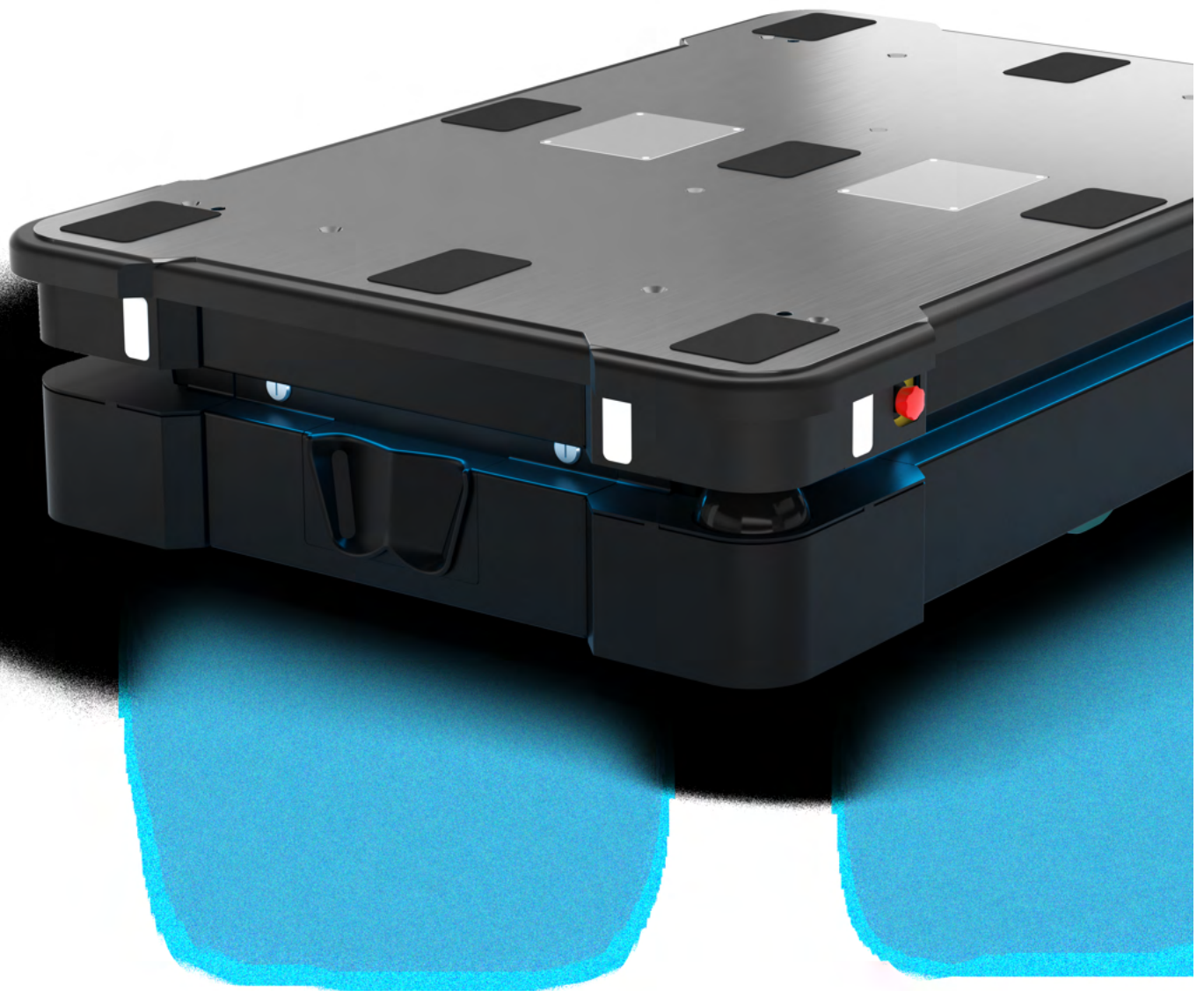


# MiR

MOBILE INDUSTRIAL ROBOTS



# Automation is



# on the move

Möchten Sie Ihre Produktivität steigern, interne Abläufe optimieren und wettbewerbsfähiger werden? Dann bringen Sie Ihre interne Logistik mit autonomen mobilen Robotern in Schwung. Die Roboter arbeiten neben Ihren Mitarbeitern und nehmen diesen repetitive Materialtransporte, die oft mit Verletzungen einhergehen, ab. So können Sie Ihre Produktivität deutlich steigern.

Die kollaborativen mobilen Roboter von MiR sind leicht integrierbar und einfach zu programmieren. Ein kostspieliger und störender Umbau Ihrer Infrastruktur ist nicht erforderlich. Sie werden in kürzester Zeit feststellen, dass Sie Aufträge schneller abarbeiten können und die Kosten für den Materialumschlag sinken. Die mobilen Roboter amortisieren sich so oft schon in weniger als 12 Monaten.

Kommt es Ihnen auf Flexibilität an? Mit den benutzerfreundlichen MiR-Robotern können Sie sich an die sich wandelnden Märkte, neue Produkte und veränderte Produktionsabläufe anpassen. Sie können einfach Aufsatzmodule wechseln, Missionen ändern und neue Funktionen hinzufügen – ganz ohne auf externe Integrationsdienstleister zurückgreifen zu müssen.

Sehen Sie sich an, wie regionale Familienunternehmen verschiedener Branchen oder Global Player mit mehreren Standorten ihre Logistik mit MiR verbessert haben. Wir verfügen über ein weltweites Händlernetz und über lokale Vertriebsbüros in vielen Ländern, sodass wir auch Ihr Unternehmen unabhängig von Ihrem Standort unterstützen können.



# End-to-End-Lösung



Als MiR-Kunde profitieren Sie von zuverlässigen, flexiblen und leistungsstarken AMR, die über eine zentrale, benutzerfreundliche Software gesteuert werden. Aber das ist noch nicht alles. Unsere Kunden profitieren dank unserer Größe und Leistungsfähigkeit von einer umfassenden Lösung. Über unsere MiR-Niederlassungen und das weltgrößte AMR-Partnernetz aus Händlern und Integratoren sind wir überall auf der Welt für Sie da. Unsere Applikationsingenieure schöpfen aus unserem breiten Erfahrungsschatz, den wir im Markt erworben haben, um eine erfolgreiche Umsetzung für Sie sicherzustellen. Von unserem Servicehaus erhalten Sie alles, was Sie benötigen und zwar genau nach Ihren Anforderungen. Außerdem können Sie unser Support-Portal nutzen und Ihr technisches Wissen eigenständig in der MiR Academy vertiefen.



# Flexibilität

Mehrere Prozesse, verschiedene interne Logistikabläufe, die automatisiert werden wollen, unterschiedliche zu transportierende Materialien ... autonome mobile Roboter, die sich flexibel an Ihre Anforderungen anpassen lassen, sind das Mittel der Wahl. Dank offener Schnittstelle erhalten Sie bei MiR genau die Plattform, die Sie für die Automatisierung Ihrer Intralogistik benötigen.

## MiRGo

MiR-Roboter sind flexible Plattformen, in die Sie Ihre An- und Aufbauten integrieren können. MiRGo ist das weltgrößte Ökosystem für Drittanbieteranwendungen für AMR. Auf MiRGo finden Sie über 160 Anwendungen, von denen Sie sich inspirieren lassen können, inklusive Kontaktdaten der Lieferanten.

## MiRGo Certified

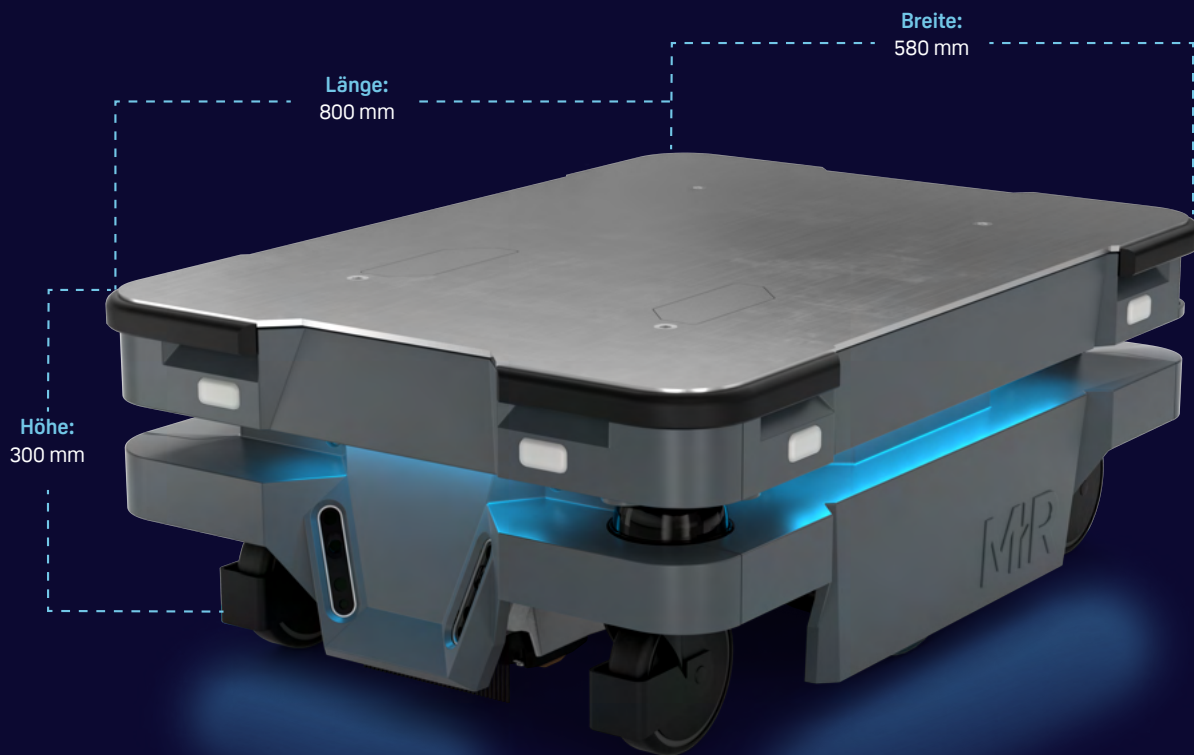
Auf MiRGo finden Sie auch zertifizierte Produkte. Eine Zertifizierung durch MiR ist nicht nur ein Stempel auf einem Blatt Papier. Es ist ein Garant, dass wir wichtige Merkmale wie Funktionalität und Sicherheit genau unter die Lupe genommen haben.

MiRGo Certified-Produkte finden Sie hier:

[mir-robots.com/mir-go-certified](https://mir-robots.com/mir-go-certified)



# MiR250



**Nutzlast:**  
250 kg



**Zertifizierungen:**  
Für Reineräume zertifiziert  
(Optional)



**ESD-Version:**  
Optional

## Mit dem MiR250 Erwartungen übertreffen

Der **MiR250** ist schneller, sicherer und agiler als jede andere Lösung der gleichen Kategorie, die derzeit verfügbar ist, und setzt damit neue Standards in der internen Logistik.

Der innovative MiR250 steckt voll modernster Technik. Er wurde speziell für eine gute Wartbarkeit ausgelegt und navigiert problemlos und effizient in dynamischen Umgebungen.



## DENSO

DENSO hat an seinem Standort in Athens/ Tennessee (USA) eine ganze MiR250-Roboterflotte im Einsatz.

Die Roboter liefern Bauteile just-in-time aus dem Lager direkt an die Fertigungslinie. Dank der Roboter konnten in nur sechs Monaten sechs Mitarbeiter wertschöpfendere Aufgaben übernehmen, anstatt Wagen umherzuschieben.

## MiR Shelf Carrier

### Für eine schlankere Logistik

Zusammen mit dem MiR250 haben wir ein Standard-Aufsatzmodul entwickelt: den Shelf Carrier.

Der Shelf Carrier ist eine Verankerungsvorrichtung, mit der der Roboter Wagen, Ablagen und ähnliche Rollgestelle abholen und abliefern kann. Dieses Produkt ist direkt bei MiR erhältlich.

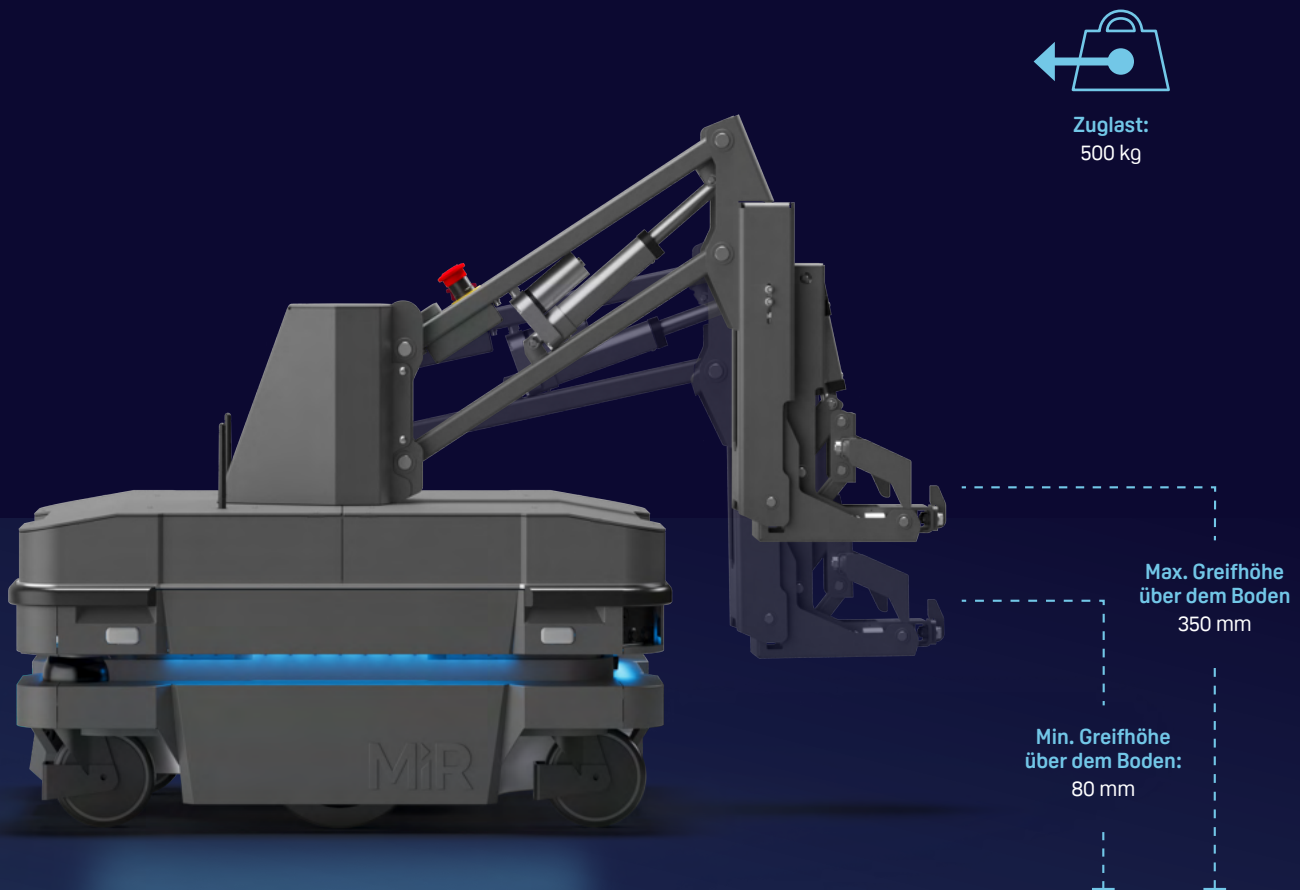
Besuchen Sie unsere Website und erfahren Sie mehr über den MiR250 und den Shelf Carrier:

[mir-robots.com/solutions](https://mir-robots.com/solutions)





# MiR Hook



## Automatisierte Lösungen für hausinterne Transporte

Autonomes Abholen und Abliefern von Transportwagen – ideal für viele verschiedene Zugaufgaben.

Der Roboter transportiert schwere Güter effektiv zwischen verschiedenen Standorten.

Patentierte Lösung von MiR – einziger AMR auf dem Markt mit Zugfunktion.



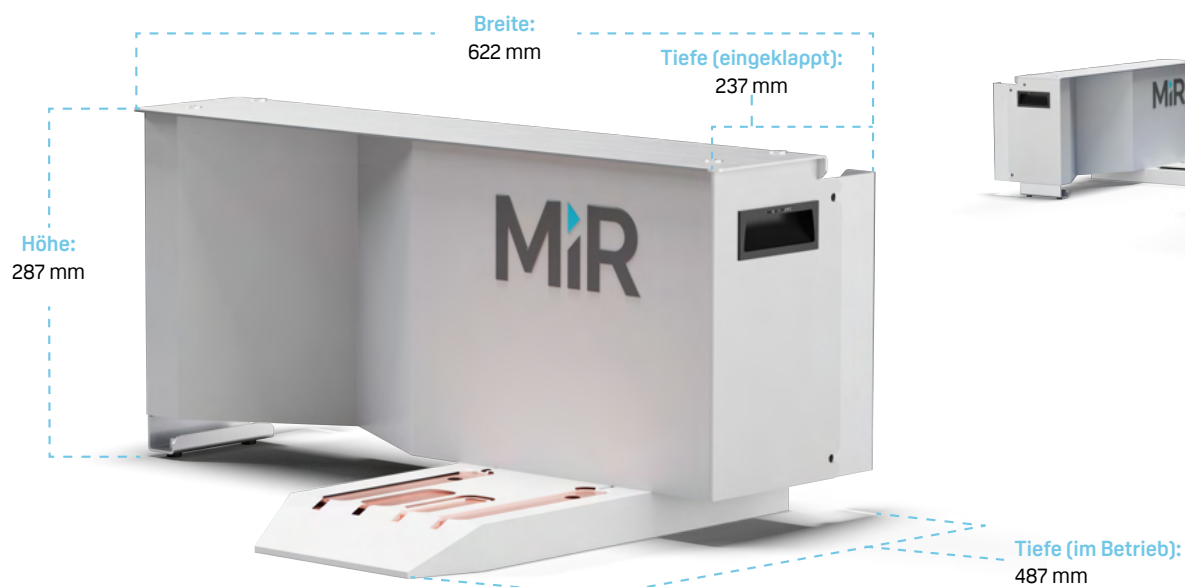


## MiR Charge 48V

### Vollautomatische Ladelösung

Die MiR-Roboter fahren selbsttätig in die Ladestation und verbinden sich mit dieser.

**MiR Charge 48V** verfügt über Schutzart IP52 und wird von den Robotermodellen **MiR250**, **MiR600** und **MiR1350** als Ladestation genutzt.







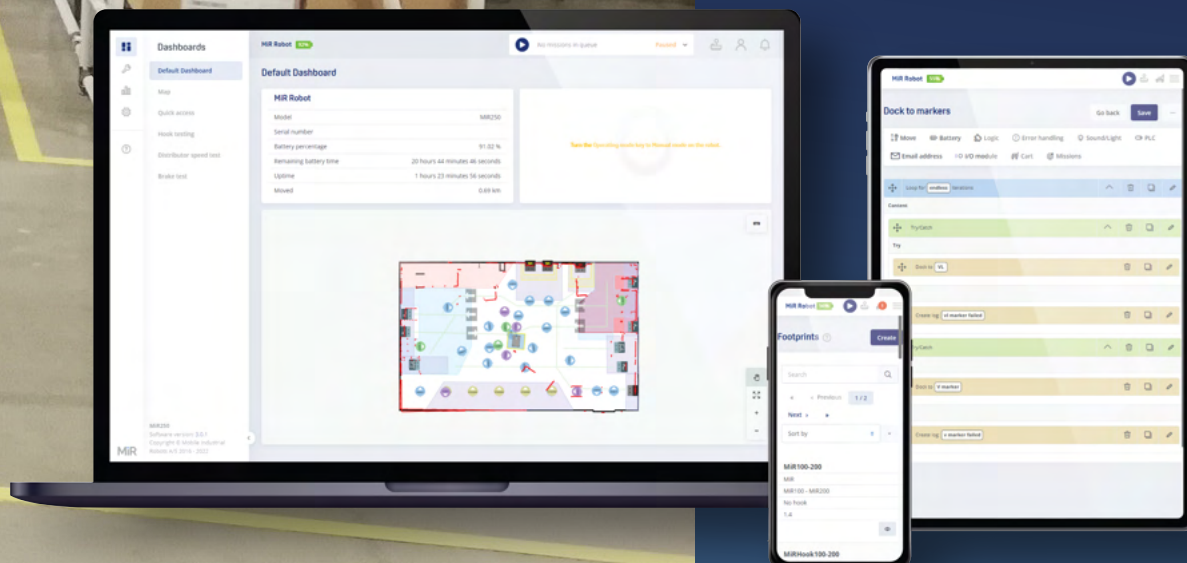




## Einfache Bedienung mit intuitiver Benutzeroberfläche

Wenn Sie einen MiR-Roboter erwerben, ist auf diesem die neueste Software bereits vorinstalliert, kostenlos.

- Läuft auf PC, Tablet und Smartphone.
- Einfache Anpassung der Benutzeroberfläche an die jeweiligen Anforderungen des Nutzers dank einstellbarem Dashboard.
- Einfache Inbetriebnahme und Umstellung des mobilen Roboters auf verschiedene Missionen, Hinzufügen neuer Routen usw.



# Sichere mobile Roboter

## Für das sichere Befahren von Industrieumgebungen

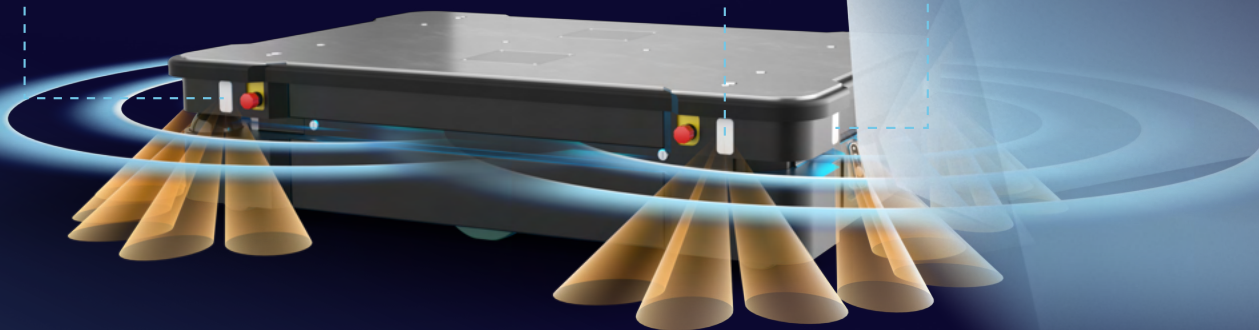
MiR-Roboter sind für die Zusammenarbeit mit dem Menschen und das Befahren von Industrieumgebungen zwischen menschlichen Kolleginnen und Kollegen ausgelegt.

Im täglichen Einsatz sorgt ein System aus einer Vielzahl von Sensoren, das Daten in einen hochentwickelten Planungsalgorithmus einspeist, für ein zuverlässiges und sicheres Fahrverhalten der MiR-Roboter. Der Algorithmus teilt dem Roboter mit, wo er gerade fährt, und entscheidet, ob der Roboter seine Route anpassen oder womöglich sofort und sicher anhalten muss, um einen Zusammenstoß zu vermeiden.

2 MicroScan3-  
oder NanoScan3-  
Scanner von SICK  
Sichtfeld: 360° bis  
zu 30 m in einer  
Ebene auf 200 mm  
Höhe.

Näherungssensoren  
in jeder Ecke zur  
Erkennung von  
Füßen und Paletten.

Erkennt Objekte in 0–1700  
mm Höhe  
Sichtfeld: 114° horizontal.





## AMR der nächsten Generation legen die Latte für AMR-Sicherheit höher

Um Sicherheitsnormen und -standards zu erfüllen, kommen vornehmlich zusätzliche Funktionen zum Einsatz, die unerwartete Risiken abdecken. So kann sichergestellt werden, dass die Roboter auch dann noch sicher reagieren, wenn die Hauptsteuerung aus irgendwelchen Gründen ausfällt. Der MiR600 und MiR1350 sind die ersten AMR, die konstruktionsseitig die ISO 3691-4 erfüllen. Geringfügige Abweichungen von der ISO 3691-4 werden in der Sicherheits- und Konformitätsdokumentation von MiR genannt und behandelt. Diese erhalten Sie gerne auf Anfrage.

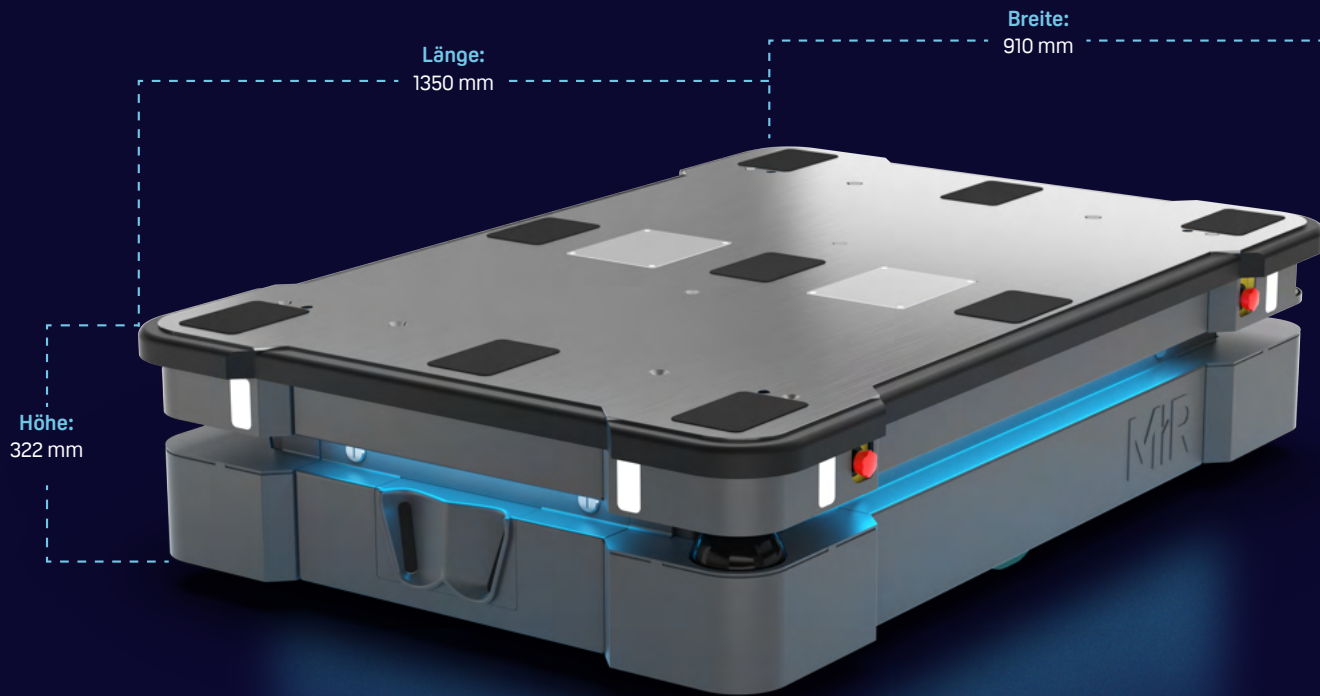
Die Sicherheitsfunktionen der MiR-Roboter sind in einem System-Bericht dokumentiert, der von MiR über unsere Händler angefordert werden kann.

FUNKTION	MiR600	MiR1350
Not-Halt	PLd, Kat. 3	PLd, Kat. 3
Feldumschaltung	PLd, Kat. 3	PLd, Kat. 3
Personenerkennung	PLd, Kat. 3	PLd, Kat. 3
Überdrehzahlerkennung	PLd, Kat. 3	PLd, Kat. 3
Felddeaktivierung/Geschwindigkeitsüberwachung	PLd, Kat. 3	PLd, Kat. 3
Sicherer Stopp	PLd, Kat. 3	PLd, Kat. 3
Bewegung	PLd, Kat. 3	PLd, Kat. 3
System-Not-Halt	PLd, Kat. 3	PLd, Kat. 3
Betriebsmodauswahl	PLc, Kat. 1	PLc, Kat. 1
Positionsüberwachung Palettenheber	PLb, Kat. 1	PLb, Kat. 1
Positionsüberwachung Ablagenheber	PLb, Kat. 1	PLb, Kat. 1
Ablagenerkennung	PLb, Kat. 1	PLb, Kat. 1





# MiR600



**Nutzlast:**  
600 kg



**Konformität:**  
ISO 3691-4\*



**Schutzart:**  
IP52

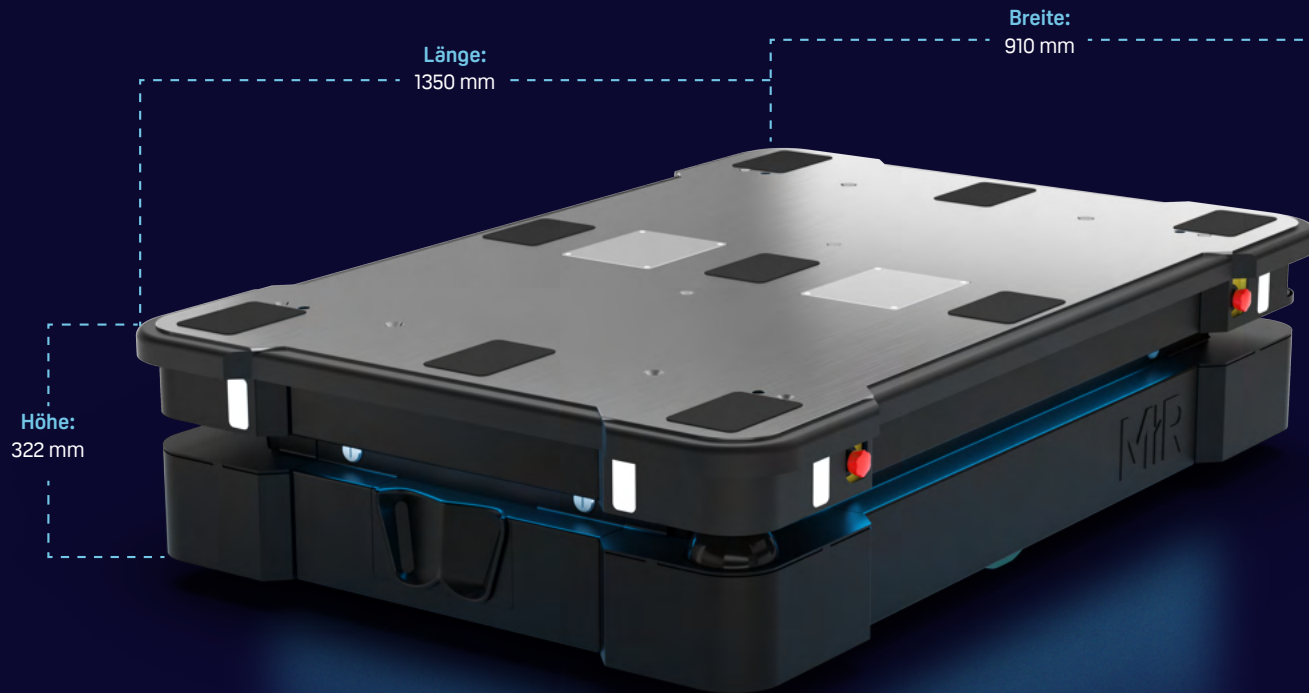


**Safety:**  
13 safety functions

Bei dem MiR600 und dem MiR1350 handelt es sich um AMR der nächsten Generation, die es Ihnen erlauben, die Effizienz Ihrer Intralogistik deutlich zu erhöhen.

Die autonomen mobilen Roboter können Paletten oder andere schwere Lasten selbst in hochdynamischen Umgebungen automatisch aufnehmen, transportieren und absetzen und sind eine sichere und effiziente Alternative zu herkömmlichen FTS, Palettenhubwagen und Gabelstaplern.

# MiR1350



**Nutzlast:**  
1350 kg



**Konformität:**  
ISO 3691-4\*



**Schutzart:**  
IP52



**Safety:**  
13 safety functions

MiR600 und MiR1350 entsprechen den strengsten einschlägigen Sicherheitsnormen und lassen andere AMR auch in diesem Bereich hinter sich.\* Die beiden Roboter sind die ersten nach IP52 geschützten AMR auf dem Markt. Sie sind damit weitgehend gegen Staub und Tropfwasser geschützt und können somit auch in anspruchsvolleren Umgebungen eingesetzt werden, in denen andere AMR versagen.

\*Geringfügige Abweichungen von der ISO 3691-4 werden in der Sicherheits- und Konformitätsdokumentation von MiR genannt und behandelt.

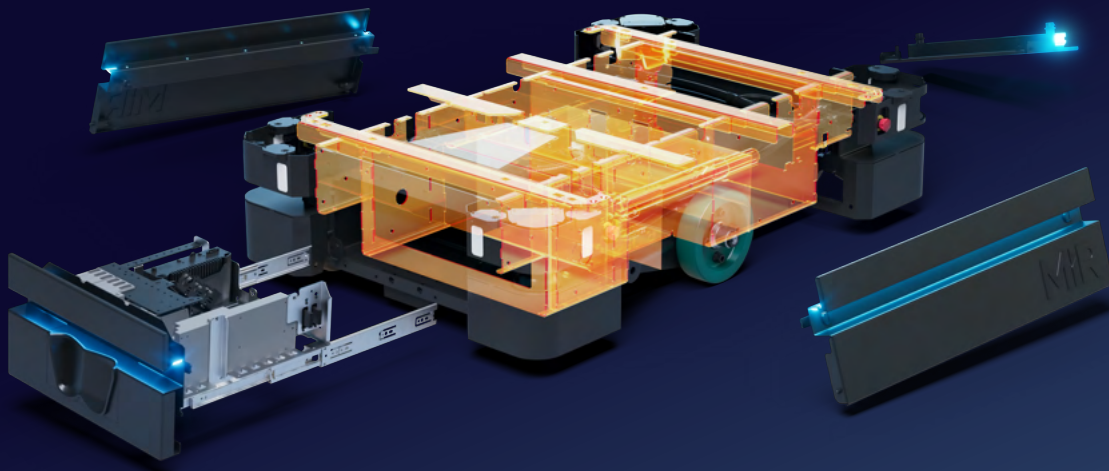
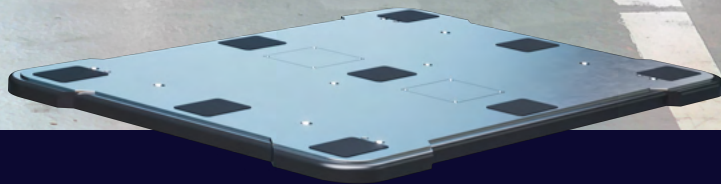




## AMR für die Industrie

Der MiR600 und der MiR1350 wurden speziell für die Industrie entwickelt. Fahrgestell und Rad-/Motoraufhängung wurden bei den beiden AMR verbessert, sodass sie mit noch höheren Nutzlasten zurechtkommen. Alle Bauteile sind von Industriequalität, geschützt und über Auszugfächer einfach für Wartungszwecke zu erreichen. So sind der MiR600 und der MiR1350 stärker – und anderen AMR auf dem Markt voraus.





Optimieren Sie Ihren Schwerlast- und Palettentransport mit Standardlösungen von MiR.

### MiR Shelf Lift

Optimieren Sie den Schwerlasttransport, ganz ohne Änderung der Einrichtung.

Mit dem MiR **Shelf Lift** können der MiR600 und MiR1350 autonom Transportwagen oder Ablagen aufnehmen, transportieren und absetzen. Schwere Lasten lassen sich so, ohne Palettenstation, flexibel transportieren.



Verwendbar mit  
MiR600 und MiR1350

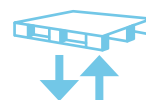


Verwendbar mit  
MiR600 und MiR1350

### MiR Pallet Lift



Verwendbar mit  
MiR600 und MiR1350



Für den Transport von  
Paletten







## Novo Nordisk

Im chinesischen Werk von Novo Nordisk unterstützen fünf **MiR500**-Roboter die Lagerlogistik und transportieren Verpackungsmaterial von der Anlieferung ins Lager. Pro Strecke bedeutet das 100 Meter, in denen drei- bis viermal abgelenkt und gewendet werden muss, inklusive der Durchfahrt durch stark frequentierte Bereiche. MiR-Roboter waren die naheliegende Lösung für die Aufgabe, da sie autonom arbeiten und so Novo Nordisk 35 Personenstunden pro Woche sparen.

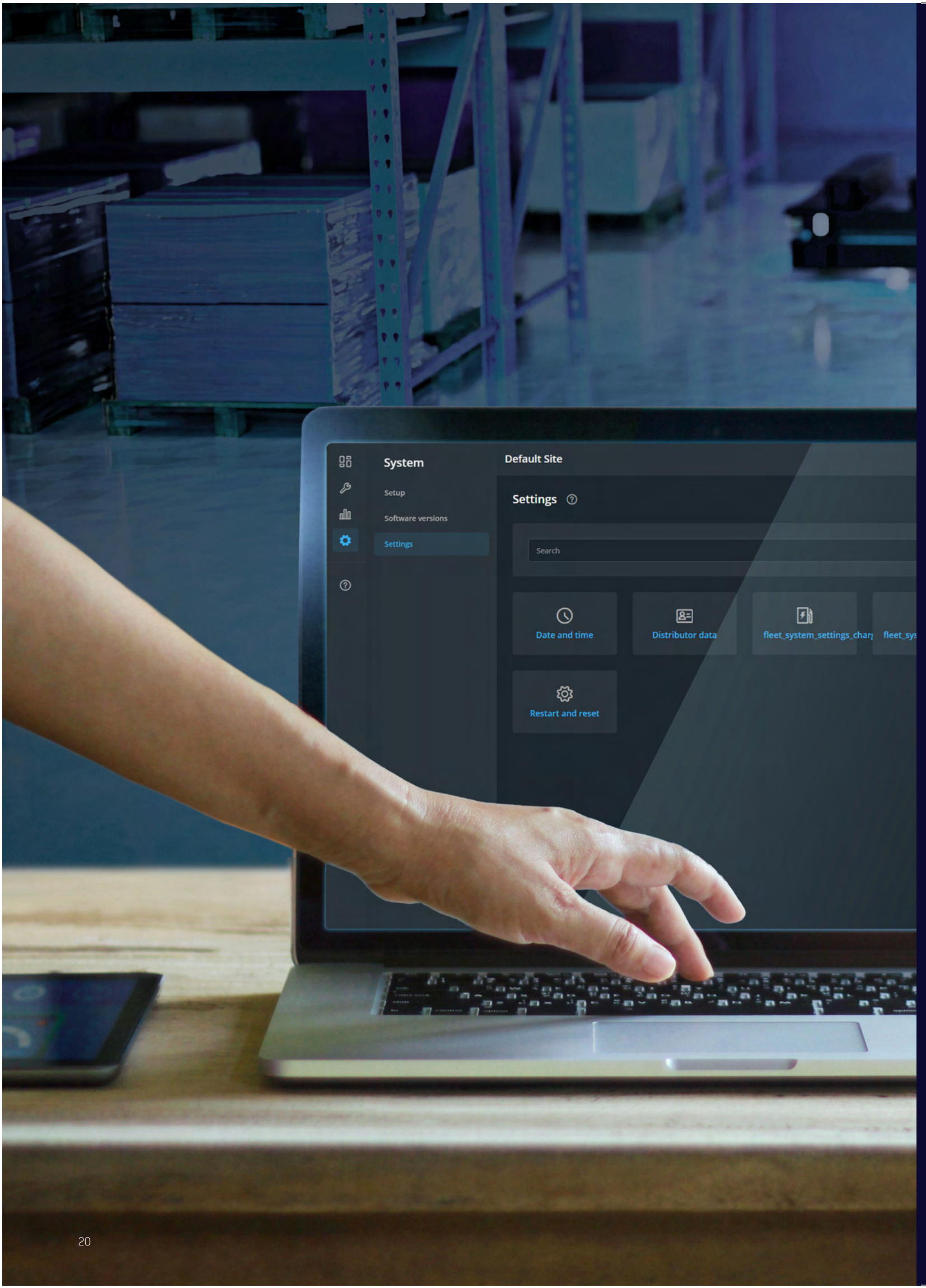
## MiR EU Pallet Lift

  
Verwendbar mit  
MiR600 und MiR1350

  
Für den Transport von  
Europaletten











## MiR Fleet

Flottenmanagement für optimierten Roboterkehr

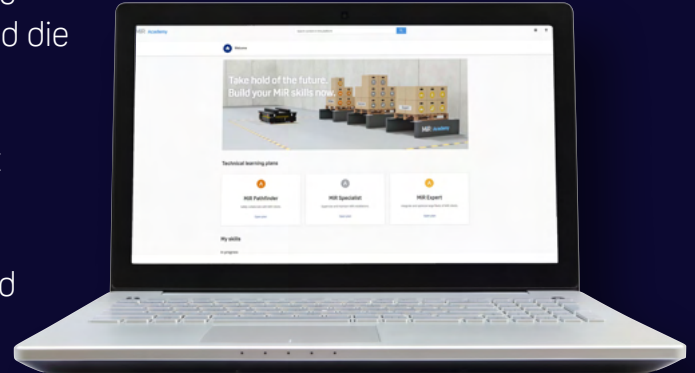
- Schnelle und zentrale Konfiguration einer Roboterflotte.
- Priorisierung und Auswahl des für die jeweilige Aufgabe am besten geeigneten Roboters abhängig von Standort und Verfügbarkeit.
- Nutzungsplanung für verschiedene Aufsatzmodule, Haken und weiteres Zubehör.
- Vollfunktionsfähige REST-API für ERP-Implementierung.
- Planung der Verwendung verschiedener MiR-Robotertypen.

## Kostenlose Online-Schulungen zu MiR-Robotern

MiR möchte Ihnen helfen, mehr über autonome mobile Roboter (AMR), ihre Funktionsweise und die Möglichkeiten ihrer Anwendung zu lernen.

MiR Academy stellt Ihnen die AMR-Technik mit eingängigen Online-Schulungsvideos leicht verständlich vor.

Oder arbeiten Sie bereits mit MiR-Robotern und möchten mehr erfahren?  
Dann ist MiR Academy genau der richtige Ort, um damit anzufangen.



Wir zeigen Ihnen, wie ein MiR-Roboter navigiert, worin sich AMR von herkömmlichen FTS unterscheiden, was ein mobiler Roboter sieht u. v. m.

Besuchen Sie [mobile-industrial-robots.com/mir-academy](https://mobile-industrial-robots.com/mir-academy)



### Florisa

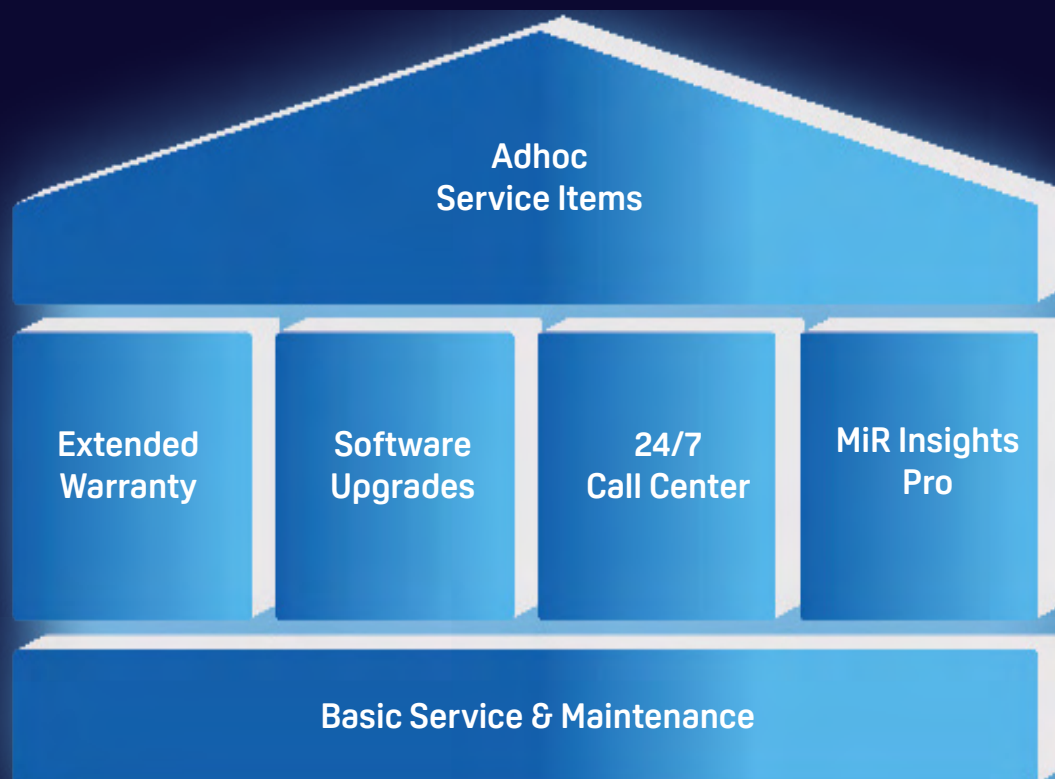
Bei Florisa, einem Unternehmen der Textilbranche, haben fünf **MiR1000**-Roboter die werksinterne Produktivität und Sicherheit verbessert und zur Lösung von Lagerproblemen beigetragen. Zuvor transportierten bemannte Gabelstapler täglich 90 Tonnen Stoffe in die Produktionshalle. Durch die automatisierte MiR-Lösung sind es jetzt 200 Tonnen, eine Steigerung um 122 %.



## Globales Dienstleistungsangebot für maximale Betriebszeiten Ihrer MiR-Roboter

AMR sind sehr zuverlässig. Dennoch kann es im Worst Case zu Störungen kommen. Wenn Sie sich Sorgen um Ausfälle in Fertigung und Logistik machen, die Wartung Ihrer AMR-Flotte in guten Händen wissen und auf Unerwartetes vorbereitet sein wollen, sind Sie bei MiR aber genau richtig.

Denn wenn Ihre AMR einmal nicht das tun, was sie sollen, sind Sie mit uns auf der sicheren Seite. Wir sind für Sie da und sorgen mit auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Dienstleistungen dafür, dass Ihre AMR-Flotte in kürzester Zeit wieder den Betrieb aufnehmen kann.

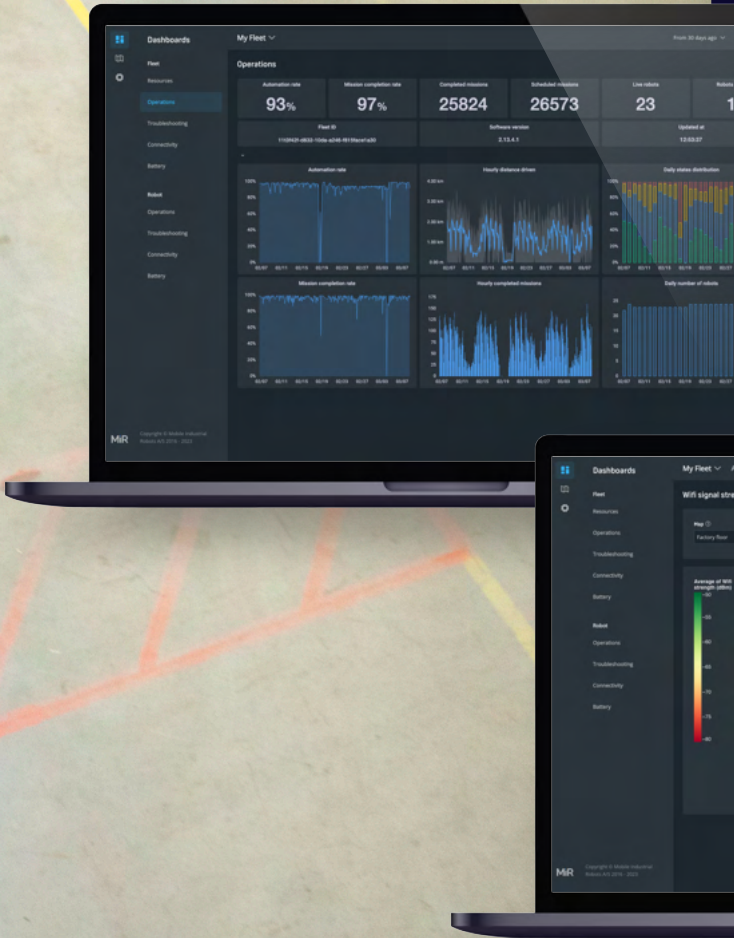


## Individuelle Lösungen mit MiR Service

MiR Service ist ein Angebot für die vorbeugende Instandhaltung, das Sie auf Ihre Anforderungen abstimmen können. Basis Service und Wartung bilden die Grundlage des Angebots und sind die Voraussetzung für unsere weiteren Servicesäulen (Verlängerte Garantie, Software-Upgrades, Callcenter). Außerdem erhalten Sie Zugang zu unserem Endkundenportal, wo Sie eine Übersicht über Ihre MiR-Roboterflotte erhalten, Supporttickets öffnen und Kontakt zu MiR und Ihrem MiR-Partner aufnehmen können.

Verlängerte Garantie, Software-Upgrade, Callcenter und zusätzliche Serviceleistungen können angepasst an Ihren Bedarf hinzugefügt werden.







# MiR Insights

## Cloudbasiertes Tool zur kontinuierlichen Optimierung Ihrer MiR-Roboterinstallationen anhand von datenorientierten Entscheidungen

Mit MiR Insights können Sie Daten sichtbar machen und so Ihre gesamte MiR-Roboterflotte überwachen, nachverfolgen und analysieren. Sie verbessern die Flottenperformance, Betriebszeiten und machen Ihre MiR-Roboter noch rentabler.

### Flotten- und Roboterdaten mit Daten-Dashboards über lange Zeiträume überwachen:

- Behalten Sie die Leistungskennzahlen Ihrer Standorte, wie zurückgelegte Strecke, abgeschlossene Missionen und RoboterAuslastung, immer im Auge.
- Erkennen Sie, wann es zu bestimmten Ereignissen kommt, wie etwa abrupten WLAN-Störungen oder unerwarteten Batterieentladungen, um Fehler rasch selbst zu beheben und für eine maximale Betriebszeit Ihrer MiR-Roboter zu sorgen.
- Setzen Sie Daten verschiedener Roboter in Bezug zueinander und analysieren Sie Bereiche, in denen Sie die Performance Ihrer Flotte weiter verbessern und die Gesamtproduktivität steigern können.



### Visualisieren Sie die Arbeit Ihrer Roboter in Ihrer Einrichtung mit Heatmaps:

- Finden Sie heraus, wo die WLAN-Abdeckung schwach ist oder sich Zugangspunkte überlappen und stellen Sie so einen effizienten und zuverlässigen Roboterbetrieb sicher.
- Überwachen Sie stark frequentierte Bereiche in Stoßzeiten, um die Nutzung Ihrer MiR-Roboter zu optimieren und mögliche Engstellen zu beheben.
- Finden Sie heraus, wo auf Ihrer Karte Roboter am häufigsten aufeinandertreffen und passen Sie Ihre Missionsplanung entsprechend an, um den Durchsatz zu erhöhen.





## FORVIA

Bei FORVIA Clean Mobility im tschechischen Písek ist eine Flotte aus 14 MiR-Robotern im Einsatz und automatisiert interne Logistikabläufe im Rund-um-die-Uhr-Betrieb.

MiR250-Roboter transportieren Teile aus dem Lager in die Fertigung, MiR600-Roboter die fertigen Produkte aus der Fertigung in den Logistikbereich. Von dort bringen sie auf dem Rückweg gleich Leerpalletten mit, die in der Fertigung wiederverwendet werden.

Bei FORVIA hat sich die Investition in MiR-Roboter bereits nach weniger als 2 Jahren ausgezahlt. Gleichzeitig sind Produktivität und die Arbeitssicherheit im Werk gestiegen.



RUNNER (XIAMEN) Corp. hat seinen internen Transport und die Materialhandhabung durch eine Flotte von zwölf autonomen mobilen Robotern automatisiert. Dank der Benutzerfreundlichkeit und intuitiven Beschaffenheit der MiR-AMRs hat RUNNER den Mitarbeitern erfolgreich dabei geholfen, Fähigkeiten im Umgang mit AMR-Geräten zu erwerben. Nun plant das Unternehmen, diese Lösung auf weitere Werke innerhalb des Gruppennetzwerks auszuweiten.

## Lassen Sie MiR-Roboter zu niedrigen Stundenkosten für sich arbeiten

Große und kleine Unternehmen verschiedenster Branchen suchen händierend nach Wegen, effizienter zu werden und gleichzeitig die Kosten so gering wie möglich zu halten.

Eine gute Möglichkeit für eine höhere Produktivität und Wettbewerbsvorteile: Automatisierung. Bedenken, wie schnell sich die Investitionen auszahlen werden, lassen sich rasch ausräumen. Die kostengünstigen mobilen Roboter von MIR amortisieren sich schnell – oft schon in weniger als einem Jahr. Wenn Sie sich aber ein sofortiges Return on Investment wünschen und die Anfangskosten für Ihre AMR niedrig sein oder gleich ganz entfallen sollen, können Sie unsere MiR-Roboter über MiR Finance auch leasen.

## Vorteile

- Keine Liquiditätsengpässe und niedrige monatliche Kosten
- Gesamte Lösung finanzierbar, einschließlich Roboter, Aufsatzmodul und Installationsservice
- Keine Investitionsausgaben erforderlich
- Einfacherer interner Freigabeprozess für Betriebskosten
- Kosten können an Einnahmenstrom angepasst werden

## Möchten Sie einen Ihrer Abläufe mit AMR automatisieren?

Wir helfen Ihnen gerne bei den grundlegenden Kalkulationen, damit Sie einen Überblick darüber bekommen, wie viele AMR Sie für Ihren Anwendungsfall brauchen und mit welchen Kosten Sie rechnen müssen.

Finden Sie mit unserem AMR-Rechner heraus, wie viele mobile Roboter Sie benötigen:

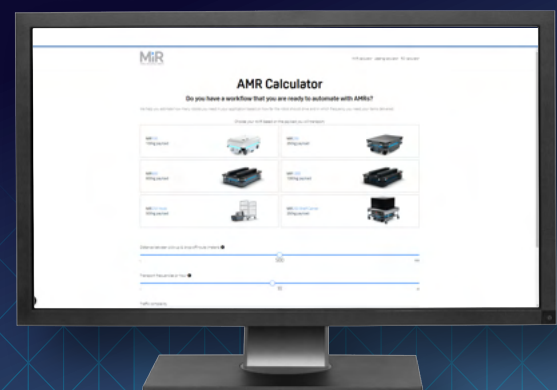
[mobile-industrial-robots.com/robot-calculator](https://mobile-industrial-robots.com/robot-calculator)

Berechnen Sie den voraussichtlichen Return on Investment für Ihre Anwendung:

[mobile-industrial-robots.com/roi-calculator](https://mobile-industrial-robots.com/roi-calculator)

Schätzen Sie Ihre Leasingkosten pro Stunde und Monat:

[mobile-industrial-robots.com/leasing-calculator](https://mobile-industrial-robots.com/leasing-calculator)





# TECHNISCH

IE

DATEN





**MiR250****ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Bestimmungsgemäße Verwendung	Autonomer mobiler Roboter (AMR) für den internen Transport kleiner bis mittelgroßer Lasten
Farbe	RAL 7011, Eisengrau

**ABMESSUNGEN**

Länge	800 mm
Breite	580 mm
Höhe	300 mm
Gewicht	97 kg
Bodenfreiheit	28 mm
Ladefläche	800 x 580 mm

**NUTZLAST**

Maximale Nutzlast	250 kg
-------------------	--------

**GESCHWINDIGKEIT UND LEISTUNGSFAKTOREN**

Höchstgeschwindigkeit	2,0 m/s (7,2 km/h)
Operativ erforderliche Flurbreite	Mit Standard-Setup: 1450 mm Mit verbessertem Setup: 850 mm
Operativ erforderliche Flurbreite für zwei aneinander vorbeifahrende Roboter	Mit Standard-Setup: 3200 mm Mit verbessertem Setup: 1700 mm
Genauigkeit, Andocken an VL-Markierung	±3 mm auf X-Achse, ±3 mm auf Y-Achse
Genauigkeit, Fahren zu Position	±60 mm auf X-Achse, ±85 mm auf Y-Achse
Überwindbare Toleranz für Lücken	Bis zu 20 mm
Operativ erforderliche Durchgangsbreite	1300 mm (Standard-Setup) 750 mm (verbessertes Setup)
Aktive Betriebsstunden mit max. Beladung	Bis zu 13 h
Aktive Betriebsstunden unbeladen	Bis zu 17 h 30 min
Max. Steigung/Gefälle	±5 % bei 0,5 m/s

**LEISTUNG**

Batterietyp	Li-NMC, 47,7 V, 34,2 Ah
Verhältnis Ladezeit/Betriebszeit	Bis zu 1:16 (10 min Laden = 2 h 40 min Laufzeit bei max. Beladung)
Anzahl vollständige Ladezyklen	Mind. 3000 Zyklen

**UMGEBUNG**

Umgebung	Nur für die Verwendung in Innenräumen
Umgebungstemperaturbereich, Betrieb	5–40 °C
Luftfeuchtigkeit	10–95 % nicht kondensierend
Schutzart	IP21
Bodenverhältnisse	Kein Wasser, kein Öl, kein Schmutz

**KONFORMITÄT**

EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, (EN 12895)
Sicherheitsnormen für Industriefahrzeuge	EN 1525, ANSI B56.5, ANSI R15.08

**SICHERHEIT**

Sicherheitsfunktionen	Acht Sicherheitsfunktionen gemäß ISO 13849-1. Der Roboter stoppt bei Auslösen einer Sicherheitsfunktion.
-----------------------	--

**KOMMUNIKATION**

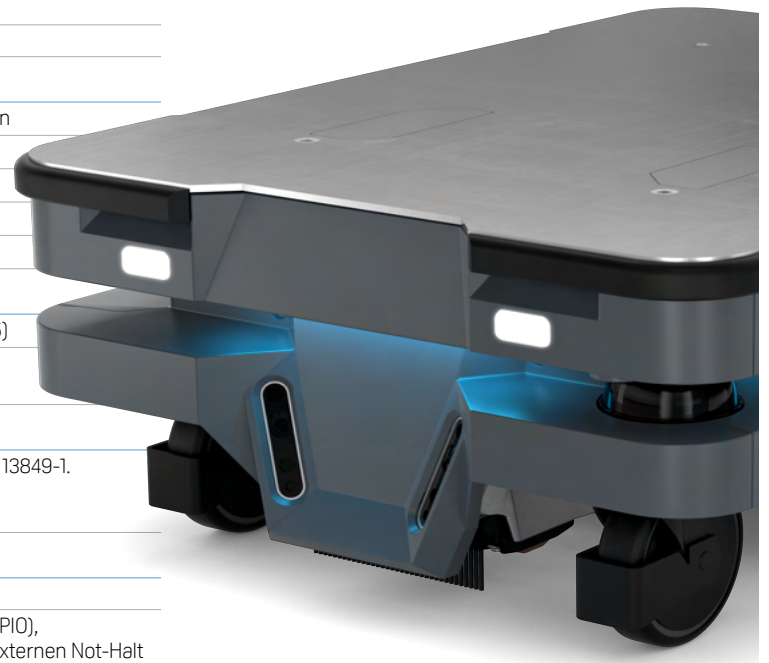
WLAN	2,4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.
Ein- und Ausgänge	4 Digitaleingänge, 4 Digitalausgänge (GPIO), 1 Ethernet-Anschluss, 1 Anschluss für externen Not-Halt

**SENSOREN**

SICK-Sicherheits-Laserscanner	2x nanoScan3 (vorne und hinten) für optischen 360°-Schutz um den Roboter
3D-Kameras	2x 3D-Kamera Intel RealSense™ D435
Näherungssensoren	8 Stk.

**LICHT UND TON**

Tonausgabe	Lautsprecher
Signal- und Statusleuchten	Leuchtanzeigen auf vier Seiten, acht Signalleuchten (zwei an jeder Ecke)



## MiR250 Hook

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung	Autonomer mobiler Roboter (AMR) für den internen Transport kleiner bis mittelgroßer Lasten
Farbe	RAL 7011 / Eisengrau

### ABMESSUNGEN

Länge	1130–1220 mm
Breite	580 mm
Höhe	645–895 mm
Gewicht	202 kg
Bodenfreiheit	28 mm

### NUTZLAST

Max. Zuggewicht	500 kg empfohlen
-----------------	------------------

### GESCHWINDIGKEIT UND LEISTUNGSFAKTOREN

Höchstgeschwindigkeit	2,0 m/s (7,2 km/h)
Operativ erforderliche Flurbreite	3600 mm (Standard-Setup) 3000 mm (verbessertes Setup)
Genauigkeit, Andocken an VL-Markierung	±3 mm auf X-Achse, ±3 mm auf Y-Achse
Genauigkeit, Fahren zu Position	±60 mm auf X-Achse, ±85 mm auf Y-Achse
Überwindbare Toleranz für Lücken	Bis zu 20 mm
Operativ erforderliche Durchgangsbreite	Mit verbessertem Setup: 750 mm Mit Standard-Setup: 1700 mm
Aktive Betriebsstunden mit max. Beladung	Bis zu 10 h
Aktive Betriebsstunden unbeladen	Bis zu 14 h
Max. Steigung/Gefälle	±5 % bei reduzierter Geschwindigkeit mit 300 kg Ladungsgewicht

### LEISTUNG

Batterietyp	Li-NMC, 47,7 V, 34,2 Ah
Verhältnis Ladezeit/Betriebszeit	Bis zu 1:16 (10 min Laden = 2 h 40 min Laufzeit bei max. Beladung)
Ladestrom	Bis zu 35 A
Anzahl vollständige Ladezyklen	Mind. 3000 Zyklen

### UMGEBUNG

Umgebung	Nur für die Verwendung in Innenräumen
Umgebungstemperaturbereich, Betrieb	5–40 °C
Luftfeuchtigkeit	10–95 % nicht kondensierend
Schutzart	IP21
Bodenverhältnisse	Kein Wasser, kein Öl, kein Schmutz

### SICHERHEIT

Sicherheitsfunktionen	Acht Sicherheitsfunktionen gemäß ISO 13849-1. Der Roboter stoppt bei Auslösen einer Sicherheitsfunktion.
-----------------------	--

### SENSOREN

SICK-Sicherheits-Laserscanner	2x nanoScan3 (vorne und hinten) für optischen 360°-Schutz um den Roboter
3D-Kameras	2x 3D-Kamera Intel RealSense™ D435
Näherungssensoren	8 Stk.

### KOMMUNIKATION

WLAN	2,4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.
Ein- und Ausgänge	4 Digitaleingänge, 4 Digitalausgänge (GPIO), 1 Ethernet-Anschluss, 1 Anschluss für externen Not-Halt

### LICHT UND TON

Signal- und Statusleuchten	Leuchtanzeigen auf vier Seiten, acht Signalleuchten (zwei an jeder Ecke)
----------------------------	--

## MiR250 Shelf Carrier

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung	Der MiR Shelf Carrier ist eine Verankerungsvorrichtung, die zum Verriegeln und Transportieren von Ablagen verwendet wird
Farbe	RAL 9005 / Tiefschwarz – Glanzgrad 10

### ABMESSUNGEN

Länge	778 mm
Breite	560 mm
Höhe	77 mm
Höhe mit MiR250	370 mm
Hubhöhe	27 mm
Gewicht mit MiR250 (ohne Batterie, unbeladen)	146 kg

### NUTZLAST

Höchstgeschwindigkeit (bei max. Beladung auf einem flachen Untergrund)	1,2 m/s (4,3 km/h)
Anzahl Hubzyklen (mit max. Beladung)	Mind. 150.000 Zyklen
Leistungsaufnahme	35 W
Operativ erforderliche Flurbreite	1750 mm
Operativ erforderliche Durchgangsbreite	1600 mm (Standard-Setup)

### UMGEBUNG

Schutzart	IP21
-----------	------





**MiR600****MiR1350****ALLGEMEINE INFORMATIONEN**

Bestimmungsgemäße Verwendung	Autonomer mobiler Roboter (AMR) für den internen Transport schwerer Lasten und Paletten	Autonomer mobiler Roboter (AMR) für den internen Transport schwerer Lasten und Paletten
Farbe	RAL 7011 / Eisengrau	RAL 9005 / Tiefschwarz

**ABMESSUNGEN**

Länge	1350 mm	1350 mm
Breite	910 mm	910 mm
Höhe	322 mm	322 mm
Gewicht	243 kg	243 kg
Bodenfreiheit	27 mm	27 mm
Ladefläche	1304 x 864 mm	1304 x 864 mm

**NUTZLAST**

Maximale Nutzlast	600 kg	1350 kg
-------------------	--------	---------

**GESCHWINDIGKEIT UND LEISTUNGSFAKTOREN**

Höchstgeschwindigkeit	2,0 m/s (7,2 km/h)	1,2 m/s (4,3 km/h)
Operativ erforderliche Flurbreite	-	Mit Standard-Setup: 2150 mm Mit verbessertem Setup: 1200 mm
Genauigkeit, Andocken an L-Markierung	-	±3 mm
Genauigkeit, Andocken an VL-Markierung	±2 mm auf X-Achse, ±3 mm auf Y-Achse, ±0,25° Gierung	±2 mm auf X-Achse, ±3 mm auf Y-Achse, ±0,25° Gierung
Genauigkeit, Fahren zu Position	±100 mm auf X-Achse, ±83 mm auf Y-Achse, ±3,4° Gierung	-
Überwindbare Toleranz für Lücken	Weniger als 30 mm	Weniger als 30 mm
Operativ erforderliche Durchgangsbreite	-	2050 mm (Standard-Setup) 1200 mm (verbessertes Setup)
Aktive Betriebsstunden mit max. Beladung	Bis zu 8 h 30 min	Bis zu 7 h
Aktive Betriebsstunden unbeladen	Bis zu 11 h	Bis zu 10 h
Max. Steigung/Gefälle	±3 % bei 0,5 m/s, ±1 % bei 2,0 m/s	±1 % bei 1,2 m/s

**LEISTUNG**

Batterietyp	Li-NMC, 47,7 V, 34,2 Ah	Li-NMC, 47,7 V, 34,2 Ah
Verhältnis Ladezeit/Betriebszeit	Bis zu 1:12 (10 min Laden = 2 h Laufzeit bei max. Beladung)	Bis zu 1:12 (10 min Laden = 2 h Laufzeit bei max. Beladung)
Anzahl vollständige Ladezyklen	Mind. 3000 Zyklen	Mind. 3000 Zyklen

**UMGEBUNG**

Umgebung	Nur für die Verwendung in Innenräumen	Nur für die Verwendung in Innenräumen
Umgebungstemperaturbereich, Betrieb	5–40 °C	5–40 °C
Luftfeuchtigkeit	10–95 % nicht kondensierend	10–95 % nicht kondensierend
Schutzart	IP52	IP52
Bodenverhältnisse	Kein Wasser, kein Öl, kein Schmutz	Kein Wasser, kein Öl, kein Schmutz

**KONFORMITÄT**

EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, (EN 12895)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, (EN 12895)
Sicherheitsnormen für Industriefahrzeuge	EN 1525, ANSI B56.5, ISO 3691-4, RIA15.08, ISO 13849-1	EN 1525, ANSI B56.5, ISO 3691-4, RIA15.08, ISO 13849-1

**SICHERHEIT**

Sicherheitsfunktionen	12 Sicherheitsfunktionen gemäß ISO 13849-1. Der Roboter stoppt bei Auslösen einer Sicherheitsfunktion.	12 Sicherheitsfunktionen gemäß ISO 13849-1. Der Roboter stoppt bei Auslösen einer Sicherheitsfunktion.
-----------------------	---	---

**KOMMUNIKATION**

WLAN	2,4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.	2,4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac.
Ein- und Ausgänge	4 Digitaleingänge, 4 Digitalausgänge, 1 Ethernet-Anschluss mit Modbus-Protokoll	4 Digitaleingänge, 4 Digitalausgänge, 1 Ethernet-Anschluss mit Modbus-Protokoll

**SENSOREN**

SICK-Sicherheits-Laserscanner	2x microScan3 (vorne und hinten) für optischen 360°-Schutz um den Roboter	2x microScan3 (vorne und hinten) für optischen 360°-Schutz um den Roboter
3D-Kameras	2x 3D-Kamera Intel RealSense™ D435	2x 3D-Kamera Intel RealSense™ D435
Näherungssensoren	8 Stk.	8 Stk.

**LICHT UND TON**

Tonausgabe	Lautsprecher	Lautsprecher
Signal- und Statusleuchten	Leuchtanzeigen auf vier Seiten, acht Signalleuchten (zwei an jeder Ecke)	Leuchtanzeigen auf vier Seiten, acht Signalleuchten (zwei an jeder Ecke)

## MiR Pallet Lift

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung Für autonomes Aufnehmen und Abladen von Paletten sowie für Liftanwendungen

Farbe RAL 9005 / Tiefschwarz

### ABMESSUNGEN

Rahmenlänge	1304 mm
Rahmenbreite	910 mm
Gesamthöhe in abgesenkter Position	94 mm
Gesamthöhe in angehobener Position	156 mm
Hubhöhe	60 mm
Heberlänge	1174 mm
Heberbreite	710 mm

### NUTZLAST

Maximale Hebernutzlast bei MiR600	500 kg
Maximale Hebernutzlast bei MiR1350	1250 kg

### LEISTUNGSFAKTOREN

Anzahl Hubzyklen (bei max. Beladung)	Mind. 90.000 Zyklen
Hubgeschwindigkeit	Nach oben: 4,0 s Nach unten: 3,2 s

### PALETTEN

Palettenabmessungen Auf Lift Pallet Rack:  
1016 x 1219 mm. Für verschiedene Palettenabmessungen verwendbar.

## MiR EU Pallet Lift

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung Für autonomes Aufnehmen und Abladen von Europaletten

Farbe RAL 9005 / Tiefschwarz

### ABMESSUNGEN

Länge	1200 mm
Höhe	87 mm
Gesamthöhe in angehobener Position bei MiR600	150 mm
Gesamthöhe in angehobener Position bei MiR1350	162 mm
Hubhöhe	60 mm

### NUTZLAST

Maximale Hebernutzlast bei MiR600	500 kg
Maximale Hebernutzlast bei MiR1350	1250 kg

### LEISTUNGSFAKTOREN

Anzahl Hubzyklen (mit max. Beladung)	Mind. 90.000 Zyklen
Hubgeschwindigkeit	Nach oben: 4,0 s Nach unten: 3,2 s

### PALETTEN

Abmessungen Europaletten	1200 x 800 mm
Palettenfertigungsspezifikation	EN 13698-1

## MiR Pallet Rack

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung Für autonomes Aufnehmen und Abladen von 40x48-Zoll-Paletten mit MiR600 & MiR1350

### ABMESSUNGEN

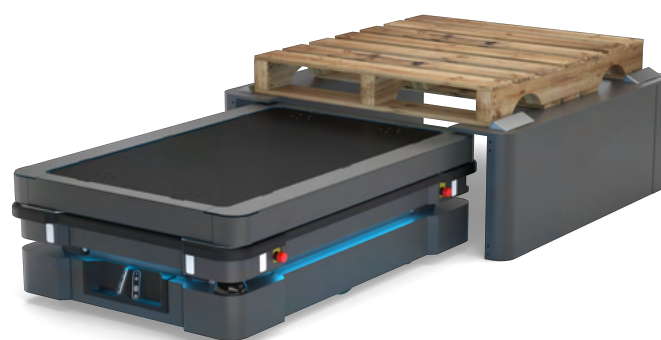
Länge	1300 mm
Breite	1182 mm
Höhe	442 mm

### FARBE

RAL-Farbe RAL 7011 / Eisengrau

### NUTZLAST

Nutzlast Pallet Rack	1350 kg
----------------------	---------



## MiR EU Pallet Rack

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung Für autonomes Aufnehmen und Abladen von Europaletten mit MiR600 & MiR1350

### ABMESSUNGEN

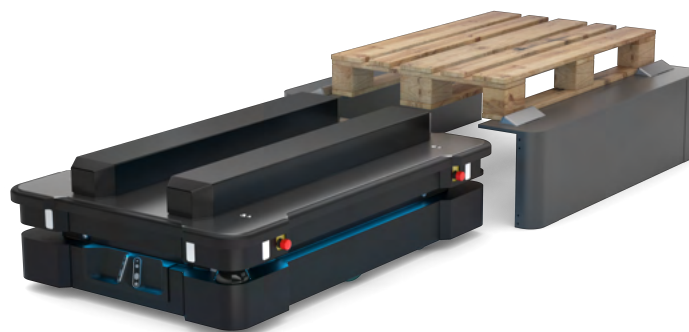
Länge	1300 mm
Breite	1182 mm
Höhe	352 mm

### FARBE

RAL-Farbe RAL 7011 / Eisengrau

### NUTZLAST

Nutzlast Pallet Rack	1350 kg
----------------------	---------





## MiR Shelf Lift

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung	Für autonomes Aufnehmen und Abladen von Wagen und Ablagen/Tischen sowie für andere Hubanwendungen
Farbe	RAL 9005 / Tiefschwarz

### ABMESSUNGEN

Rahmenlänge	1304 mm
Rahmenbreite	910 mm
Gesamthöhe in abgesenkter Position	94 mm
Gesamthöhe in angehobener Position	156 mm
Hubhöhe	60 mm
Heberlänge	1174 mm
Heberbreite	710 mm

### NUTZLAST

Maximale Hebernutzlast bei MiR600	500 kg
Maximale Hebernutzlast bei MiR1350	1000 kg

### LEISTUNGSFAKTOREN

Anzahl Hubzyklen (bei max. Beladung)	Mind. 50.000 Zyklen
Operativ erforderliche Flurbreite	Mit minimierter Grundfläche: 2400 mm

## MiR Fleet

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Zentrale Steuerung einer Roboterflotte	Bis zu 100 Roboter
Auftragsmanagement	Priorisierung und Verteilung von Aufträgen unter mehreren Robotern
Kontrolle des Batterieladestands	Überwachung der Batterieladestände der Roboter und automatische Verwaltung der Ladevorgänge
Verkehrssteuerung	Koordinierung kritischer Bereiche, in denen sich die Wege mehrerer Roboter kreuzen

### ZWEI LÖSUNGEN ERHÄLTICH

MiR Fleet PC	Auslieferung in physischem PC-Gehäuse
MiR Fleet Server Solution	Zur Installation auf bestehenden Serversystemen

### MIR FLEET PC

Modell	NUC7i3DNB
PC	Intel® Maple Canyon NUC
CPU	Intel® Core™ i3-7100U Prozessor (3M Cache, 2,40 GHz)
RAM	8 GB DDR4-2400
SSD	128 GB 2,5"
Betriebssystem	Linux Ubuntu 16.04
Netzwerkfähigkeit	1-Gbit-Ethernet, ohne Drahtlosoption
Erforderliche Anschlüsse	110-V- oder 230-V-Steckdose sowie Ethernet-Netzwerkkabel
Installationsanforderungen	Muss sich im gleichen physischen Netzwerk befinden wie die Roboter

### MIR FLEET SERVER

Größe der Installationsdatei	3 GB
Größe der MiR Fleet-Updatedatei	~300 MB
Serveranforderungen	Dual-Core-Prozessor, mind. 2,1 GHz
RAM	Mind. 8 GB
Festplatte	80 GB
Unterstützte Betriebssysteme	Ubuntu 18.04 LTS, Ubuntu Server 18.04 LTS, Debian 9, CentOS 7, Redhat Enterprise Linux 7.4

## MiR Charge 48V

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestimmungsgemäße Verwendung	Automatische Ladestation für MiR250-, MiR500-, MiR600-, MiR1000- und MiR1350-Roboter. Roboter fährt in Ladestation und verbindet sich
Farbe	RAL 7035 / Lichtgrau

### ABMESSUNGEN

Tiefe	237 mm (mit Ladeplatte: 487 mm)
Breite	622 mm
Höhe	287 mm
Gewicht	20 kg
Mindestabstand zwischen Ladestationen	

### UMGEBUNG

Luftfeuchtigkeit	10–95 % nicht kondensierend
Umgebungstemperaturbereich, Betrieb	5–40 °C
Max. Betriebshöhe	2000 m

### LEISTUNG

Ausgang	48 V, max. 40 A
Eingang	100–240 V AC, 50–60 Hz

### KONFORMITÄT

Elektrische Normen	EN 60335-2-29
TÜV-Sicherheitszulassung	Kanada: CSA C22.1-18, SPE-1000-13, CSA C22.2 No. 107.2-2001
	USA: NFPA 70: 2017, UL 1564: 2015, NFPA 791: 2021



## Interroll

Um die interne Logistik im Rund-um-die-Uhr-Betrieb zu optimieren, hat Interroll eine innovative Light-Conveyor-Plattform (LCP) auf den Markt gebracht, die sich nahtlos in autonome mobile Roboter von MiR integrieren lässt und als flexible Verbindung zwischen festen Förderstationen dient. Um den internen Transport weiter zu optimieren, nutzt Interroll MiR Insights, um Verhaltensmuster des Roboters zu identifizieren, Missionsabläufe zu optimieren und Ineffizienzen zu reduzieren.

Durch die Integration von AMRs in ihren Arbeitsbereich arbeitet die Einrichtung von Interroll nun effizient auf mehreren Ebenen und minimiert so die Abhängigkeit von manueller Arbeit. Dadurch kann sich die Belegschaft von Interroll auf Aufgaben konzentrieren, die menschliches Fachwissen erfordern, was letztendlich zu erwarteten Kosteneinsparungen und einem günstigen Return on Investment (ROI) führt.





# Global aufgestellt

Mobile Industrial Robots wächst schnell. Wie verfügen über Standorte in Dänemark (Hauptsitz), den USA, Spanien, Deutschland, China, Singapur, Korea und Japan. Unsere **mehr als 220 Händler** sind in über **60 Ländern** (mit steigender Tendenz) aktiv, sodass wir Kunden weltweit betreuen können.



## VERTRIEBSBÜROS USA

**Mobile Industrial Robots Inc. - West**  
10509 Vista Sorrento Parkway, Suite 116  
San Diego, CA 92111  
USA

+1 (631) 675-1838  
west-us@mir-robots.com

**Mobile Industrial Robots Inc - East**  
27175 Haggerty Road, Suite 160  
Novi, MI 48377  
USA

+1 (631) 675-1838  
east-us@mir-robots.com

**Mobile Industrial Robots Inc. - Kentucky**  
1007 Old Delaplain Rd STE C  
Georgetown, KY 40324  
USA

+1 (631) 675-1838  
east-us@mir-robots.com

**Mobile Industrial Robots Inc. - Michigan**  
27175 Haggerty Road, Suite 160  
Novi, MI 48377  
USA

+1 (631) 675-1838  
east-us@mir-robots.com

## HAUPTSITZ

**Mobile Industrial Robots AS**  
Emil Neckelmanns Vej 15F  
5220 Odense SØ  
Dänemark

+45 20 377 577  
mail@mir-robots.com

## VERTRIEBSBÜROS EUROPA

**Mobile Industrial Robots GmbH**  
Frankfurter Str. 27  
65760 Eschborn – Frankfurt am Main  
Deutschland

+49 175 733 4022  
dach@mir-robots.com

**MiR Robots S.L.**  
Calle de Agricultura 106  
08019 Barcelona  
Spanien

+34 649 551 252  
south-eu@mir-robots.com

## VERTRIEBSBÜROS ASIEN

**MiR Robots (Shanghai) Co., Ltd.**  
Building 10 2nd Floor  
1201 Gui Qiao Rd  
Jin Qiao Export Processing Zone  
Pudong, Shanghai  
PRC 201206

+86 158 0172 8490  
china@mir-robots.com

**Mobile Industrial Robots Japan**  
MM Park Building 7F  
3-6-3, Minato Mirai, Nishi-ku  
Yokohama 220-0012  
Japan

+81 (0)45 414 3733  
apac@mir-robots.com

**Mobile Industrial Robots Korea**  
10F, HiBrand BD.16, Maeheon-ro,  
Seocho-gu,  
Seoul, 06771,  
Korea

+82 2 2155 2888  
apac@mir-robots.com

**Mobile Industrial Robots Pte. Ltd.**  
51 Science Park Road,  
#02-01 The Aries,  
Singapore Science Park 2  
117586 Singapore  
Singapur

+65 6770 0822  
apac@mir-robots.com

Folgen Sie uns:



mir-robots.com