

---

# Autonome Mobile Roboter (AMR)

Intelligente Fahrzeuge, die sich autonom im Lager bewegen, um den internen Warentransport zu automatisieren und zu flexibilisieren.





## Vorteile

Autonome mobile Roboter (AMR) sind die Roboterlösung zur Optimierung verschiedener Intralogistikabläufe

Autonome mobile Roboter (AMR) sind Fahrzeuge für den autonomen Transport von Lasten zwischen zwei Punkten. Sie bewegen sich frei im Lager auf dynamischen Routen, die von einer intelligenten Software generiert werden. Dadurch werden ihre Bewegungen optimiert und ihnen der ideale Weg für jede Aufgabe zugewiesen. Durch den Einsatz modernster Sensoren und Scanner können sie Hindernisse erkennen und umgehen und sicher in kollaborativen Umgebungen mit Menschen und anderen Maschinen arbeiten.

Es handelt sich um äußerst vielseitige Geräte, die sich problemlos in alle Arten von Lagern integrieren lassen, da sie keine Änderungen an der bestehenden Infrastruktur erfordern.

Durch ihren Einsatz wird der interne Warenfluss in verschiedenen Intralogistikbereichen dynamischer und flexibler gestaltet und die Produktivität und Effizienz des Lagers gesteigert.



### Autonom

Sie bewegen sich frei und orientieren sich anhand virtueller Karten, ohne an vordefinierte Wege oder geschlossene oder umlaufende Navigationskreise gebunden zu sein.



### Intelligent

Sie folgen den Routen einer Navigationssoftware, die die effizienteste Route berechnet. Sie erkennen und vermeiden alle Arten von Hindernissen - feste oder bewegliche - und passen ihren Weg in Echtzeit an.



### Flexibel

Sie passen sich perfekt an das Lagerlayout an. Die Inbetriebnahme verläuft einfach und schnell.



### Skalierbar

Die Flotte lässt sich problemlos durch die Einführung neuer Roboter erweitern, um dem betrieblichen Wachstum des Unternehmens oder saisonalen Nachfragespitzen gerecht zu werden.



### Effizient

Eine Flottenmanagementsoftware überwacht den Roboterverkehr und nimmt die Routen der Roboter vorweg, um jede Aufgabe dem entsprechenden AMR zuzuweisen.



### Präzise

Sie führen ihre Aufgaben mit absoluter Präzision aus. Dadurch lassen sich Fehler erheblich reduzieren und die Effizienz des Lagers steigern.



### Sicher

Sie arbeiten sicher in hochkomplexen Umgebungen mit Menschen, Waren, Lagersystemen und anderen Maschinen. Eine Reihe von hochpräzisen Antikollisionssensoren und Scannern sorgen für Stabilität und Zuverlässigkeit bei all ihren Bewegungen.

# Anwendungsbereiche

AMR sorgen für einen flexibleren und effizienteren internen Transport von Waren in Lagern, Vertriebs- und Produktionszentren. Durch ihre Integration werden verschiedene Logistikprozesse in Unternehmen vieler Branchen automatisiert.



## „Mann-zur-Ware“-Kommissionierung

AMR-Roboter sorgen für eine einfachere Kommissionierung in Lagern, die nach dem „Mann-zur-Ware“-Prinzip arbeiten. Sie arbeiten Hand in Hand, leiten den Lagermitarbeiter bei der Erledigung seiner Aufgaben an, beschleunigen seine Routen und entlasten ihn von bestimmten körperlichen Anstrengungen, wie z. B. dem Einsatz von Kommissionierwagen.

## „Ware-zum-Mann“-Kommissionierung

AMR eignen sich für „Ware-zum-Mann“-Kommissionierstrategien, indem sie den Transport der Waren vom Lagerbereich zu den Kommissionierstationen automatisieren. Sie reduzieren die Bewegungen der Lagermitarbeiter im Lager erheblich und steigern die Produktivität.



## Palettenumschlag

AMR werden für den internen Transport von palettierten Lasten eingesetzt und ersetzen oder ergänzen traditionelle Lösungen wie Flurfördermittel, Förderer oder schienengeführte Fördersysteme. Sie sorgen für mehr Flexibilität im Lager und erhöhen die Sicherheit, indem sie den Umlauf von manuell bedienten Flurfördermitteln einschränken.

## Versand der Aufträge

Autonome mobile Roboter optimieren den internen Transport von kommissionierten Aufträgen durch die Verbindung von Kommissionier-, Konsolidierungs- oder Verpackungsstationen mit dem Versandbereich.

## Versorgung der Produktion

Dank ihrer Vielseitigkeit, die Modelle für die Bewegung von leichten und schweren Lasten umfasst, ist die Serie AMR von Mecalux eine ideale Lösung für die Automatisierung der Versorgung von Arbeitsstationen mit Teilen, Komponenten und Rohstoffen sowie für die Montage in Produktionslinien in verschiedenen Branchen.

# AMR-Modelle

Sie eignen sich für verschiedene intralogistische Transportanforderungen. Dank ihrer Vielseitigkeit decken die unterschiedlichen Modelle ein breites Traglastspektrum bis 1.500 kg ab.



**AMR 100 Box**

- Er eignet sich ideal für den Transport von Behältern, Tablaren und Paketen und ist mit einem vollständig konfigurierbaren Rollenförderer für den Lastentransfer ausgestattet.



**AMR 100 Multi-Box**

- Er lässt sich hervorragend in die kollaborative Kommissionierung integrieren, indem er Kommissionierstationen versorgt oder den Lagermitarbeiter begleitet.

## Merkmale

Höchstgeschwindigkeit

Gewicht des Roboters

Höchstgewicht der Ladung

Akku

Autonomie

Ladezeit

Verhältnis der Betriebszeit

Wenderadius

Abmessungen

Bewegungen

1,6 m/s

130 kg

100 kg

Li-Ion NMC 51,8 V / 29 Ah (1,5 kWh)

- 8 Stunden (mit Ladung)
- 10 Stunden (ohne Ladung)

< 60 Minuten

10:1

0 mm

Breite: 640 mm / Länge: 780 mm  
Höhe: 750 mm

- Autonome Fahrt
- Lastentransfer

1,6 m/s

110 kg

100 kg

Li-Ion NMC 51,8 V / 29 Ah (1,5 kWh)

- 8 Stunden (mit Ladung)
- 10 Stunden (ohne Ladung)

< 60 Minuten

10:1

0 mm

Breite: 640 mm / Länge: 780 mm  
Höhe: 1.725 mm

- Autonome Fahrt



### AMR 600 Rack

- Er wurde speziell für den Transport von Regalen entwickelt, um die „Ware-zum-Mann“-Kommissionierung zu erleichtern.



### AMR 1500 Pallet Conveyor

- Für die sichere und kontrollierte Bewegung von Paletten innerhalb des Lagers. Er ist mit einem Rollenförderer für den Lastentransfer ausgestattet.



### AMR 1500 Pallet Lifter

- Für die Beförderung von Paletten über eine Hubplattform, die in die obere Fläche integriert ist.

1,2 m/s

250 kg

600 kg

Li-Ion NMC 51,8 V / 29 Ah (1,5 kWh)

- 7 Stunden (mit Ladung)
- 9 Stunden (ohne Ladung)

< 60 Minuten

-

0 mm

Breite: 840 mm / Länge: 1.160 mm  
Höhe: 375 mm

- Autonome Fahrt
- Heben und Drehen von Lasten

1,5 m/s

500 kg

1.500 kg

Li-Ion LFP 48 V / 60 Ah (2,88 kWh)

- 9 Stunden (mit Ladung)
- 12,5 Stunden (ohne Ladung)

< 60 Minuten

12:1

0 mm

Breite: 1.235 mm / Länge: 1.520 mm  
Höhe: 570 mm (anpassbar)

- Autonome Fahrt
- Lastentransfer

1,5 m/s

500 kg

1.500 kg

Li-Ion LFP 48 V / 60 Ah (2,88 kWh)

- 9 Stunden (mit Ladung)
- 12,5 Stunden (ohne Ladung)

< 60 Minuten

12:1

0 mm

Breite: 1.200 mm / Länge: 1.520 mm  
Höhe: 550 mm

- Autonome Fahrt
- Heben von Lasten

# Komponenten

Dank einer Reihe von fortschrittlichen technologischen Hilfsmitteln können sich die AMR von Mecalux leicht und schnell an alle Arten von Umgebungen anpassen und in komplexen Betriebsumgebungen sicher und effizient arbeiten.

## Leuchten

AMR verfügen über deutlich sichtbare mehrfarbige Leuchten zur Anzeige des Roboterstatus, des Betriebsmodus und bestimmter Manöver, wie z. B. Richtungsänderungen.

## Räder

Jedes Fahrzeug ist mit zwei angetriebenen Rädern in der Mitte und vier Laufrädern an den Ecken ausgestattet. Sie sorgen für Stabilität in der Bewegung der AMR und für reibungslose Richtungswechsel.

## LiDAR-Scanner

Dieser Laserscanner scannt die hochzuverlässige Umgebung, um ein genaues Mapping der Einsatzumgebung des AMR zu erstellen. Er sorgt für eine autonome und sichere Bewegung des Fahrzeugs, indem es seine Position bestimmt und Hindernisse erkennt, die seine Fahrt beeinträchtigen könnten.



## Tiefenkamera

Erkennungsgerät zur Identifizierung von Objekten auf der Fahrbahn des AMR. Sie ergänzt den LiDAR-Scanner, um Bereiche abzudecken, die von dessen Scanebene ausgeschlossen sind. Dadurch wird das Antikollisionssystem verstärkt, indem der Bereich der Hinderniserkennung erweitert wird.



## Akku

Sie verwenden leistungsstarke und langlebige Lithiumakkus, die einen unterbrechungsfreien Betrieb ermöglichen und die volle Verfügbarkeit der Roboter gewährleisten.



## Ladestation

Sie befindet sich in einem separaten Bereich der Anlage und die AMR werden automatisch mit ihr verbunden, wenn sie auf ihr platziert werden. Die Fahrzeuge sind mit einem hocheffizienten kabellosen Induktionsladesystem ausgestattet.



### Oberes Modul mit Förderband

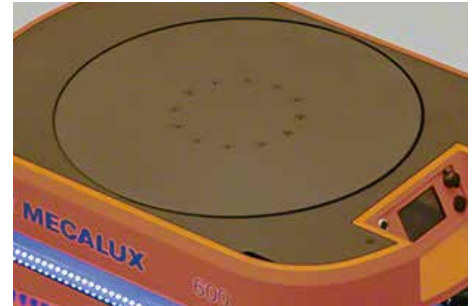
Die Modelle AMR 100 Box und AMR 1500 Conveyor werden mit Fördersystemen zur Übertragung von Lasten vom Fahrzeug auf andere Systeme kombiniert. Je nach Bedarf gibt es verschiedene Modelle von Fördersystemen.

### Not-Aus-Tasten

Sicherheitsdrucktasten an gut sichtbaren und leicht zugänglichen Stellen, durch deren Betätigung der AMR in Notsituationen zum Stillstand kommt.

### Bildschirm

Der AMR verfügt über einen Bildschirm mit einer einfachen und intuitiven Benutzeroberfläche, die spezifische Abfragen zum Status des Roboters und die Steuerung bestimmter Wartungsaufgaben ermöglicht.



### Hubplattform

Die Modelle AMR 600 und AMR 1500 Pallet Lifter verfügen über eine Plattform auf der Oberseite des Fahrzeugs. Diese hebt die Ware leicht an und ermöglicht so einen kontrollierten und effizienten Lastentransfer.



### Navigationssoftware

Sie ist in jeden Roboter der Flotte integriert und berechnet dynamisch die beste Route für die jeweilige Aufgabe und wählt die effizienteste aus. Sie reagiert auch auf die Erkennung von Hindernissen und passt die Fahrbahn des Fahrzeugs für einen reibungslosen Betrieb in Echtzeit an.



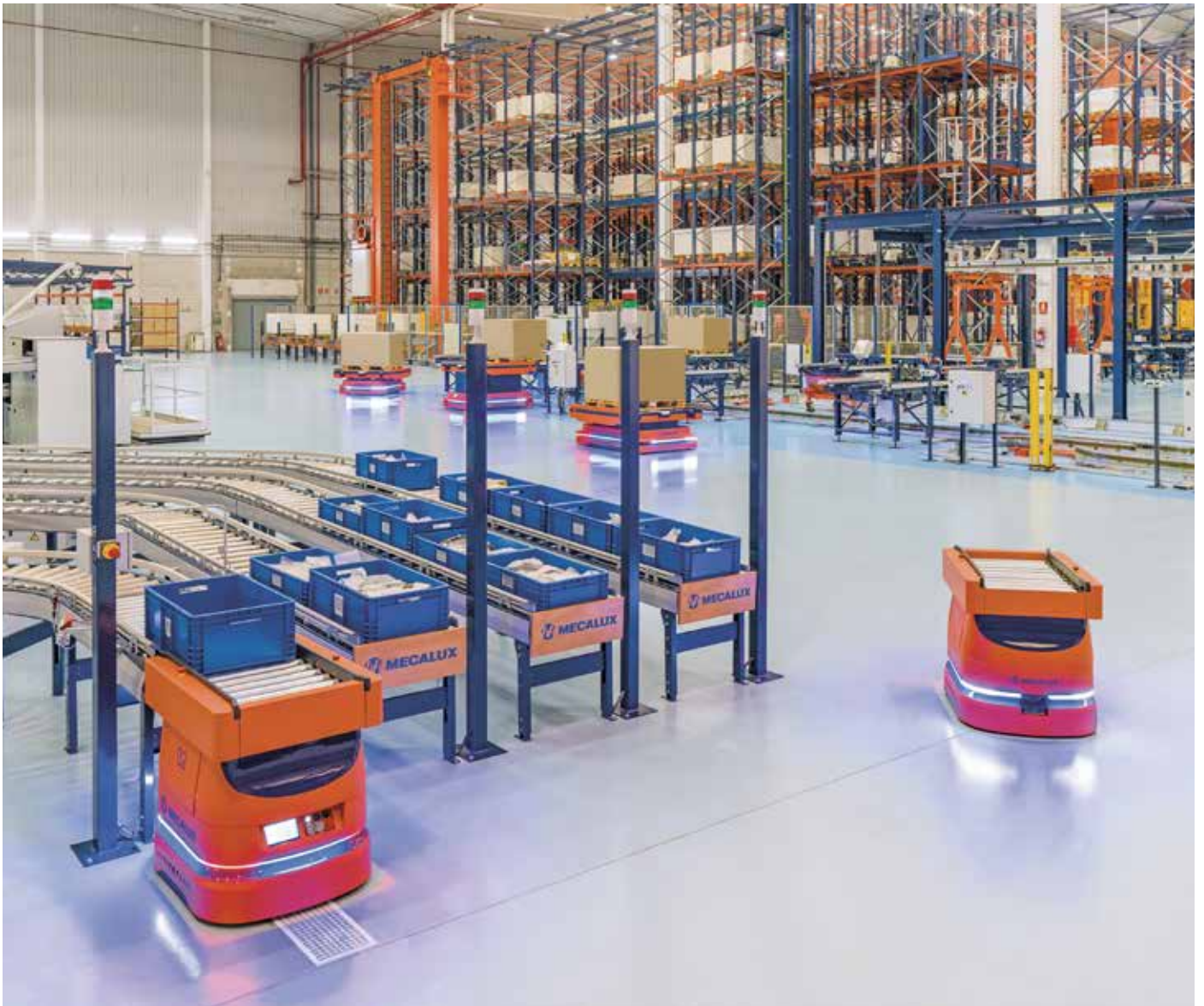
### Flottenmanagementsoftware

Sie überwacht den Roboterverkehr und steuert die Zuteilung von Aufgaben. Dabei werden die Aufgaben auf der Grundlage von Variablen wie erwartete Strecken, zurückzulegende Entfernungen oder Verfügbarkeit auf die AMR verteilt. Sie überwacht den Ladezustand der Akkus der AMR und organisiert Ladezyklen entsprechend der Auslastung der Flotte. Darüber hinaus kann sie AMRs von Drittanbietern verwalten.



### Lagerverwaltungssoftware

Sie sorgt für die Kontrolle und Rückverfolgbarkeit des Lagerbestands und erstellt die Ein- und Ausgangsaufträge, die sie an die Flottenmanagementsoftware übermittelt. Diese Software kann mit verschiedenen LVS kommunizieren und ist für die automatische Integration mit Easy WMS, dem Lagerverwaltungssystem von Mecalux, optimiert.



Mecalux verfügt über Niederlassungen  
in 23 Ländern

Argentinien · Belgien · Brasilien · Chile · Deutschland  
Frankreich · Großbritannien · Italien · Kanada · Kolumbien  
Kroatien · Mexiko · Niederlande · Polen · Portugal · Rumänien  
Slowakei · Slowenien · Spanien · Tschechische Republik  
Türkei · Uruguay · USA

☎ **02133 5065-0**

[mecalux.de](http://mecalux.de)  
[info@mecalux.de](mailto:info@mecalux.de)



Erfahren  
Sie mehr!

