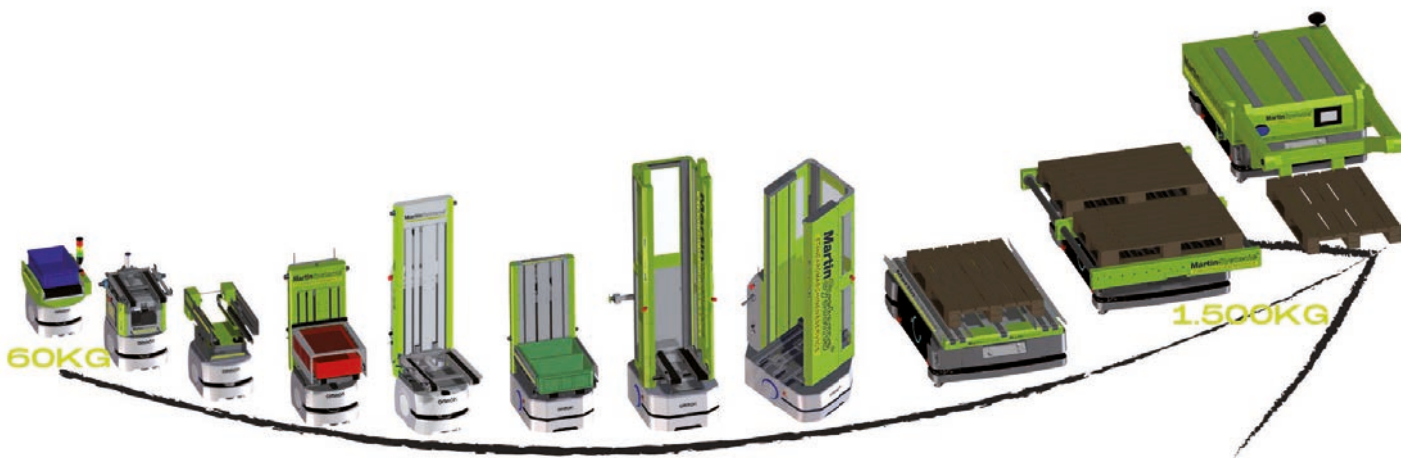


**AUTONOME  
MOBILE  
ROBOTER**

**AUTONOMER MATERIALTRANSPORT**



**UNSER SYSTEM.  
IHRE LÖSUNG.**

# UNSER SYSTEM. IHR AMR.

Willkommen in der Welt von MartinSystems!

Bei MartinSystems ballen sich die langjährige Erfahrung und die erprobten Konzepte des innovativen Sondermaschinenbauers MartinMechanic zu einem cleveren Standard-Automationskonzept.

Die Vorteile für Sie liegen auf der Hand:

- ausgereifte Maschinenkonzepte
- benutzerfreundliche Bedienung
- kurze Lieferzeiten
- rasche Einbindung in Ihren Produktionsprozess
- günstige Preise

Wir freuen uns auf Sie!



# VON FESTEN FÖRDERSTRECKEN ZUM AUTONOMEN MATERIALTRANSPORT. - DER UNTERSCHIED LIEGT IN DER FLEXIBILITÄT -



## Kundenanforderung.

- Substitution unflexibler Transportbänder
- Minimierung des Unfallrisikos
- Erhöhung der Produktivität
- Flexibilisierung der Intralogistik
- Reduzierung der Gesamtkosten
- Prozessüberwachung
- Teilerückverfolgung
- Minimierung des Materialvorhalts in Produktion
- Reduzierung zentraler Lagerplätze

## AMR VS. AGV. - FLEXIBILITÄT DURCH AMR -

### AMR vs. AGV.

Der bedeutendste Unterschied zwischen AMR und AGV liegt in der Navigation. Autonome Mobile Roboter benötigen keine auf dem Boden installierte Markierung oder Schienen, weshalb sie im Vergleich zu AGVs flexibler sind.

### AMR.

- umfahren Hindernisse dynamisch und autonom
- können sich auf verschiedene Situationen anpassen
- es werden keine am Boden installierten Markierungen/ Schienen benötigt
- dynamisch erweiterbar



### AGV.

- bleiben vor einem Hindernis stehen und warten bis das Hindernis entfernt wurde
- transportieren Waren und Güter auf festgelegten Schienen und erfüllen vordefinierte Aufgaben
- AGVs können nur mithilfe von am Boden installierten Markierungen (Sensoren, Magnetbändern, Schiene usw.) navigieren



## AUTOMATISIERUNG OHNE STARRE VERKETTUNG. - UNSERE FLOTTE IM ÜBERBLICK -

Technische Daten der Roboterplattform (ohne Applikationsaufbau).

		LD 60	LD90	LD250	MD650	MD900	HD1500
							
Breite	[mm]	500	500	720	944	944	1.195
Länge	[mm]	699	699	969	1194	1194	1.696
Höhe	[mm]	383	383	380	320	320	370
Gewicht inkl. Batterie	[kg]	62	62	148	249	249	506,5
Traglast [kg]	[kg]	60	90	250	650	900	1.500
Geschwindigkeit	[m/sec]	1,8	1,35	1,2	2,2	1,8	1,8
AKKU-Laufzeit (beladen)	[h]	15	15	13	8	8	9
AKKU-Ladezeit	[h]	4	4	4	0,5	0,5	0,5
ESD-Ausführung	[-]	Ja	Ja	in Vorbereitung	-	-	-
Reinraum Klasse	[-]	ISO 5	ISO 5	ISO 5	-	-	-
<b>MartinSystems APPLIKATIONEN. (ein Auszug)</b>							
Förderband (Gurt, Rolle)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
aktive horizontale Achs-kinematik		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lift		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Paletten					✓	✓	✓

Die mobilen Roboter sind mit unterschiedlichen Aufbauten verfügbar. Sie sind sofort einsatzbereit, da keinerlei bauliche Maßnahmen zur Orientierung in ihrer Infrastruktur notwendig sind.

Unser Sortiment wird ständig erweitert! Viele Aufbauten finden Sie auf unserer Homepage unter [www.MartinSystems.eu](http://www.MartinSystems.eu). Weitere Aufbauten entwickeln wir gerne für Sie.

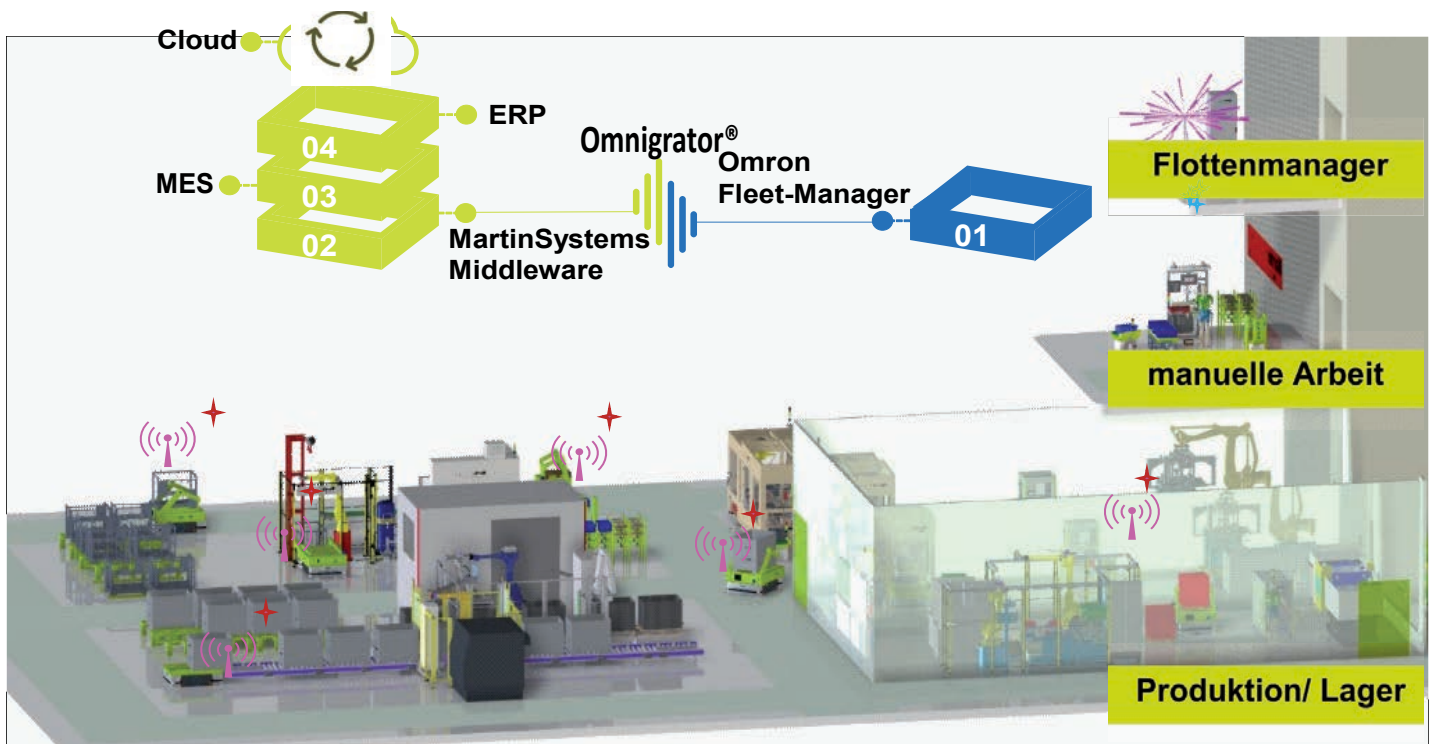
**Was nicht passt, wird passend gemacht!**



# INTEGRATION IN BESTEHENDE INFRASTRUKTUR. - STABILER BETRIEB RUND UM DIE UHR DURCH FLOTTENMANAGER -

## Flottenmanager.

Mit dem branchenführenden Flottenmanager sind die mobilen Roboter vielfältiger einsetzbar und lassen sich über ein zentrales System steuern und überwachen. Dies ermöglicht den Betrieb einer hybriden Flotte mit maximaler Flexibilität und Produktivität. Schnittstellen zu Ihrem ERP-oder MES-System werden durch die Middleware "Omnigrator®" realisiert.



### MartinSystems Middleware.

- automatisierte logistische Auftragsabwicklung
- Anbindung an MES/ERP-System
- Schnittstelle zur Maschinensteuerung
- alle gängigen Feldbus Systeme und Protokolle

### OMRON Flottenmanager

- Intelligente Auftragszuweisung an AMR
- AMR-Verkehrssteuerung
- AMR-Gebührenverwaltung
- AMR-Fähigkeitenverwaltung

# GEBINDEUNABHÄNGIGER MATERIALTRANSPORT. - EIN AUSZUG AUS UNSERER AMR-FLOTTE -

## Anwendungsgebiete.

Das Einsatzgebiet autonomer mobiler Roboter erstreckt sich über alle Aufgaben, bei welchen Güter transportiert werden müssen. Hierfür ist der AMR auch als ESD- oder Reinraum-Ausführung erhältlich.

## ANWENDUNGSBEISPIELE

### Für geringe Lasten -

**AMR OMRON LD90/250.** Der mobile Roboter übernimmt den Transport von Behältern.



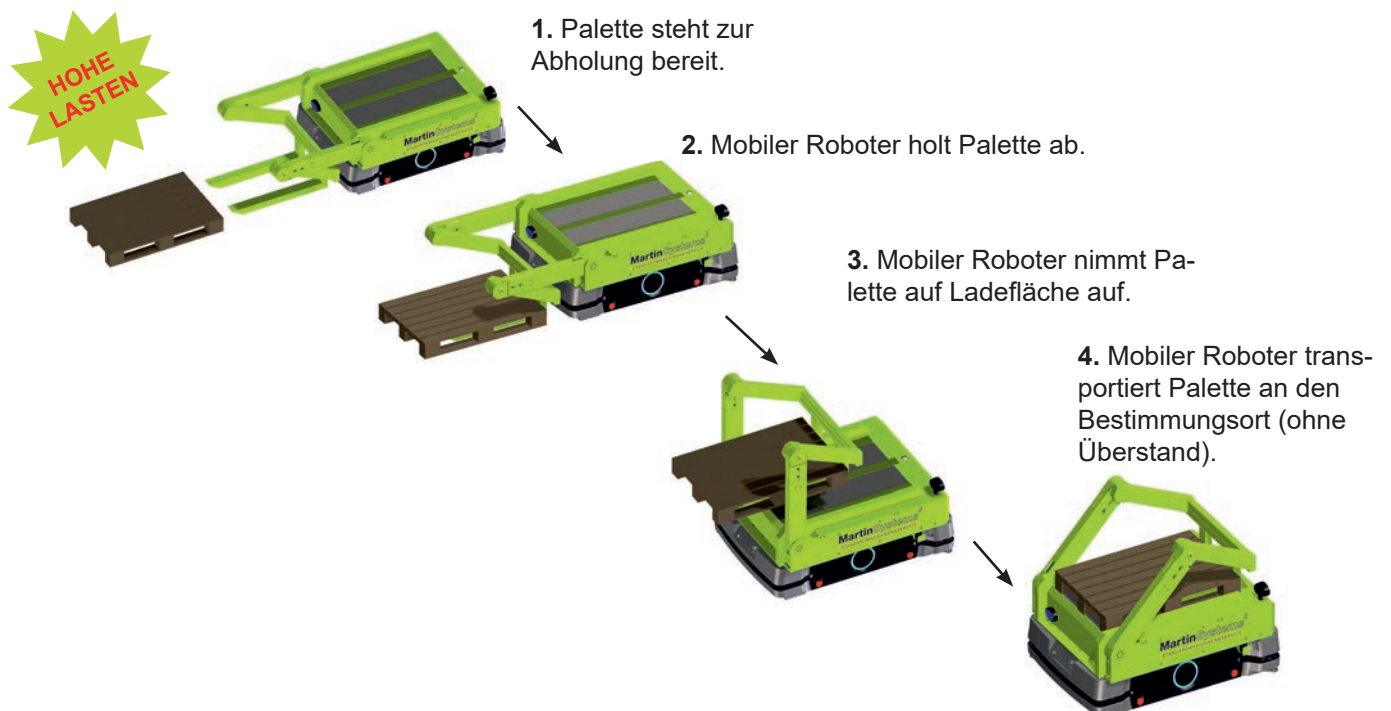
1. Transportbehälter steht zur Abholung bereit.

2. Mobiler Roboter holt Transportbehälter ab.

3. Mobiler Roboter transportiert Transportbehälter an den Bestimmungsort.

### Für hohe Lasten -

**AMR OMRON HD1500.** Der mobile Roboter übernimmt den Materialtransport von kompletten Europaletten oder anderen Transportgebinden wie IPC-Paletten, Bodenrollern usw.



**HOHE  
LASTEN**

1. Palette steht zur Abholung bereit.

2. Mobiler Roboter holt Palette ab.

3. Mobiler Roboter nimmt Palette auf Ladefläche auf.

4. Mobiler Roboter transportiert Palette an den Bestimmungsort (ohne Überstand).

## ERFOLGREICHE FABRIKAUTOMATION. - INTELLIGENT, INTERAKTIV UND INTEGRIERT -



### Intelligente Logistik.

Vollintegrierte Einbindung von Kundensystemen, Flottenmanager und Infrastruktur zur Optimierung des Warenflusses.

- Kontinuierliche Bereitstellung der Ausgangsgüter
- Rückmeldung über laufende Arbeiten in Echtzeit
- Rückmeldung über gefertigte und zu kontrollierende Teile
- Transparenz über Teileverfügbarkeit durch lückenlose Nachvollziehbarkeit



### Mehr Sicherheit.

Mobile Roboter überwachen permanent ihre Umgebung und passen Fahrtrichtung und Fahrgeschwindigkeit an. Die Personensicherheit erhöht sich dank:

- Vergrößerung des Sicherheitsabstands mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit
- Zeitverzögerter Anpassung der Fahrgeschwindigkeit nach Hindernisbeseitigung
- Dynamischer Sicherheitszonen für Vorwärts- Rückwärts-Fahren, Links-Rechts-Drehung, Links-Rechts-Kurve, Andockstation, Verbotzone, Niedriggeschwindigkeitzone uvm.



### Starkes Flottenmanagement.

Der Enterprise Manager ist die zentrale Schnittstelle für jede Flottenanwendung. Er optimiert Auftragsverwaltung, Verkehrsfluss und Ladezustand der Roboter. Dies beinhaltet:

- Anzeige der aktuellen Roboterposition und Roboterstatus
- Zuordnung, Optimierung und Priorisierung der Transportaufträge
- Verkehrssteuerung für einen optimierten Verkehrsfluss
- MobilePlanner für die Verwaltung von Roboter oder Flotte am PC
- Schnittstellen für die Integration von anderen Systemen (MES, WMS, ERP usw.)



### Branchenunabhängig.

Autonome Mobile Roboter sind in vielen Branchen im Einsatz, zum Beispiel:

- Medizintechnik
- Möbelindustrie
- Automobilindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Logistikzentrum
- Elektronikfertigung
- Luft- und Raumfahrt
- Kunststoffverarbeitung
- Allgemeine Industrie und alle anderen

## GEHT NICHT? GIBT'S NICHT! - BEISPIELE -

### MagMover MMM.

Aufgabe: Sie benötigen einen AMR, der Werkstückträger aus einem Passivspeicher entnehmen und einlegen kann.

Basis: Omron LD90  
Aufbau: Horizontale Achskinematik  
Nutzlast: 40kg  
Ladefläche: 600mm x 400mm

**Funktion:** Es sind Achsen angebracht, die hinter den Werkstückträger gefahren werden. Durch Schwenken der Pusher kann der Werkstückträger auf den AMR gezogen werden.



### HighLift MKB.

Aufgabe: Sie benötigen einen AMR, der Werkstückträger quer zur Fahrtrichtung aufnehmen kann.

Basis: Omron LD250  
Aufbau: Horizontale und vertikale Achskinematik  
Nutzlast: 60kg  
Ladefläche: 400mm x 600mm

**Funktion:** Ein Ausleger wird unter den Werkstückträger gefahren und leicht angehoben. Der Ausleger wird dann auf den Lift gezogen.



### Transporter MTT.

Aufgabe: Sie benötigen einen AMR, welcher Güter von einer beliebigen Abholposition A zu einer beliebigen Beladeposition B befördert.

Basis: Omron LD60/90  
Aufbau: Förderstrecke mit Drehmodul  
Nutzlast: 35kg  
Ladefläche: 600mm x 400mm

**Funktion:** Förderband in fester Transferhöhe mit aktiven 180 Grad Drehmodul.



## GEHT NICHT? GIBT'S NICHT! - BEISPIELE -

### Lift MTL.

Aufgabe: Sie benötigen einen AMR, welcher Güter von unterschiedlichen Höhen abholt und abgibt.

Basis: Omron LD60/90/250  
Aufbau: Transporter mit Lift  
Nutzlast: 90kg  
Ladefläche: 600 x 400mm

**Funktion:** Der elektrisch angetriebene Lift deckt einen Höhenunterschied von bis zu 2.000mm ab. Dadurch können Abholposition A und Beladeposition B in der Höhe varrieren.

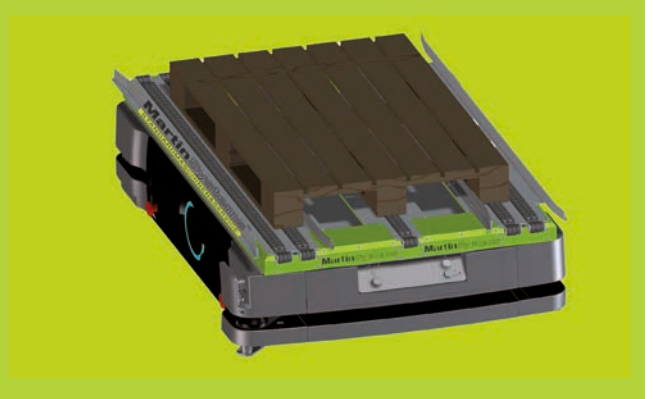


### Flatmobil.

Aufgabe: Sie benötigen einen AMR, der ultraflach baut.

Basis: Omron HD1500  
Aufbau: Kettenförderer  
Nutzlast: 1300kg  
Ladefläche: 1200/ 800mm

**Funktion:** Besonders flaches Förderband für hohe Traglasten.



### Mechafant MHP.

Aufgabe: Sie benötigen einen AMR, der in der Lage ist Europaletten direkt vom Boden aufzunehmen und wieder abzustellen.

Basis: Omron HD1500  
Aufbau: Hubkinematik  
Nutzlast: 800kg  
Ladefläche: 1200mm x 800mm

**Funktion:** Paletten vom Boden aufnehmen und Absetzen.



## SIND SIE BEREIT IHRE INTRALOGISTIK AUF DAS NÄCHSTE LEVEL ZU HEBEN?



### **MartinSystems. Ihr Team.**

Wer sich für MartinSystems entscheidet, bekommt nicht nur einen mobilen Roboter – sondern eine vollintegrierte Lösung für Ihre Aufgabe. Hierfür arbeiten wir mit dem weltweit führenden Hersteller von industriellen mobilen Robotern zusammen und sind seit 2018 zertifizierter Omron Solution Partner.

Als erfahrener Systemintegrator begleiten wir Sie mit unserer langjährigen Erfahrung durch den gesamten Implementierungsprozess.

Von der Beratung, Analyse, bis hin zur Einführung und Betreuung. Das ist, was uns ausmacht!

Wir freuen uns auf Sie.  
Sprechen Sie uns an!



### **RoboDrom.**

In unserem ca. 600qm großen Showroom "RoboDrom" zeigen wir den Betrieb einer Flotte von klein bis groß im Verbund navigierend. Verschiedene Maschinen, Handarbeitsplätze und Lagersituationen sind realitätsgetreu aufgebaut und verbunden und können somit veranschaulichen wie Autonome Mobile Roboter (AMR) in die Produktion integriert werden können.

Auch unsere Lösungen für Paletten (Floor to Floor; Boxentransport mit und ohne Lift) kommen sehr gut an!

POC's sind jederzeit möglich.

Melden Sie sich bei uns und nutzen Sie die Möglichkeit verschiedene Szenarien direkt bei uns vor Ort zu testen.



IHRE NOTIZEN

## Helfina:

AUTOMATISATION  
UMWELTECHNIK



### EXPERTISE UND TECHNOLOGIEPARTNER IN DER SCHWEIZ

Helfina AG | Geissgasse 24 | B.P. 247 | CH-5070 Frick  
T +41 56 464 68 60 | [info@helfina.ch](mailto:info@helfina.ch) | [helfina.ch](http://helfina.ch)

### IHR KONTAKT

Philippe Ramseyer | Ing. FH / HES  
[philippe.ramseyer@helfina.ch](mailto:philippe.ramseyer@helfina.ch) | Mobil +41 79 151 50 70

### MartinSystems GmbH

Werner-von-Siemens-Strasse 11 | 72202 Nagold (Germany)  
T +49 7452 84667-0 | Fax +49 7452 8466572  
[info@MartinSystems.eu](mailto:info@MartinSystems.eu)  
[www.MartinSystems.eu](http://www.MartinSystems.eu)

