



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Support · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/support>

Support

Häufig gestellte Fragen, Fehlerbehebung, Servicepakete, Schulungen und Kontakt zum Support.



Häufig gestellte Fragen

10 Seiten



Fehlerbehebung

8 Seiten



Service und Garantie

8 Seiten



Schulungen

3 Seiten



Support kontaktieren

4 Seiten



Produkt und Leistungsumfang

Antworten auf die häufigsten Fragen zum J1600 und dazu, [was er leisten kann](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/>). Einen vollständigen Überblick finden Sie in der [J1600-Übersicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>) und in den [technischen Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>).

Was ist der J1600?

Der J1600 ist ein kompakter elektrischer selbstfahrender Hubwagen mit Dual Mode für den Palettentransport zwischen Bodenpositionen im Innenbereich. Sie können ihn wie einen herkömmlichen deichselgeführten Elektrohubwagen mit der Deichsel bedienen oder autonom zu gespeicherten Positionen fahren lassen. Er ist das erste Produkt von [The Mobile Robot Company ApS](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/company-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/company-overview/>), einem im November 2024 gegründeten dänischen Robotikunternehmen mit [Hauptsitz in Hvidovre, Dänemark](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/headquarters/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/headquarters/>). Der J1600 wird in Dänemark gefertigt.

Was bedeutet „Dual Mode“?

Dual Mode vereint zwei Betriebsarten in einem Fahrzeug:

- **Manueller Modus** — eine Person bedient die Deichsel und die Hubfunktionen genau wie bei einem herkömmlichen Elektrohubwagen. Dies umfasst die präzise Palettenaufnahme, die Handhabung in Höhen bis 1,6 m, schwierige Anfahrten sowie [empfindliche oder instabile Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>).
- **Automatikmodus** — nachdem das Bedienpersonal ein gespeichertes Ziel ausgewählt und den Betriebsartenwechsel bestätigt hat, [fährt das Fahrzeug autonom](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>), setzt die Palette auf Bodenebene ab und führt anschließend das konfigurierte Verhalten für Rückfahrt, Parken oder Warten aus.

Die vollständige Erläuterung finden Sie unter [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>).

Wie viel kann der J1600 transportieren?

Die Nenntragfähigkeit beträgt 1.600 kg (rund 3.500 lb).

Wie hoch kann er heben?

Im [manuellen Modus](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>), nimmt der J1600 Paletten in Höhen bis 1.600 mm (63 in) auf und setzt sie dort ab. Beim autonomen Transport werden Paletten auf Bodenebene abgesetzt. Die Hubhöhe von 1,6 m steht nur im manuellen Modus zur Verfügung — [im Automatikmodus setzt der Roboter Paletten nicht in der Höhe ab](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/task-and-location-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/task-and-location-problems/>).

Wie schnell fährt er?

Die [Höchstgeschwindigkeit](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/>), beträgt 5,4 km/h (1,5 m/s / 3,4 mph).

Wie viel Bedienzeit spart er ein?

[Bis zu 80 % der manuellen Arbeit und der Bedienzeit für wiederkehrende Transporte](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/>). Diese Angabe gilt für den wiederkehrenden Fahranteil des Palettentransports, nicht für jeden Prozess im Lager. Das Konzept zielt auf einen Automatisierungsgrad von etwa 80 % statt 100 %: Das Bedienpersonal übernimmt weiterhin die anspruchsvolle Palettenaufnahme und die [Behandlung von Ausnahmefällen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>), während durch den Roboter [wiederholte Laufwege entfallen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/reduction-in-manual-walking/>). Siehe [Automatisierung mit Einbindung des Bedienpersonals](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>).

Was macht der Roboter nach dem Absetzen einer Palette?

Beim Erstellen der Aufgabe legen Sie das Verhalten nach dem Absetzen fest: Der Roboter kehrt zum Ausgangspunkt oder zum Bedienpersonal zurück, fährt zu einer anderen gespeicherten Position oder zum Parkplatz oder hält am Ziel an und wartet (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/>). Die am häufigsten verwendete Aufgabe umfasst die manuelle Palettenaufnahme und autonome Zustellung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), das Absetzen auf Bodenebene und die Rückkehr zum Ausgangspunkt (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>).

Benötige ich WLAN oder eine IT-Integration?

Nein. Für die grundlegende Nutzung ist WLAN optional (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>). Weder ein Lagerverwaltungssystem noch ein Flottenmanagementsystem oder eine andere IT-Integration (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>) ist erforderlich. Erweiterte Anbindungsmöglichkeiten — VDA 5050 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>), eine REST API (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) und Flottenmanagement — sind bei wachsendem Anwendungsumfang als optionale Softwareerweiterung verfügbar. Siehe Software und Integrationen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/software-and-integrations/>).

Wie lange dauert die Einweisung?

Etwa 30 Minuten für Bedienpersonal, das bereits Elektrohubwagen verwendet. Die Bedienung über die Deichsel und das Fahrverhalten im manuellen Modus sind so ausgelegt, dass sie einem herkömmlichen Elektrohubwagen entsprechen. Aufgaben werden ohne Programmierung über den Touchscreen erstellt.

Welche Bedienelemente stehen zur Verfügung?

Ein 15-Zoll-Multitouchscreen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/interface-specifications/>) für Aufgaben und Positionen, ein physischer LED-Taster zum Starten oder Fortsetzen der automatischen Ausführung, ein Schlüsselschalter mit

drei Stellungen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>) (ausgeschaltet, nur manueller Modus, Automatikmodus) und die Deichsel. Sobald Sie die Deichsel greifen oder bewegen, übernehmen Sie sofort wieder die manuelle Steuerung des Fahrzeugs.

Für wen ist der J1600 konzipiert?

Die Hauptzielgruppe (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/markets-we-serve/>) sind kleine und mittlere Unternehmen im Einschichtbetrieb, bei denen etwa ein bis fünf Beschäftigte Hubwagen bedienen und für die sich kein großes Automatisierungsprojekt rechnet. Der J1600 eignet sich auch für größere Standorte mit lokalen Arbeitszellen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>) oder Materialflüssen, die für ein herkömmliches Flottenprojekt zu klein oder zu veränderlich sind, sowie für Bestandsanlagen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>), die schrittweise automatisiert werden sollen.

Welche Arbeitsabläufe automatisiert er?

Palettenflüsse zwischen Bodenpositionen im Innenbereich: Wareneingang (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/goods-receiving/>), Einlagerung, Produktionsversorgung, Bereitstellung und Pufferverwaltung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>), Cross-Docking (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/>), Zwischenlagerung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/temporary-storage/>) und Versand (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/shipping-and-dispatch/>). Die Palettenaufnahme erfolgt immer manuell. Der Roboter automatisiert die Fahrt und das Absetzen auf Bodenebene. Unter Paletten und Lasten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pallets-and-loads/>) erfahren Sie, was er transportieren kann.

Hat der J1600 Auszeichnungen erhalten?

Ja. Der J1600 gewann den IFOY AWARD 2026 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/awards/foy-award-2026/>) in der Kategorie „Industrial Truck of the Year“. Die Auszeichnung wurde am 26. Juni 2026 nach der Preisverleihung in Stuttgart bekannt gegeben. Der J1600 trat gegen Produkte etablierter Flurförderzeughersteller an, absolvierte das dreistufige IFOY Audit und erhielt am 16. April 2026 das Best in Intralogistics Certificate (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/awards/best-in-intralogistics/>).

istics/). The Mobile Robot Company wurde außerdem im November 2025 in eine [Liste von 100 beobachtenswerten Robotik-Start-ups](https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/awards/startup-recognition/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/awards/startup-recognition/>) aufgenommen und trat im selben Monat dem Programm [NVIDIA Inception](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/collaborations/nvidia-inception/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/collaborations/nvidia-inception/>) bei.

Wo finde ich die vollständigen technischen Daten?

Die Seite [Technische Daten des J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>) enthält Abmessungen, Leistungsdaten, Batterieangaben, Umgebungsgrenzwerte und Sicherheitsdaten.

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Die technischen Daten des J1600 mit Stand Januar 2026 sind vorläufig und können sich ändern.

Paletten und Lasten

Häufige Fragen dazu, welche Lasten der J1600 aufnehmen und transportieren kann. Kurz gesagt: alle unterfahrbaren Ladungsträger mit offenem Unterbau, die innerhalb der nachstehenden Größen- und Gewichtsgrenzen liegen.

Welche Paletten unterstützt der J1600?

Der J1600 benötigt einen **Ladungsträger mit offenem Unterbau ohne Bodenbrett**, damit seine Gabelzinken einfahren können. Unterstützte Ladungsträger sind:

- EPAL-Europaletten, EPAL 3 und EPAL 6;
- alle GMA-Paletten (Grocery Manufacturers Association) mit offenem Unterbau;
- alle anderen unterfahrbaren Ladungsträger mit offenem Unterbau innerhalb der Größenbegrenzungen.

Welche maximalen Abmessungen und welches maximale Gewicht gelten?

Parameter	Grenzwert
Maximale Paletten-/Lastlänge einschließlich Überstand	1.250 mm / 49 in
Maximale Paletten-/Lastbreite einschließlich Überstand	1.250 mm / 49 in
Maximale Lasthöhe ab Boden	1.700 mm / 67 in
Maximale Nutzlast	1.600 kg / ca. 3.500 lb

Das genaue maximale Außenmaß beträgt 1.250 mm. In einigen Kurzbeschreibungen wird es auf 1,2 m gerundet. Verwenden Sie beim Prüfen einer Last den genauen Wert.

Kann der J1600 offene Gitterboxen, Fässer und nicht standardisierte Ladungsträger transportieren?

Ja. [Offene Gitterboxen, Fässer und Ladungsträger neben Europaletten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/>) werden unterstützt, sofern der Unterbau offen und unterfahrbar ist und der Ladungsträger innerhalb der Größenbegrenzungen liegt. Die Eignung hängt von der Geometrie des Unterbaus, der Größe und der Stabilität sowie von der Beurteilung durch das Bedienpersonal ab. Es gibt keine [pauschale Freigabe](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/>) für alle Ladungsträger oder für Gefahrstoffe.

Welche Abmessungen haben die Gabelzinken?

Parameter	Metrisch	Imperial
Gabelzinkenlänge	1.150 mm	45 in
Gabelzinkenbreite	180 mm	7 in
Gabelzinkendicke	60 mm	2,4 in
Gabelaußenabstand	680 mm	27 in
Gabelinnenabstand	320 mm	13 in
Gabelhöhe in niedrigster Stellung	90 mm	3,5 in
Gabelhöhe in höchster Stellung	1.600 mm	63 in

Wie schnell hebt und senkt der J1600?

Bewegung	Geschwindigkeit
Heben ohne Last	0,10 m/s (0,33 ft/s)
Heben mit voller Last	0,08 m/s (0,26 ft/s)
Senken ohne Last	0,08 m/s (0,26 ft/s)
Senken mit voller Last	0,12 m/s (0,39 ft/s)

Kann der J1600 instabile oder empfindliche Lasten handhaben?

Ja. Dies ist ein wesentlicher Grund für Dual Mode. Das Bedienpersonal nutzt bei der Aufnahme und beim Manövrieren auf engem Raum von [empfindlichen oder instabilen Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) – beispielsweise Fässern – die manuelle Steuerung und seine Erfahrung. Anschließend übergibt es den langen, wiederkehrenden Transport an den Autonommodus. Bei der manuellen Handhabung bleiben Palettenerkennung und Höhenbegrenzungen unter der Kontrolle des Bedienpersonals. Siehe [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/).

Nimmt der Roboter Paletten selbstständig auf?

Nein. Paletten werden immer manuell aufgenommen. Das Bedienpersonal nimmt die Palette auf, erstellt oder wählt auf dem Touchscreen eine Aufgabe und bestätigt den Autonommodus. Anschließend fährt der Roboter selbstständig, weicht Hindernissen aus und setzt die Palette auf Bodenhöhe ab.

Kann der J1600 eine Palette in einem Regal oder in der Höhe absetzen?

Nein. Im Autonommodus werden Paletten auf Bodenhöhe abgesetzt. Das Absetzen einer Palette in der Höhe – bis zu 1.600 mm – ist eine [Funktion des manuellen Modus](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/). Siehe [Produkt](#)

und Funktionsumfang (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/product-and-capabilities/>).

Erkennt der Roboter, ob er eine Last transportiert?

Ja. Ein Sensor zur Lasterkennung ist Bestandteil der Sicherheitsarchitektur (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/>). Der Sicherheitsfunktion zur Lasterkennung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/load-detection/>), ist Performance Level b zugeordnet. Siehe Sicherheit (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/safety/>).

Navigation und Kartierung

Häufige Fragen dazu, wie der J1600 navigiert, wie Sie Positionen einlernen und wo er fahren kann.

Wie navigiert der J1600?

Mit **3D LiDAR SLAM** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) (simultane Lokalisierung und Kartierung), verarbeitet von einem industrietauglichen NVIDIA-Jetson-KI-Computer. Der J1600 erstellt und aktualisiert kontinuierlich eine dreidimensionale Karte der Anlage, während er vom Bedienpersonal gefahren wird. Anschließend lokalisiert er sich auf dieser Karte und plant Routen zu gespeicherten Zielpositionen. Er erfasst Umgebungsstrukturen bis zu 70 m über dem Fahrzeug. Seine 3D-Kartierung ist für eine höhere Präzision und Zuverlässigkeit als herkömmliche 2D-Navigation in komplexen oder sich verändernden Umgebungen ausgelegt.

Muss ich Führungsschienen, Induktionsdrähte, Reflektoren oder Markierungen installieren?

Nein. Der J1600 benötigt weder fest installierte Führungsschienen, Induktionsdrähte oder Reflektoren noch bauliche Veränderungen. Er kartiert die Anlage so, wie sie ist.

Wie erstelle ich die Karte?

Fahren Sie den J1600 manuell mit der Deichsel durch die Anlage (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/creating-the-first-map/>). Während der Fahrt erfasst und aktualisiert er kontinuierlich die Umgebung. Ein separater Kartierungsvorgang ist nicht erforderlich.

Wie füge ich eine Zielposition hinzu?

Fahren Sie manuell zum gewünschten [Absetzpunkt auf dem Boden](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/>), tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Position speichern** und benennen Sie die Position. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jede benötigte Zielposition. Das Bedienpersonal kann Positionen selbst hinzufügen. Automatisierungsfachleute oder Unterstützung durch die IT sind nicht erforderlich.

Wie viele Positionen kann ich speichern?

Für die Anzahl der [gespeicherten Positionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/location-management/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/location-management/>) gibt es keine softwareseitige Begrenzung. Praktische Grenzen ergeben sich nur aus der verfügbaren Lagerfläche.

Muss ich jede Route einlernen?

Nein. Positionen lassen sich beliebig miteinander kombinieren. Der J1600 navigiert von seiner aktuellen Position zu jeder gespeicherten Position. Sie müssen nicht jede mögliche Kombination aus Start- und Zielposition einzeln vorführen. Dadurch werden [Mehrpunkt-Transportabläufe](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>), wie [Cross-Docking](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/>) praktikabel. Unter [Paletten und Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pallets-and-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pallets-and-loads/>), erfahren Sie, was der J1600 auf diesen Routen transportiert.

Wie geht der J1600 mit Hindernissen und Personen um?

Der J1600 erkennt und umfährt Hindernisse in dynamischen Umgebungen. Mithilfe seiner kontinuierlich aktualisierten 3D-Karte [weicht er Personen und Gegenständen aus](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>). Für den Personenschutz sorgt ein [separates, zertifiziertes 2D-Sicherheitssystem](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/>), aus zwei 2D-LiDAR-Sicherheitsscannern und einer unabhängigen Sicherheitssteuerung. Dieses System ist von den Navigationssensoren getrennt. Siehe [Sicherheit](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/safety/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/safety/>) und [So funktionieren die](#)

Sicherheitssysteme des J1600 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/>).

Kann ich festlegen, welche Fahrwege bevorzugt werden?

Ja. Für eine sicherere Routenplanung durch Produktionsbereiche können bevorzugte Fahrbereiche festgelegt werden.

Funktioniert der J1600 in Bestandsanlagen und bei veränderten Layouts?

Ja. Der J1600 ist für Bestandsanlagen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>) und sich verändernde Layouts ausgelegt: Die 3D-Kartierung ermöglicht den Betrieb in dynamischen Umgebungen, der J1600 umfährt Hindernisse und das Bedienpersonal kann bei Layoutänderungen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/>) innerhalb weniger Minuten Positionen neu einlernen oder hinzufügen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/>).

Welche Boden- und Umgebungsbedingungen sind erforderlich?

Parameter	Anforderung
Steigfähigkeit, Automatikmodus	0° / 0 % — nur ebene Böden
Steigfähigkeit, manueller Modus	2,86° / 5 % unbeladen; 1,72° / 3 % bei Volllast
Maximal überfahrbare Erhebung	25 mm / 1 in
Maximal überfahrbarer Spalt	20 mm / 0,8 in
Bodenebenheit/-niveau	TR34 FM3 (FF 25 / FL 20)
Betriebstemperatur	5–40 °C / 41–104 °F
Relative Luftfeuchtigkeit	20–80 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP21 — Einsatz in Innenbereichen

Der autonome Fahrbetrieb ist eine [Anwendung für ebene Böden in Innenbereichen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>). Steile Überladebrücken und Gefälle müssen weiterhin manuell befahren werden.

Welche Navigationssensoren sind genau verbaut?

Ein 3D-LiDAR und eine RGB-KI-Kamera liefern Daten an das Navigations- und Steuerungssystem, das auf dem industriellen NVIDIA-Jetson-PC ausgeführt wird. Für die genaue Sensorgeometrie, Reichweite, Genauigkeit, Mindestgangbreite, Lokalisierungstoleranz oder Hindernisklassen werden keine Werte veröffentlicht. Die vollständige Hardwareliste finden Sie in den [technischen Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>).

Sicherheit

Häufige Fragen dazu, wie der J1600 Personen beim Fahren im Autonommodus schützt. Die vollständige Architektur finden Sie unter [Funktionsweise der Sicherheit des J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/>).

Ist der Betrieb des J1600 in der Nähe von Personen sicher?

Der J1600 verfügt über ein mehrstufiges Sicherheitskonzept: [Navigation und Hindernisvermeidung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>), zertifizierte Sicherheitssensorik, eine unabhängige Sicherheitssteuerung, zertifizierte Aktorik, [Bestätigung durch das Bedienpersonal vor dem autonomen Betrieb](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/manual-and-autonomous-mode-safety/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/manual-and-autonomous-mode-safety/>) und manuelle Übersteuerung. Ein lückenloses 360-Grad-Schutzfeld unterstützt die autonome Vorwärts- und Rückwärtsfahrt. Die integrierten Sicherheitsfunktionen machen das Fahrzeugverhalten berechenbarer und können im Vergleich zum manuellen Palettentransport [Arbeitsunfälle verringern](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/safety-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/safety-improvements/>).

Welche Sicherheitskomponenten sind verbaut?

- eine unabhängige Sicherheitssteuerung;
- zwei 2D-Sicherheits-LiDAR-Scanner zur Abdeckung von Front- und Heckbereich;
- drei Not-Halt-Taster;
- ein Bauchscharter zum Anhalten und Rückwärtsfahren;
- ein [Lasterkennungssensor](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/load-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/load-detection/>);
- [Deichselpositionsschalter](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>) für Not-Halt und manuelle Steuerung;
- [sicherheitszertifizierte Drehgeber zur Erfassung von Fahrgeschwindigkeit und Fahrtrichtung](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/speed-monitoring/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/speed-monitoring/>);
- zwei sicherheitszertifizierte Motorsteuerungen.

Die 2D-Sicherheits-LiDAR-Scanner sind [vom 3D-Navigations-LiDAR getrennt](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/>): Das Navigationssystem erstellt Karten und umfährt Objekte, während das zertifizierte 2D-Sicherheitssystem den Personenschutz gewährleistet. Siehe [Navigation und Kartierung](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/navigation-and-mapping/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/navigation-and-mapping/>).

Wie funktioniert das Schutzfeld?

Das Schutzfeld umgibt das Fahrzeug vollständig und [passt sich der Geschwindigkeit an](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/>) — mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit wird es größer. Blaue Lichtstreifen auf dem Boden zeigen den aktuellen Schutzbereich an, während der Roboter autonom arbeitet. Weiße Beleuchtung signalisiert den manuellen Modus. Die [Personenerkennung](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/person-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/person-detection/>) im Schutzfeld löst die zugeordneten Sicherheitsfunktionen aus, darunter die [Bremsfunktion](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/braking/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/braking/>).

Was geschieht, bevor der Roboter selbstständig losfährt?

Das Bedienpersonal muss den [Wechsel in den automatischen Modus bestätigen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>). Dazu muss es den physischen Start-/Fortsetzen-Taster betätigen. Vor dem Anfahren fordert der Roboter das Bedienpersonal auf, sich zu entfernen. Der autonome Betrieb startet niemals ohne eine bewusste Bestätigung durch einen Menschen.

Wie übernehme ich die Steuerung oder halte den Roboter an?

Greifen oder bewegen Sie die Deichsel — das Fahrzeug wechselt sofort zurück zur manuellen Steuerung. Sie können auch einen der [drei Not-Halt-Taster](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>), den Bauchschalter zum Anhalten und Rückwärtsfahren oder den [Schlüsselschalter](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>)

verwenden. Mit dem Schlüsselschalter wählen Sie zwischen ausgeschaltetem Zustand, ausschließlich manuellem Modus und automatischem Modus.

Welche Performance Level haben die Sicherheitsfunktionen?

Im vorläufigen Datenblatt sind gemäß [EN ISO 13849-1](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/>), folgende [Performance Level \(PL\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-13849-1/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-13849-1/>) angegeben:

Sicherheitsfunktion	Performance Level
Bremssystem	PL d
Geschwindigkeitsüberwachung und -regelung	PL c
Anpassung der Schutzfeldgröße	PL d
Lasterkennung	PL b
Ladestromrelais	PL b
Not-Halt-Taster	PL d
Personenerkennung im Schutzfeld	PL d
Auswahl zwischen automatischem und manuellem Modus	PL c
Deichselpositionserkennung	PL c

Diese Einstufungen gelten für einzelne Funktionen. Sie bedeuten nicht, dass jedes Teilsystem denselben PL aufweist.

Welche Normen und Richtlinien erfüllt der J1600?

Der J1600 ist [CE-gezeichnet](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/ce-declaration-of-conformity/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/ce-declaration-of-conformity/>). Die vorläufige [Konformitätsliste](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/compliance-statements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/compliance-statements/>) umfasst:

- [Richtlinie 2006/42/EG \(Maschinenrichtlinie\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/eu-machinery-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/eu-machinery-requirements/>), [2014/30/EU \(EMV\)](#), [2014/53/EU](#)

([Funkanlagen](#)), [2011/65/EU \(RoHS\)](#) und [Verordnung \(EU\) 2023/1542 \(Batterien\)](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/emc-red-rohs-and-battery-regulations/>);

- [EN ISO 3691-4:2023](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-3691-4/>), [EN ISO 13849-1:2023](#), [EN ISO 12100:2010](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-12100/>) und [EN ISO 3691-1:2015+A1:2020](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-3691-1/>);
- [ANSI/ITSDF B56.5-2024](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/ansi-itsdf-b56-5/>) und [ANSI/ITSDF B56.1-2020](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/ansi-itsdf-b56-1/>);
- [Batterietransportprüfung nach UN 38.3](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/battery-un-38-3-documentation/>).

Zusammengefasst erfüllt der J1600 die Sicherheitsanforderungen der EU und der USA, insbesondere ISO 3691-4 und ANSI/ITSDF B56.5. Es werden keine [Zertifikate](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/>), Prüfberichte, Nummern von Konformitätserklärungen, Angaben zu benannten Stellen oder länderspezifischen Zulassungen veröffentlicht. Verwenden Sie für Entscheidungen über den Einsatz die aktuelle Produktdokumentation.

Kann der J1600 im Autonommodus sicher rückwärts fahren?

Ja. Das 360-Grad-Schutzfeld ermöglicht zertifiziertes sicheres Rückwärtsfahren ohne eigens gekennzeichnete Zielzonen.

Ist die menschliche Überwachung der einzige Sicherheitsmechanismus?

Nein. Die Übernahme durch das Bedienpersonal ergänzt die [zertifizierte Sicherheitsarchitektur](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/>). — die unabhängige Steuerung, die Sicherheits-LiDAR-Scanner, die Not-Halt-Taster und das geschwindigkeitsabhängige Schutzfeld arbeiten unabhängig vom Bedienpersonal. Unter [Automatisierung mit Bedienpersonal im Regelkreis](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>), erfahren Sie, wie die Rolle des Menschen und das Sicherheitssystem zusammenspielen.

Laden und Batterie

Häufige Fragen zur Energieversorgung des J1600 während eines Arbeitstages.

Welche Batterie verwendet der J1600?

Eine Lithium-Eisenphosphat-Batterie (LiFePO₄) mit 24 V und 200 Ah (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/>). Der Fahrmotor (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/electrical-specifications/>) ist ein 1,5-kW-Wechselstrommotor. Der Hubmotor hat eine Nennleistung von 2,2 kW. Die Batterie ist gemäß UN 38.3 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/battery-un-38-3-documentation/>) (UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Unterabschnitt 38.3) für den Transport geprüft.

Wie lange ist die Laufzeit mit einer Batterieladung?

Bei einem typischen Arbeitszyklus beträgt die Laufzeit mehr als acht Stunden. Die gemessenen Entladeraten sind:

Betriebszustand	Batterieverbrauch
Fahrt mit voller Last	ca. 13 % pro Stunde
Fahrt ohne Last	ca. 12 % pro Stunde
Standbybetrieb	ca. 2 % pro Stunde

Daraus ergeben sich rechnerisch etwa 7,7 Stunden ununterbrochene Fahrt mit voller Last oder 8,3 Stunden ohne Last. Standbybetrieb, Hubvorgänge, Arbeitszyklus, Batteriereserve und Betriebsbedingungen sind dabei noch nicht berücksichtigt. Diese berechneten Werte sind Richtwerte und keine garantierten Laufzeiten.

Wie schnell wird die Batterie geladen?

Etwa 47 Prozentpunkte Ladezustand pro Stunde.

Welche Lademöglichkeiten gibt es?

Zwei:

- **Manuelles Laden** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/charging/>) — Schließen Sie das Ladegerät während einer Pause oder bei Stillstand des Fahrzeugs an, genau wie bei einem herkömmlichen Elektrohubwagen.
- **Automatisches Laden** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/>) — Mit dem optionalen automatischen Ladegerät fährt der Roboter zur Ladestation, positioniert sich am Ladegerät und eine Ladeschnittstelle fährt zu den Ladekontaktplatten des Fahrzeugs aus. Dadurch ist Zwischenladen möglich, sobald der Roboter nicht eingesetzt wird.

Automatisches Laden ist eine erweiterte Automatisierungsfunktion. Wenn Sie diese Option erwerben, erfolgt die Einrichtung am ersten Tag des [Installations- und Inbetriebnahmepakets](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/installation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/installation/>).

Was kosten die Ladegeräte?

Listenpreise für Endkunden 2026:

Artikel	Listenpreis
Manuelles Ladegerät	3.600 €
Automatisches Ladegerät	8.400 €

Ist im Lieferumfang des Roboters ein Ladegerät enthalten?

Im Lieferumfang des J1600 (ab 65.000 €) ist kein Ladegerät enthalten — [wählen Sie bei der Bestellkonfiguration ein manuelles oder automatisches Ladegerät](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/>). Typische Konfigurationen finden Sie unter [Preise und Kauf](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pricing-and-purchasing/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pricing-and-purchasing/>).

Kann der Roboter eine vollständige Schicht arbeiten?

Darauf ist er ausgelegt: Wirtschaftlichkeit und Laufzeit sind für den Einschichtbetrieb mit acht Stunden pro Tag an fünf Tagen pro Woche ausgelegt. Durch Zwischenladen am [automatischen Ladegerät](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/>) lädt der Roboter nach, sobald er nicht eingesetzt wird. Das vorgesehene Einsatzprofil finden Sie unter [Produkt und Funktionsumfang](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/product-and-capabilities/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/product-and-capabilities/>).

Software und Integrationen

Häufige Fragen zur Software und Konnektivität des J1600 sowie zu den [Integrationsoptionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/integration-overview/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/integration-overview/).

Welche Software ist im Lieferumfang des J1600 enthalten?

Eine Hardwareplattform unterstützt [zwei Softwareversionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/):

- **Standard software** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/>) — auf die wesentlichen Funktionen reduziert und dadurch besonders einfach zu bedienen. Sie basiert auf „Einlernen und Wiederholen“ [ohne Konfigurationsaufwand](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/), ist für Bedienpersonal mit Hubwagenerfahrung so einfach wie ein Gerät für Endverbraucher zu bedienen und eignet sich ideal für den Einsatz eines einzelnen Geräts [ohne Systemintegration](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/). Aufgaben werden über den Touchscreen mit gespeicherten Positionen gestartet. [WLAN ist optional](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/).
- **Advanced software** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/>) — ergänzt VDA-5050-Interoperabilität, eine REST API, Fleet Manager, erweiterte Aufgabenplanung sowie erweiterte Integrationsmöglichkeiten für andere Software und Anlagen. Sie ist als separates kostenpflichtiges Upgrade erhältlich.

Was ist „Einlernen und Wiederholen“?

Anstatt den Arbeitsablauf zu programmieren, führt das Bedienpersonal ihn vor: Fahren Sie zu einer Position, [tippen Sie auf Position speichern](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/saving-the-first-location/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/saving-the-first-location/), und der J1600 kann diese Position anschließend bei Bedarf autonom anfahren. Keine Programmierung, kein Konfigurationsprojekt. Unter [Navigation und Kartierung](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/navigation-and-mapping/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/navigation-and-mapping/) erfahren Sie, wie Positionen und Kartierung

funktionieren. Begriffsdefinitionen finden Sie im [Glossar \(https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/).

Unterstützt der J1600 VDA 5050?

Ja — die Advanced software bietet vollständige [VDA-5050 \(https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/)-Unterstützung. VDA 5050 ist eine standardisierte Schnittstelle, über die mobile Roboter verschiedener Hersteller in demselben Bereich unter einem kompatiblen Flottenmanagementsystem zusammenarbeiten können. The Mobile Robot Company arbeitet mit etablierten Anbietern von VDA-5050-Flottenmanagementsystemen zusammen. Es werden keine genaue VDA-5050-Version, kein API-Schema, kein Authentifizierungsmodell, keine Liste unterstützter Flottenmanagementsysteme und keine Integrationszertifizierung veröffentlicht.

Gibt es eine API?

Ja. Die Advanced software umfasst eine [REST API \(https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/), zur Integration in andere Systeme und Anlagen.

Benötige ich ein WMS oder einen Fleet Manager, um den J1600 zu betreiben?

Nein. Für den grundlegenden Betrieb sind weder ein Lagerverwaltungssystem (WMS) noch ein Fleet Manager oder eine sonstige IT-Integration erforderlich. WLAN ist optional. [Eine Integration wird erst bei wachsenden Anforderungen erforderlich \(https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/); sie ist keine Voraussetzung.

Was ist Fleet Manager?

[Software zur koordinierten Steuerung von Flotten mit mehreren Robotern \(https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/), verfügbar mit der Advanced software. Die Abrechnung erfolgt pro Roboter.

Welche Automatisierungsfunktionen bietet die jeweilige Stufe?

Stufe	Funktionen
Grundlegende Automatisierung	Aufgabenstart über den Bildschirm; gespeicherte Positionen; autonomes Absetzen auf Bodenniveau; selbstständige Fahrt zu gespeicherten Positionen; Rückkehr zum Bedienpersonal; Fahrt zum Parkplatz
Erweiterte Automatisierung	Come-to-me; automatisches Laden; VDA-5050-Flottenmanagement; API-Integrationen

Mit **Come to me** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/>) rufen Sie den Roboter über eine mobile App oder Weboberfläche zu Ihrer Position. Informationen zum automatischen Laden finden Sie unter **Laden und Batterie** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/charging-and-battery/>).

Kann ich später von Standard auf Advanced upgraden?

Ja, planen Sie das Upgrade jedoch frühzeitig: Am einfachsten lässt es sich werkseitig installieren, wenn der Roboter bestellt wird. Ein Partner kann das Upgrade später durchführen; der Kunde kann es nicht selbst durchführen.

Was kostet die Software?

Listenpreise für Endkunden im Jahr 2026:

Softwareoption	Listenpreis
Upgrade auf Advanced software	14.500 €
Fleet Manager, pro Roboter	6.500 €

Die vollständige Preisliste finden Sie unter **Preise und Kauf** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pricing-and-purchasing/>).

Können Roboter anderer Hersteller denselben Bereich nutzen?

Ja, über [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/vda-5050-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/vda-5050-documentation/>): Die Schnittstelle ermöglicht den gemeinsamen Betrieb von Robotern verschiedener Hersteller unter einem kompatiblen Flottenmanagementsystem.

Installation

Häufige Fragen zur [Inbetriebnahme eines J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/j1600-quick-start-guide/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/j1600-quick-start-guide/>) in Ihrem Betrieb.

Ist der J1600 wirklich sofort einsatzbereit?

Ja. Der J1600 ist in der Standardausführung [bei Lieferung einsatzbereit](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/>); keine baulichen Veränderungen, Schienen, Leitdrähte oder Reflektoren; [WLAN ist optional](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>); keine obligatorische [Integration in ein WMS, ein Flottenmanagementsystem oder die IT](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>). Ein Tutorial auf dem Gerät oder online führt Sie durch die [Ersteinrichtung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/first-time-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/first-time-setup/>). [Die Einrichtung dauert üblicherweise wenige Stunden oder einen Tag](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/faster-deployment/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/faster-deployment/>), [abhängig vom Umfang](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/>).

Was sind die grundlegenden Einrichtungsschritte?

1. Schalten Sie den J1600 ein und folgen Sie dem Tutorial auf dem Bildschirm.
2. [Fahren Sie den J1600 mit der Deichsel im manuellen Modus durch den Betrieb](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/creating-the-first-map/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/creating-the-first-map/>), — der Roboter kartiert die Umgebung während der Fahrt fortlaufend.
3. Fahren Sie jede gewünschte autonome [Bodenabsetzposition](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/>), an.
4. [Tippen Sie auf **Position speichern**, benennen Sie die Position](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/saving-the-first-location/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/saving-the-first-location/>), und wiederholen Sie den Vorgang für alle Ziele.

Die Software begrenzt die Anzahl gespeicherter Positionen nicht. Siehe [Navigation und Kartierung](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/navigation-and-mapping/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/navigation-and-mapping/>).

Wie viel Schulung benötigt das Bedienpersonal?

Etwas 30 Minuten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/>), für Bedienpersonal, das bereits einen Elektrohubwagen bedient. Die Bedienung im manuellen Modus ist bewusst an herkömmliche Elektrohubwagen angelehnt, und die Aufgabenerstellung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/>), erfolgt ohne Programmierung am Touchscreen.

Welche Voraussetzungen muss mein Betrieb erfüllen?

- Betrieb in Innenräumen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/operating-environment-requirements/>), 5–40 °C (41–104 °F), 20–80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend;
- ebene Böden für autonomes Fahren (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>) (0 % Steigfähigkeit im Automatikbetrieb), Ebenheit gemäß TR34 FM3 (FF 25 / FL 20);
- Bodenunebenheiten von höchstens 25 mm und Spalten von höchstens 20 mm auf autonomen Routen;
- Stromanschluss für das manuelle Ladegerät oder die automatische Ladestation (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/>) — siehe Laden und Batterie (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/charging-and-battery/>).

Der Roboter hat die Schutzart IP21.

Gibt es einen formellen Installationsservice?

Ja — ein optionales fünftägiges Installations- und Inbetriebnahmepaket (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>), zum Endkunden-Listenpreis von 10.000 €, das die Risiken bei der Betriebsaufnahme verringert:

Phase	Inhalt
Installationsvorbereitung	Machbarkeitsprüfung für alle ausgewählten Aufgaben und Lasten; Gefährdungsbeurteilung; Projektplan
Tag 1	Auspacken; WLAN-Anbindung auf Wunsch; Einrichtung des automatischen Ladens, sofern bestellt; Einrichten von bis zu 25 Absetzpositionen; Aufgabenvalidierung; Sicherheitsvalidierung
Tag 2	Gruppenschulung für das gesamte Bedienpersonal; praktische Einzelübungen für bis zu sechs Bedienerinnen und Bediener
Tage 3–4	Leistungsüberwachung; Fehlerbehebung und Unterstützung vor Ort; zusätzliche Schulung des Bedienpersonals nach Bedarf
Tag 5	Abnahmetest; Übergabe

Zu den Zusatzleistungen gehören die Integration in andere Software oder Anlagen, zusätzliche validierte Absetzpositionen und die [Einrichtung des Flottenmanagementsystems](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/>).

Benötige ich das Inbetriebnahmepaket, um den Roboter zu nutzen?

Nein. Das Paket ist eine optionale Dienstleistung für die Inbetriebnahme — es darf nicht mit der grundlegenden Einsatzbereitschaft der Maschine nach dem Auspacken verwechselt werden. Für viele Einsatzfälle genügen die oben beschriebenen grundlegenden Einrichtungsschritte.

Kann ich den J1600 testen, bevor ich ihn dauerhaft in Betrieb nehme?

Ja. Sie können einen [kostenpflichtigen zweiwöchigen Test](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) (4.000 €, einschließlich Einrichtung und Unterstützung) buchen, den J1600 im [Demonstrations- und Testbereich des Unternehmens in Kopenhagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/>) testen oder einen [Machbarkeitsnachweis](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/>) in Ihrem eigenen Werk

durchführen. Siehe [Preise und Kauf](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pricing-and-purchasing/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pricing-and-purchasing/) und [Partner und Verfügbarkeit](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/partners-and-availability/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/partners-and-availability/).

Wer führt die Installation durch?

[Lokale Partner](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) führen Vorführungen, Tests, Inbetriebnahmen und Serviceleistungen durch. Das Unternehmen stellt Schulungen, Ersatzteile, Software und technische Unterstützung bereit. Siehe [Partner und Verfügbarkeit](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/partners-and-availability/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/partners-and-availability/).

Preise und Kauf

Häufige Fragen zu den [Kosten des J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/>), und zum Kauf. Alle Preise sind Endkunden-Listenpreise für 2026 in Euro.

Was kostet der J1600?

Der selbstfahrende Hubwagen J1600 ist ab **65.000 €** erhältlich.

Wie lautet die vollständige Preisliste?

Artikel	Endkunden- Listenpreis
Selbstfahrender Hubwagen J1600	65.000 €
Kostenpflichtige zweiwöchige Teststellung einschließlich Einrichtung und Support	4.000 €
Installation und Inbetriebnahme	10.000 €
Manuelles Ladegerät	3.600 €
Automatische Ladestation	8.400 €
Upgrade auf Advanced software	14.500 €
Fleet Manager, je Roboter	6.500 €
Basic Care, je Roboter und Jahr	4.900 €
Full Care, je Roboter und Jahr	13.000 €
Vor-Ort-Service, pro Tag zuzüglich Reisekosten	2.400 €

Preise können sich ändern. Lassen Sie sich die aktuellen Preise vom Unternehmen oder einem [Partner in Ihrer Region](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>), bestätigen.

Was kostet eine typische Konfiguration?

Etwa 80.000 € oder weniger. Zwei Referenzkonfigurationen auf Basis der Listenpreise:

- J1600 + manuelles Ladegerät + [Installation und Inbetriebnahme](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>): **78.600 €**;
- J1600 + automatische Ladestation + Installation und Inbetriebnahme: **83.400 €**.

Eine Ladeeinrichtung ist beim Basisgerät nicht enthalten — siehe [Laden und Batterie](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/charging-and-battery/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/charging-and-battery/>).

Kann ich den J1600 vor dem Kauf testen?

Ja, auf drei Arten:

- eine praktische **Vorführung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>) (30–60 Minuten) in einem Vorführzentrum eines Partners oder an Ihrem Standort;
- eine **kostenpflichtige zweiwöchige Teststellung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) für 4.000 € einschließlich Einrichtung und Support, mit jederzeit kostenloser Rückgabe ohne Angabe von Gründen;
- einen **Machbarkeitsnachweis** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/>) im **Vorführbereich in Kopenhagen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/>) oder in Ihrem eigenen Betrieb.

Siehe [Partner und Verfügbarkeit](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/partners-and-availability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/partners-and-availability/>).

Wie kann ich einen J1600 kaufen?

Die Listenpreise sind öffentlich einsehbar. Über [www.mobilerobot.com](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/>) können Sie Vorführungen und Teststellungen anfragen oder buchen sowie [ein Kaufangebot anfordern](https://www.mobilerobot.com) (<https://www.mobilerobot.com>). Das Unternehmen [verkauft keine Roboter direkt an Endkunden](#) ([http](#)

[s://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/)). Anfragen werden an den für Ihre Region zuständigen Vertriebspartner, Integrator oder Servicepartner weitergeleitet. Beim Kauf wählen Sie ein Servicepaket. Siehe [Service und Garantie](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/service-and-warranty/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/service-and-warranty/>).

Wie hoch ist der Return on Investment?

Der J1600 spart bei wiederkehrenden Transporten [bis zu 80 % des manuellen Arbeitsaufwands und der Arbeitszeit des Bedienpersonals](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/>) ein — nicht 80 % jedes Prozesses. Das Wirtschaftlichkeitsmodell ist darauf ausgelegt, sich für ein KMU im Einschichtbetrieb mit acht Betriebsstunden pro Tag an fünf Tagen pro Woche zu rechnen. Der Einstiegspreis von 65.000 € steht Projekten zur Vollautomatisierung gegenüber, deren Kosten einschließlich der [Integration von WMS und Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>) etwa 1 Mio. € erreichen können. Ein vollständiges ROI-Modell (Lohnkostenannahmen, Auslastung, Wartung, Finanzierung und Amortisationsdauer) steht nicht zur Verfügung. Erstellen Sie die Wirtschaftlichkeitsrechnung anhand Ihrer eigenen Standortdaten.

Welche Vorteile gibt es außer eingesparter Arbeitszeit?

Zu den [Vorteilen unabhängig von Arbeitszeiteinsparungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/>) gehören [weniger Arbeitsunfälle und Verletzungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/safety-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/safety-improvements/>) sowie weniger Produktschäden, eine höhere Mitarbeiterzufriedenheit durch den [Wegfall wiederholter Laufwege](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/reduction-in-manual-walking/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/reduction-in-manual-walking/>), eine bessere Bestandsverfolgung und -kontrolle in einem automatisierten Prozess, ein gleichmäßigerer Materialfluss und Durchsatz, ein produktiverer Einsatz von Fachpersonal, eine leichtere [Bewältigung von Personalmangel](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/labor-reallocation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/labor-reallocation/>) sowie ein geringeres Einführungs- und Änderungsrisiko als bei einer starren Vollautomatisierung.

Wie schneidet der J1600 wirtschaftlich im Vergleich zu den Alternativen ab?

Modell	Einrichtungsdauer	Flexibilität	Einsparung beim Arbeitsaufwand
Manueller Hubwagen	Keine	Uneingeschränkte manuelle Flexibilität	Keine
J1600 mit Dual Mode	Stunden	Manuelle Steuerung plus autonome Transporte zu gespeicherten Positionen	Bis zu 80 % der Arbeitszeit des Bedienpersonals bei den dafür vorgesehenen Fahrten
Vollautomatisiertes System	Wochen oder ein längeres Projekt	Vorprogrammiert und von Fachpersonal konfiguriert	Bis zu 100 % des Arbeitsaufwands für die Aufgabe, sofern diese vollständig automatisiert ist

Unter [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) erfahren Sie, warum der J1600 auf einen Automatisierungsgrad von 80 % statt 100 % ausgelegt ist.

Service und Garantie

Häufige Fragen zu Service und Support für einen J1600 nach dem Kauf.

Welche Servicepakete stehen zur Auswahl?

Beim Kauf stehen drei Standardpakete zur Auswahl. Der Vor-Ort-Service wird bei allen drei Paketen separat berechnet.

Free-Paket

- keine feste Jahresgebühr;
- Serviceleistungen und Ersatzteile nach Bedarf zum Listenpreis;
- Garantie im ersten Jahr;
- Software-Upgrades im ersten Jahr;
- Online-Selbsthilfeportal.

Basic Care-Paket — 4.900 € pro Gerät und Jahr

- Software-Upgrades während der Laufzeit des Pakets;
- unbegrenzter Fernsupport;
- Garantie im ersten Jahr enthalten;
- 10 % Rabatt auf die Listenpreise für Ersatzteile.

Full Care-Paket — 13.000 € pro Gerät und Jahr

- verlängerte Garantie während der Laufzeit des Pakets;
- Software-Upgrades;
- kostenloser Ersatz von Teilen, die bei normalem Gebrauch verschleßen oder defekt werden;
- 10 % Rabatt auf Ersatz bei versehentlich verursachten Schäden oder unsachgemäßer Verwendung;
- kostenloses Leihgerät, wenn eine Reparatur länger als zwei Arbeitstage dauert;
- unbegrenzter, priorisierter Fernsupport.

Ist ein Kundendienstvertrag verpflichtend?

Nein. Der Vertrag ist optional — beim Free-Paket fällt keine Jahresgebühr an, und Serviceleistungen sowie Ersatzteile können nach Bedarf erworben werden.

Welche Garantie gilt für den J1600?

Bei jedem Paket einschließlich des Free-Pakets ist die Garantie im ersten Jahr enthalten. Das Full Care-Paket verlängert die Garantie für die gesamte Laufzeit des Pakets.

Wie erhalte ich Hilfe bei einem technischen Problem?

Direkt am Gerät: Öffnen Sie auf dem Touchscreen das Menü **Help/Support** und scannen Sie den QR-Code, um eine technische Anfrage direkt an den Support zu senden. Über das Supportportal können Sie außerdem Tickets einreichen und Geräteprotokolle hochladen. Fernsupport erhalten Sie auch direkt vom Unternehmen. Bei Basic Care und Full Care ist der Fernsupport unbegrenzt.

Wer übernimmt den Service für das Gerät vor Ort?

Ihr Servicepartner vor Ort (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/>). Die Partner beschäftigen Außendiensttechniker mit aktueller Produktschulung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/training/technician-training/>), übernehmen die Installation und den Vor-Ort-Service und können die Supporttickets ihrer Kunden einsehen und erstellen. Das Unternehmen stellt den Partnern Ersatzteile, Software und technischen Support bereit. Siehe Partner und Verfügbarkeit (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/partners-and-availability/>).

Was kostet der Vor-Ort-Service?

Der Endkundenlistenpreis für 2026 beträgt 2.400 € pro Tag zuzüglich Reisekosten. Die vollständige Preisliste finden Sie unter Preise und Bestellung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pricing-and-purchasing/>).

Was geschieht, wenn an meinem Gerät eine längere Reparatur erforderlich ist?

Beim Full Care-Paket erhalten Sie ein kostenloses Leihgerät, wenn eine Reparatur länger als zwei Arbeitstage dauert.

Sind Software-Upgrades enthalten?

Software-Upgrades (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/service-maintenance/software-updates/>), im ersten Jahr sind bei jedem Paket enthalten. Basic Care und Full Care umfassen Software-Upgrades während der gesamten Laufzeit des Pakets. Das Upgrade von Standard auf Advanced software (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/>) muss separat erworben werden — siehe Software und Integrationen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/software-and-integrations/>).

Partner und Verfügbarkeit

Häufige Fragen dazu, wo Sie den J1600 erhalten und wie der [Vertrieb über Partner funktioniert](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/program-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/program-overview/>).

Ist der J1600 in meinem Land erhältlich?

Der J1600 ist [weltweit erhältlich](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/country-availability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/country-availability/>), unter anderem in den USA, Kanada, Australien und China. Bis Juni 2026 hatte das Unternehmen Vertriebspartnerschaften in acht Ländern aufgebaut und erweiterte das Netzwerk weiter. Verfügbarkeit, Preise, Steuern, Währungen, Lieferzeiten und Zertifizierungsdetails für Ihren Markt müssen Sie beim Unternehmen oder bei einem [Partner vor Ort](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>) erfragen.

Kann ich direkt bei The Mobile Robot Company kaufen?

Nein. Die Listenpreise sind öffentlich einsehbar. Vorführungen, Tests und [Käufe](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/>) können Sie über www.mobilerobot.com (<https://www.mobilerobot.com>) anfragen. Das Unternehmen [verkauft Roboter jedoch nicht direkt an Endkunden](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/>). Anfragen werden an einen Vertriebspartner, Integrator oder Servicepartner weitergeleitet, der die Kundenbeziehung vor Ort betreut. Siehe [Preise und Kauf](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pricing-and-purchasing/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/pricing-and-purchasing/>).

Welche Aufgaben übernehmen Partner?

Partner bieten vor Ort Vorführungen, Tests, Verkauf, Installation, Service und laufende Kundenbetreuung an. Das Unternehmen liefert Roboter, Ersatzteile, Software, Schulungen, technische Unterstützung, Marketingmaterialien und Kundenkontakte. Partner beschäftigen [Servicetechniker im Außendienst mit aktueller Produktschulung](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/training/technician-training/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/training/technician-training/>) und benennen intern einen Produktverantwortlichen als zentralen fachlichen Ansprechpartner.

Was ist ein Vorführzentrum?

Ein von einem Partner betriebenes Ausstellungs- und Vorführzentrum mit einem fest zugeordneten Roboter, Paletten und Ladegeräten. Dort erhalten Kunden [praktische Vorführungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>). Eine Standardvorführung dauert 30–60 Minuten. Erstbesucher können dem Roboter in der Regel innerhalb von etwa 15 Minuten eine Aufgabe im Autonommodus zuweisen.

Wie läuft der Weg vom Erstkontakt bis zum Kauf ab?

Der Ablauf umfasst vier Schritte. Die ersten beiden können entfallen, zum Beispiel bei Bestandskunden:

1. **Vorführung** — 30–60 Minuten praktische Erprobung in einem Vorführzentrum oder an Ihrem Standort.
2. **Test** — ein [kostenpflichtiger zweiwöchiger Test](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) mit jederzeitiger kostenloser Rückgabe ohne Angabe von Gründen.
3. **Kauf** — der Roboter und die [ausgewählten Optionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/available-options/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/available-options/>).
4. **Kundendienst** — ein optionaler laufender Servicevertrag. Siehe [Service und Garantie](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/service-and-warranty/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/service-and-warranty/>).

Kann ich den Roboter vor der Einführung testen?

Ja. Zusätzlich zu Vorführungen und dem zweiwöchigen Test können Sie den Roboter im [Vorführ- und Testbereich in Kopenhagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/>) testen. Dieser dient der Validierung unter bewusst realitätsnahen Bedingungen, beispielsweise auf unebenen Böden und mit wassergefüllten Lasten. Alternativ können Sie in Ihrem eigenen Betrieb einen [Machbarkeitsnachweis](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/>) mit eigens an Ihren Standort gebrachten Geräten durchführen. Siehe [Installation](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/installation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/installation/>).

Wer kann Partner werden?

Qualifizierte [Integratoren, Vertriebs- und Servicepartner](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/partner-types/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/partner-types/>) [können sich für ihr Land bewerben](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/application-process/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/application-process/>). Das Programm richtet sich an [Unternehmen, deren Kerngeschäft die Roboter sinnvoll ergänzt](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/who-we-are-looking-for/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/who-we-are-looking-for/>), beispielsweise Anbieter manuell bedienter Flurförderzeuge oder automatisierter Materialflusstechnik. Partner müssen ein Vorführzentrum betreiben, Produkte auf Lager halten, das gesamte Produkt- und Dienstleistungsangebot einschließlich kostenpflichtiger Tests und Kundendienstverträge anbieten und regelmäßig an der gemeinsamen Geschäftsplanung teilnehmen.

Welche wirtschaftlichen Vorteile bietet die Partnerschaft?

Partner erzielen [Produktmargen sowie Umsätze mit Software und Dienstleistungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/why-partner-with-us/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/why-partner-with-us/>). Das Kundendienstgeschäft läuft über den Partner. Er behält die Umsätze aus den vor Ort erbrachten Dienstleistungen, während das Unternehmen Ersatzteile und Software liefert. Aktuelle Partnerpreise, Rabattstufen und Programmbedingungen erhalten Sie beim Partnerteam. Auf Partnerebene besteht keine Exklusivität.

Wie kann ich mich bewerben?

[Kontaktieren Sie das Unternehmen](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/contact-the-partner-team/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/contact-the-partner-team/>) unter hello@mobilerobot.com oder über www.mobilerobot.com (<https://www.mobilerobot.com>), um die Aufnahme in das Netzwerk zu besprechen. Weitere Informationen zum Programm finden Sie im [Partnerbereich](https://info.mobilerobot.com/de-de/category/partners/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/partners/>).

J1600 lässt sich nicht einschalten

Führen Sie diese Prüfungen der Reihe nach durch, wenn sich der J1600 nicht einschalten lässt oder nicht reagiert. Wenn der J1600 danach weiterhin nicht startet, nutzen Sie die Kontaktwege unter [Supportanfrage einreichen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>).

Schlüsselschalter prüfen

Der J1600 verfügt über einen [Schlüsselschalter mit drei Stellungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>): ausgeschaltet, nur manueller Modus und Automatikmodus. Wenn sich der Schalter in der Aus-Stellung befindet, wird der J1600 nicht mit Strom versorgt. Drehen Sie den Schlüssel in die Stellung für den manuellen Modus oder den Automatikmodus, bevor Sie eine Reaktion des Fahrzeugs erwarten.

Batterieladezustand prüfen

Der J1600 wird von einer [Lithium-Eisenphosphat-Batterie \(LiFePO₄\) mit 24 V und 200 Ah](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/>) versorgt. Auch im Stillstand sinkt der Ladezustand im Bereitschaftsbetrieb um etwa 2 Prozentpunkte pro Stunde. Daher kann die Batterie eines J1600, der längere Zeit nicht am Ladegerät angeschlossen war – etwa über ein Wochenende oder einen Feiertag –, vollständig entladen sein.

So stellen Sie die Betriebsbereitschaft wieder her:

1. Schließen Sie das manuelle Ladegerät an oder senden Sie den J1600 zu seiner automatischen Ladestation, sofern eine installiert ist.
2. Lassen Sie die Batterie ausreichend lange laden. Die Ladegeschwindigkeit beträgt etwa 47 Prozentpunkte pro Stunde. Eine vollständige Ladung einer leeren Batterie dauert daher etwas mehr als zwei Stunden.

Wenn die Batterie nicht wie erwartet geladen wird, lesen Sie [Ladeprobleme](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/charging-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/charging-problems/>).

Not-Halt-Bedienelemente prüfen

Der J1600 verfügt über drei Not-Halt-Taster (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>). Auch die Deichselstellung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>) dient als Not-Halt-Bedienelement. Stellen Sie vor dem Einschalten des J1600 sicher, dass kein Not-Halt-Taster betätigt ist und sich die Deichsel in einer normalen Betriebsstellung befindet.

WARNUNG

Sie dürfen das Chassis nicht öffnen und keine elektrischen Reparaturen selbst durchführen. Wartungs- und Reparaturarbeiten werden über Ihren Servicepartner abgewickelt – siehe Servicepartner finden (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/>).

J1600 startet weiterhin nicht

Wenn Schlüsselschalter, Batterie und Not-Halt-Einrichtungen in Ordnung sind und sich der J1600 weiterhin nicht einschalten lässt, reichen Sie eine Supportanfrage ein. Ohne Stromversorgung ist der Kontaktweg direkt über das Gerät normalerweise nicht verfügbar. Nutzen Sie daher das Supportportal oder wenden Sie sich direkt an Ihren Servicepartner.

Roboter wechselt nicht in den Autonommodus

Der J1600 fährt nur dann autonom, wenn das Bedienpersonal ihm ausdrücklich eine Aufgabe erteilt und den [Moduswechsel bestätigt](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/manual-and-autonomous-modes/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/manual-and-autonomous-modes/>) hat. In den meisten Fällen ist eine der folgenden Voraussetzungen für den Autonommodus nicht erfüllt.

Stellung des Schlüsselschalters prüfen

Mit dem [Dreistellungs-Schlüsselschalter](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>) wählen Sie zwischen Aus, ausschließlich manuellem Modus und Autonommodus. In der Stellung für ausschließlich manuellen Betrieb fährt der Roboter niemals selbstständig. Drehen Sie den Schlüssel in die Automatikstellung.

Aufgabe auswählen und bestätigen

Eine [autonome Fahrt](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) beginnt immer mit einer Aufgabe:

1. Erstellen oder wählen Sie auf dem Touchscreen eine Aufgabe mit einer gespeicherten Zielposition.
2. Führen Sie die Aufgabe aus. Der Roboter fordert Sie auf, den Wechsel in den Autonommodus zu bestätigen.
3. Bestätigen Sie mit der physischen LED-Start-/Fortsetzen-Taste. Die Auswahl auf dem Bildschirm allein startet keine autonome Fahrt.

Wenn die benötigte Zielposition nicht in der Liste enthalten ist, wurde sie noch nicht gespeichert. Weitere Informationen finden Sie unter [Probleme mit Aufgaben und Positionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/task-and-location-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/task-and-location-problems/>).

Abstand zum Roboter halten

Nach der Bestätigung fordert die Bedienoberfläche Sie auf, vom Roboter zurückzutreten. Das 360-Grad-Schutzfeld des Roboters muss frei sein, bevor er anfährt. Wenn Sie oder eine andere Person sich innerhalb des durch die blauen Bodenleuchten gekennzeichneten Schutzfelds befinden, fährt der Roboter nicht an. Siehe [Stoppes durch Hindernisse oder das Schutzfeld](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/>).

Deichsel loslassen

Das Ergreifen oder Bewegen der Deichsel aktiviert den [Mechanismus zur manuellen Übernahme](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>), durch den die Steuerung des J1600 wieder an das Bedienpersonal übergeht. Die [Deichselpositionsschalter](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>) sind Teil des Sicherheitssystems. Vergewissern Sie sich beim Bestätigen des Autonommodus, dass die Deichsel losgelassen wurde und sich in ihrer Normalstellung befindet.

Boden prüfen

Der Autonommodus ist [für den Einsatz auf ebenen Böden ausgelegt](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>): Die Steigfähigkeit im Autonommodus beträgt 0 %. Steigungen, Rampen und Überladebrücken dürfen nur im manuellen Modus befahren werden. Wenn die Aufgabe den Roboter über eine Steigung oder ein Gefälle führen würde, [fahren Sie diesen Abschnitt stattdessen manuell](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>).

Weiterhin im manuellen Modus

Wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind und der Roboter den Moduswechsel weiterhin nicht ausführt, wenden Sie sich an den Support. Siehe [Supportanfrage stellen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>). Eine Beschreibung der vorgesehenen Übergabe der Steuerung zwischen den Modi finden Sie unter [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>).

Navigationsprobleme

Der J1600 navigiert mithilfe von [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (simultane Positionsbestimmung und Kartierung) auf einem industrietauglichen NVIDIA-Jetson-KI-Computer. Während er manuell gefahren wird, erstellt und aktualisiert er kontinuierlich eine dreidimensionale Karte der Anlage. Anschließend plant er selbstständig Routen zu gespeicherten Zielpositionen — ohne Führungsschienen, Leitdrähte, Reflektoren oder andere bauliche Änderungen. Prüfen Sie bei Navigationsproblemen die folgenden Punkte.

Das Anlagenlayout wurde geändert

Der Roboter aktualisiert während der manuellen Fahrt kontinuierlich sein Umgebungsmodell. Fahren Sie den Roboter nach einer größeren [Layoutänderung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/) — etwa versetzten Regalen, neuen Wänden oder verlegten Arbeitszellen — manuell durch den geänderten Bereich, damit er seine Karte aktualisieren kann. Alltägliche Veränderungen wie abgestellte Paletten und sich bewegende Personen werden von der Hindernisumfahrung berücksichtigt und erfordern keine erneute Kartierung. Siehe [Probleme bei der Kartierung](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/mapping-problems/).

Die Route ist blockiert

Der J1600 erkennt Hindernisse und umfährt sie in dynamischen Umgebungen. Wenn eine Route vollständig blockiert ist, [beseitigen Sie das Hindernis](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/) oder übernehmen Sie die Steuerung manuell mit der Deichsel. Einen Weg durch eine [stark belegte Betriebsfläche](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) zu finden, erfordert genau die Entscheidungsfähigkeit, die bei einem Fahrzeug mit [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) beim Bedienpersonal verbleibt.

Bevorzugte Fahrbereiche können so festgelegt werden, dass der Roboter sicherere Routen durch Produktionsbereiche bevorzugt.

Der Boden entspricht nicht den Spezifikationen

Der Autonombetrieb setzt einen [ebenen Hallenboden](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>), voraus:

Bedingung	Grenzwert
Steigfähigkeit, Automatikmodus	0° / 0 %
Maximal überfahrbare Unebenheitshöhe	25 mm / 1 in
Maximal überfahrbare Spaltbreite	20 mm / 0,8 in
Bodenebenheit/Niveau	TR34 FM3 (FF 25 / FL 20)

Steigungen und Überladebleche werden im [manuellen Modus](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>) befahren. Die Steigfähigkeit beträgt unbeladen 5 % und bei Volllast 3 %.

Die Umgebungsbedingungen entsprechen nicht den Spezifikationen

Der J1600 erfüllt die Schutzart IP21 und ist für den Betrieb bei 5–40 °C (41–104 °F) sowie 20–80 % nicht kondensierender relativer Luftfeuchtigkeit ausgelegt. Kühllager, Außenbereiche und Nassbereiche liegen außerhalb der zulässigen [Einsatzbedingungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/operating-environment-requirements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/operating-environment-requirements/>). Siehe die vollständigen [technischen Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>).

Problem besteht weiterhin

Wenn die Navigationsprobleme auf einem spezifikationskonformen Boden und mit einer aktuellen Karte weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Support — siehe [Supportanfrage einreichen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>).

Probleme bei der Kartierung

Der J1600 [erstellt die Karte während der Fahrt](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/creating-the-first-map/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/creating-the-first-map/>): Das Bedienpersonal fährt ihn mit der Deichsel manuell durch die Betriebsstätte. Dabei erfasst und aktualisiert der J1600 mithilfe von **3D LiDAR SLAM** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) kontinuierlich ein dreidimensionales Modell seiner Umgebung. Führungsschienen, Drähte, Reflektoren oder bauliche Veränderungen sind nicht erforderlich. Die meisten Kartierungsprobleme entstehen durch eine unvollständige Erfassung.

Der Roboter kennt einen Bereich nicht

Der Roboter kennt nur Bereiche, durch die er bereits gefahren wurde. Um den erfassten Bereich zu erweitern, fahren Sie ihn manuell durch alle Gänge und Zonen, die er später im Autonommodus befahren soll. Der 3D-LiDAR erfasst Umgebungsstrukturen in einer Höhe von bis zu 70 m über dem Fahrzeug. Dadurch lassen sich große Hallen vom Boden aus ohne zusätzliche Ausrüstung kartieren.

Eine Zielposition fehlt

Zielpositionen sind [gespeicherte Positionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/location-management/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/location-management/>) und keine am Schreibtisch in die Karte eingetragenen Markierungen:

1. Fahren Sie den Roboter manuell exakt zum gewünschten Absetzpunkt.
2. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Position speichern**.
3. Benennen Sie die Position, zum Beispiel „Palettenstellplatz 1“.

Für die Anzahl gespeicherter Positionen gibt es keine softwareseitige Begrenzung. Die praktische Grenze ergibt sich aus der verfügbaren Fläche. Gespeicherte Positionen lassen sich frei zu Aufgaben kombinieren, ohne jede Start-Ziel-Kombination einzeln einzulernen. Siehe [Probleme mit Aufgaben und Positionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/task-and-location-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/task-and-location-problems/>).

Die Karte ist veraltet

Fahren Sie den Roboter nach einer erheblichen [Layoutänderung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/>) manuell durch den geänderten Bereich, damit die Karte aktualisiert wird. Bei alltäglichen Hindernissen ist dies nicht erforderlich. Die Hindernisvermeidung erkennt vorübergehend abgestellte Objekte. Dadurch eignet sich der J1600 für die [Automatisierung bestehender Anlagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>) und veränderliche Layouts.

Eine Position wurde verlegt

Wenn ein [Absetzpunkt](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/>) verlegt wird, beispielsweise weil ein Bereitstellungsbereich oder eine Pufferzone verschoben wurde, fahren Sie zur neuen Position und speichern Sie sie erneut. Das Hinzufügen oder Verschieben einer Position dauert nur wenige Minuten und erfordert keine Fachkraft für Automatisierungstechnik.

Weitere Probleme

Wenn sich der Roboter nicht lokalisieren kann oder [in einem kartierten Bereich wiederholt die Orientierung verliert](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/navigation-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/navigation-problems/>), wenden Sie sich an den Support. Siehe [Supportanfrage einreichen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>).

Stopps durch Hindernisse oder Schutzfeldverletzungen

Wenn ein J1600 während einer Aufgabe im Autonommodus (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>), anhält, funktioniert er in der Regel wie vorgesehen. Das Fahrzeug verfügt über ein umlaufendes 360-Grad-Schutzfeld, das von zwei 2D-Sicherheits-LiDAR-Scannern und einer unabhängigen Sicherheitssteuerung überwacht wird. Es hält an, wenn eine Person oder ein Objekt in dieses Feld gelangt. Diese Seite erläutert dieses Verhalten und zeigt, wie Sie die Fahrt fortsetzen.

Funktionsweise des Schutzfelds

- Das Schutzfeld umgibt das Fahrzeug und ermöglicht autonome Vorwärts- und Rückwärtsfahrten.
- Das Feld ist geschwindigkeitsabhängig (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/>): Mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit wird es größer.
- Blaue Lichtstreifen projizieren den aktuellen Schutzbereich auf den Boden. Weiße Leuchten zeigen den manuellen Modus an.
- Personenerkennung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/person-detection/>) und Bremsfunktion (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/braking/>), sind zertifizierte Sicherheitsfunktionen innerhalb der mehrstufigen Sicherheitsarchitektur. Zum Aufbau siehe So funktioniert die Sicherheit des J1600 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/>).

Fortsetzen nach einem Stopp

1. Machen Sie das Schutzfeld frei — verlassen Sie den Schutzbereich und entfernen Sie alle Hindernisse.
2. Drücken Sie den LED-Taster zum Starten/Fortsetzen, um die Aufgabe fortzusetzen.

Der J1600 umfährt Hindernisse (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) auch selbstständig: Wenn ein befahrbarer Weg vorhanden ist, umfährt er Objekte und Personen, statt anzuhalten. Wenn er vollständig anhält, bedeutet dies in der Regel, dass das Schutzfeld verletzt wurde oder keine freie Route mehr vorhanden war (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/navigation-problems/>).

Häufige Stopps auf einer Route

Wenn es auf einer Route ständig zu Stopps kommt:

- Entlasten Sie die Route oder legen Sie bevorzugte Fahrbereiche fest, damit der J1600 weniger frequentierte Wege durch Produktionsbereiche bevorzugt.
- Übernehmen Sie in stark frequentierten Bereichen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>), — beispielsweise in einem überfüllten Wareneingangsbereich bei einer Lkw-Anlieferung — die Steuerung mit der Deichsel und durchfahren Sie den stark frequentierten Abschnitt manuell. Die sofortige Übernahme der manuellen Steuerung ist ein zentraler Bestandteil von Dual Mode (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>).

Weitere Stoppvorrichtungen

Stopps können statt durch das Schutzfeld auch durch bewusst betätigte Bedienelemente ausgelöst werden:

- drei Not-Halt-Taster (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>);
- der Auffahrsicherheitstaster an der Deichsel, der das Fahrzeug anhält und es von der bedienenden Person weg zurückfahren lässt;
- das Greifen oder Bewegen der Deichsel, wodurch das Fahrzeug in den manuellen Modus zurückkehrt;
- Deichselpositionsschalter (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>), die als Eingangssignale für Not-Halt und manuelle Steuerung dienen.

Prüfen Sie, ob eine dieser Vorrichtungen aktiviert wurde, bevor Sie von einer Störung ausgehen.

Wenn das Anhalten nicht sicherheitsbedingt ist

Wenn der J1600 trotz freiem Schutzfeld, ohne aktivierte Stoppvorrichtung und bei gültiger Route anhält, wenden Sie sich an den Support — siehe [Supportanfrage senden](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>).

Probleme beim Laden

Der J1600 verwendet eine [Lithium-Eisenphosphat-Batterie \(LiFePO4\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/) mit 24 V und 200 Ah (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/>), und unterstützt [zwei Lademethoden](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/charging/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/charging/>): manuelles Laden per Kabel und eine optionale automatische Ladestation. Bevor Sie das Ladeverhalten als Störung einstufen, vergleichen Sie es mit den folgenden erwarteten Werten.

Erwartete Werte

Verhalten	Rate
Laden	etwa 47 Prozentpunkte pro Stunde
Entladung bei Fahrt mit voller Last	etwa 13 % pro Stunde
Entladung bei Fahrt ohne Last	etwa 12 % pro Stunde
Entladung im Bereitschaftsbetrieb	etwa 2 % pro Stunde

Bei einem typischen Einsatzzyklus beträgt die Betriebsdauer mehr als acht Stunden. Aus den Entladeraten ergeben sich rechnerisch etwa 7,7 Stunden ununterbrochene Fahrt mit voller Last oder 8,3 Stunden ohne Last. Dies sind jedoch berechnete Werte und keine garantierten Betriebszeiten. Bereitschaftszeiten, Hubvorgänge, Einsatzzyklus, Batteriereserve und Betriebsbedingungen wirken sich auf das Ergebnis aus.

Wenn die Batterie etwa 2 % pro Stunde verliert, während der J1600 nicht im Einsatz ist, verhält sie sich normal. Es liegt kein ungewöhnlicher Ladungsverlust vor. Ein über das Wochenende abgestellter und nicht angeschlossener J1600 kann einen niedrigen Batterieladezustand aufweisen – siehe [J1600 startet nicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/robot-will-not-start/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/robot-will-not-start/>).

Manuelles Laden

Das [manuelle Laden](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/manual-charger/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/manual-charger/>) funktioniert wie bei einem herkömmlichen elektrischen Hubwagen: Schließen Sie das Ladegerät während einer Pause oder immer dann an, wenn der J1600 nicht im Einsatz ist. Wenn der J1600 nicht lädt, prüfen Sie, ob das Ladegerät an beiden Enden angeschlossen und mit Strom versorgt ist.

Automatisches Laden funktioniert nicht

Das [automatische Laden](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/>) ist eine optionale, erweiterte Automatisierungsfunktion, für die das automatische Ladegerät erforderlich ist. Bei ordnungsgemäßer Funktion fährt der J1600 zur Station, positioniert sich am Ladegerät und eine Ladeschnittstelle fährt zu den Ladekontakten des Fahrzeugs aus. Dadurch kann der J1600 zwischengeladen werden, wenn er nicht im Einsatz ist.

Wenn der J1600 sich niemals selbst lädt, prüfen Sie Folgendes:

- Es muss tatsächlich ein [automatisches Ladegerät](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/>) erworben worden sein. Das manuelle Ladegerät unterstützt kein selbstständiges Andocken.
- [Die Station muss eingerichtet](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/>) und in Betrieb genommen worden sein. Wenn sie zusammen mit dem Installations- und Inbetriebnahmepaket erworben wurde, erfolgt die Einrichtung des automatischen Ladens am ersten Tag vor Ort.

Nicht behobene Ladestörungen

Wenn das Ladegerät ohne Funktion bleibt, die Batterie keine Ladung annimmt oder der J1600 trotz einer in Betrieb genommenen Station nicht andockt, wenden Sie sich an den Support – siehe [Supportanfrage einreichen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>).

 WARNUNG

Sie dürfen das Batteriefach nicht öffnen oder selbst Wartungsarbeiten am Ladegerät durchführen. Wartungs- und Reparaturarbeiten an Batterie und Ladegerät müssen über [Ihren Servicepartner](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/>) erfolgen.

Probleme mit Aufgaben und Positionen

Aufgaben auf dem J1600 werden über den Touchscreen aus [gespeicherten Positionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/location-management/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/location-management/>) und dem gewählten Verhalten nach der Palettenabgabe erstellt. Die meisten Aufgabenprobleme sind auf die Erstellung der Aufgabe und nicht auf eine Störung zurückzuführen.

Ein Ziel fehlt in der Liste

Als Ziele werden nur gespeicherte Positionen angezeigt. Um eine hinzuzufügen, [fahren Sie den J1600 manuell zur gewünschten Position, tippen Sie auf **Position speichern** und geben Sie einen Namen ein](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/saving-the-first-location/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/saving-the-first-location/>). Die Anzahl gespeicherter Positionen ist softwareseitig nicht begrenzt. Informationen zur Kartenabdeckung und zum erneuten Speichern versetzter Positionen finden Sie unter [Kartenprobleme](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/mapping-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/mapping-problems/>).

Der J1600 setzt Paletten nicht autonom in der Höhe ab

Das ist beabsichtigt. Im Autonommodus setzt der J1600 Paletten auf Bodenniveau ab. Das Aufnehmen und Absetzen in Höhen bis zu 1.600 mm (63 in) erfolgt im manuellen Modus durch das Bedienpersonal mit der Deichsel. Wenn für eine Aufgabe ein autonomes Absetzen in der Höhe erforderlich scheint, ändern Sie den Aufgabenablauf so, dass der J1600 die Palette auf Bodenniveau absetzt und das Bedienpersonal die Platzierung in der Höhe übernimmt.

Der J1600 nimmt Paletten nicht selbstständig auf

Auch das ist beabsichtigt: Paletten werden immer manuell aufgenommen. [Das Bedienpersonal beurteilt den Zustand der Palette, die Stabilität der Last und die Positionierung der Gabeln](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/>) und übergibt anschließend den Transport an den J1600. Die Gründe dafür finden Sie unter [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>).

Der J1600 verhält sich nach dem Absetzen anders als erwartet

Das Verhalten nach dem Absetzen ist Teil der Aufgabendefinition. Beim Erstellen einer Aufgabe wählen Sie eine der [Optionen für das Verhalten nach der Palettenabgabe](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/>): zum Ausgangspunkt oder zum Bedienpersonal zurückkehren, zu einer anderen gespeicherten Position oder zu einer Parkposition fahren oder am Ziel „Anhalten und warten“. Wenn der J1600 wartet, obwohl Sie seine Rückkehr erwartet haben, prüfen Sie, welche Option in der Aufgabe ausgewählt ist. Gängige Aufgabenmuster sind:

- **Boomerang** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>) — Palette absetzen und zum Ausgangspunkt zurückkehren.
- **Simple ABC** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/a-to-b-to-c-transport/>) — Palette von A nach B transportieren und anschließend zu C fahren.
- **Drop and wait** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/>) — Palette absetzen und am Ziel warten.
- **Deliver and park** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-park/>) — Palette absetzen und anschließend zu einer Parkposition fahren.

Come-to-me funktioniert nicht

[Den J1600 über eine mobile App oder Weboberfläche zu sich zu rufen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/>), ist eine erweiterte Automatisierungsfunktion. Wenn sie nicht verfügbar ist, wird auf Ihrem J1600 möglicherweise die [Standard software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/>) ausgeführt. Fragen Sie Ihren Partner nach der Advanced software. Weitere Informationen finden Sie unter [Berechtigungen für Softwareupgrades](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/service-warranty/software-upgrade-entitlements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/service-warranty/software-upgrade-entitlements/>).

Die Last selbst verursacht das Problem

Für den J1600 muss ein [Ladungsträger mit offenem Unterbau und ohne Bodenbrett](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>) verwendet werden. Die Grundfläche einschließlich Überstand darf maximal 1.250 × 1.250 mm, die Lasthöhe ab Boden maximal 1.700 mm und das Lastgewicht maximal 1.600 kg betragen. Wenn eine Aufgabe bei einem bestimmten Palettentyp fehlschlägt, liegt

möglicherweise ein Kompatibilitätsproblem und kein Aufgabenproblem vor — siehe [technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/).

Weiterhin bestehende Aufgabenprobleme

Wenn Aufgaben trotz korrekter Positionen und Einstellungen fehlschlagen, wenden Sie sich an den Support — siehe [Supportanfrage einreichen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/).

Verbindungsprobleme

Der J1600 ist so konzipiert, dass der grundlegende Betrieb nicht von einem Netzwerk abhängt. Bei der Fehlersuche an einem Netzwerkproblem müssen Sie zunächst prüfen, ob die betroffene Funktion überhaupt eine Netzwerkverbindung benötigt.

Was ohne WLAN funktioniert

Für den grundlegenden Betrieb ist WLAN optional (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>). Der sofort verfügbare Arbeitsablauf — manuelles Fahren, Kartieren durch Abfahren, Speichern von Positionen, Erstellen und Ausführen von Aufgaben über den Touchscreen sowie autonomer Transport — erfordert weder WLAN noch eine obligatorische Anbindung an ein Lagerverwaltungssystem (WMS), ein Flottenmanagementsystem oder die IT-Infrastruktur (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>). Ein Netzworkausfall unterbricht keine Standardaufgaben, die ein Roboter nach dem Einlern- und Wiederholprinzip (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/>), ausführt.

Wofür eine Netzwerkverbindung erforderlich ist

Für die erweiterten Funktionen ist eine Netzwerkverbindung erforderlich:

- **Come-to-me** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/>) — Abrufen des Roboters über eine mobile App oder eine Weboberfläche.
- **Flottenmanagement nach VDA 5050** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/>) — Betrieb des J1600 über ein kompatibles herstellerübergreifendes Flottenmanagementsystem.
- **Integrationen über REST API** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) — Anbindung des Roboters an andere Software oder Geräte.
- **Fleet Manager** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>) — Koordination mehrerer Roboter.

Diese Funktionen gehören zur Advanced software (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/>); siehe Berechtigungen für Software-Upgrades (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/permissions-for-software-upgrades/>).

[nfo.mobilerobot.com/de-de/support/service-warranty/software-upgrade-entitlements/](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/service-warranty/software-upgrade-entitlements/)). Wenn die Flottenkoordination oder das Abrufen per App nicht mehr funktioniert, während Aufgaben auf dem Touchscreen weiterhin normal ausgeführt werden, prüfen Sie das Netzwerk am Standort sowie das Flottenmanagement oder die Schnittstellenanbindung und nicht die Grundfunktionen des Roboters.

WLAN während der Inbetriebnahme

Die Verbindung des Roboters mit dem WLAN ist optional. Falls gewünscht, erfolgt sie an Tag 1 des Installations- und Inbetriebnahmepakets.

Hilfe erhalten

Fernsupport lässt sich leichter leisten, wenn der Roboter erreichbar ist. Für eine Supportanfrage muss der Roboter jedoch niemals online sein — das Supportportal und [Ihr Servicepartner](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/>) sind immer erreichbar. Siehe [Supportanfrage einreichen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>).

Bedienerschulung

Der J1600 ist so ausgelegt, dass Bedienpersonal, das bereits Elektrohubwagen bedient, nur etwa **30 Minuten Schulung** benötigt. Keine Programmierung, keine Konfigurationsbildschirme — die Bedienung erfolgt über die Deichsel und ein **15-Zoll-Multitouch-Display** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/inter-face-specifications/>).

Was das Bedienpersonal lernt

- **manuelles Fahren mit der Deichsel** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>), wobei sich der J1600 wie ein herkömmlicher handgeführter Elektrohubwagen bedienen lässt;
- **Speichern von Positionen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/saving-the-first-location/>), indem Sie zu einem Punkt fahren und auf **Position speichern** tippen;
- Erstellen von Aufgaben: Ziel auswählen und festlegen, was das Fahrzeug nach dem Absetzen der Palette tut;
- **Bestätigen des Autonommodus** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) mit der physischen Start-/Fortsetzen-Taste und Verlassen des Fahrwegs;
- jederzeit durch Greifen der Deichsel die Kontrolle übernehmen und die Bedienelemente zum Anhalten verwenden.

Bei **Vorführungen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>) kann ein Erstbenutzer den J1600 in der Regel innerhalb von rund 15 Minuten mit einer Aufgabe im Autonommodus starten. Den vollständigen Arbeitsablauf finden Sie in der **J1600-Übersicht** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>).

Lernen im eigenen Tempo

Eine Anleitung für das Bedienpersonal ist direkt auf dem Gerät und online verfügbar. Kurze Anleitungsvideos zeigen die gängigsten Abläufe — siehe **Schulungsvideos** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/training/training-videos/>).

Schulung während der Inbetriebnahme

Wenn Sie das [Installations- und Inbetriebnahmepaket](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>) erwerben, ist die Bedienschulung fester Bestandteil des fünftägigen Programms:

- **Tag 2:** Gruppenschulung für das gesamte Bedienpersonal sowie praktische Einzelübungen für bis zu sechs Personen.
- **Tage 3–4:** weitere Bedienschulungen nach Bedarf, parallel zur Leistungsüberwachung und Unterstützung vor Ort.

Schulung während eines Testbetriebs

Ein [kostenpflichtiger zweiwöchiger Testbetrieb](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) umfasst einen vollen Tag für die Einrichtung und Schulungsunterstützung vor Ort, damit das Bedienpersonal im Testbetrieb mit denselben Grundlagen startet.

Sicherheitsanforderungen

[Bestimmte Aufgaben bleiben in der Verantwortung des Bedienpersonals](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/operator-manual/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/operator-manual/>), wenn ein Fahrzeug im [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>) betrieben wird: Lasten beurteilen, den Moduswechsel bestätigen und vor der Fahrt im Autonommodus den Fahrweg verlassen. Siehe [So funktioniert das Sicherheitssystem des J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/>).

Schulung von Servicetechnikern

Servicearbeiten am J1600 werden von geschulten Servicetechnikern im Außendienst durchgeführt, die bei Servicepartnern beschäftigt sind. Diese Seite beschreibt, wie die Schulung organisiert ist.

Wer geschult wird

Die Partner im Vertriebsnetz beschäftigen Servicetechniker im Außendienst und halten deren Produktschulung auf dem neuesten Stand. Dies gehört zu den dauerhaften Anforderungen an einen Servicepartner. Kunden führen keine Servicearbeiten am J1600 selbst durch. Selbst das [Upgrade auf Advanced software \(https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) wird im Werk oder von einem Partner installiert, niemals vom Kunden.

So werden die Techniker unserer Partner geschult

Neue Partner erhalten im Rahmen der Partnereinführung einen **zweitägigen Workshop für Vertrieb und Service** von The Mobile Robot Company. Nach dem Workshop steht den Partnern die **unbegrenzte technische Fernunterstützung** durch das technische Team des Unternehmens zur Verfügung. Bei den ersten Installationen werden sie außerdem an Unterstützungstagen vor Ort begleitet. Weitere Unterstützungstage können bei Bedarf gebucht werden.

Jeder Partner benennt außerdem einen internen Produkt-**Champion**. Diese Person ist der interne Produktexperte und der wichtigste technische Ansprechpartner des Partners.

Was dies für Kunden bedeutet

Wenn ein Techniker bei Ihnen vor Ort eintrifft, wird seine Arbeit durch die Ersatzteilversorgung, Software und technische Unterstützung des Unternehmens unterstützt. Unter [Support vor Ort \(https://info.mobilerobot.com/de-de/support/service-warranty/on-site-support/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/service-warranty/on-site-support/) erfahren Sie, wie Einsätze vereinbart und abgerechnet werden. Über

Servicepartner finden (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/>) werden Sie mit einem geschulten Partner in Kontakt gebracht.

Unternehmen, die Partner werden möchten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/why-partner-with-us/>), finden die ersten Informationen im Partnerbereich (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/partners/>).

Schulungsvideos

The Mobile Robot Company veröffentlicht [kurze öffentliche Videos](https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/videos/full-video-library/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/videos/full-video-library/>), die zugleich als Schulungsmaterial dienen. Die besonders lehrreichen Videos sind unten aufgeführt. Jedes dauert nur wenige Minuten und ergänzt die praktischen Grundlagen in der [Bedienerschulung](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/training/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/training/operator-training/>).

Schritt-für-Schritt-Anleitungen

Video	Inhalt
So fügen Sie eine Absetzposition hinzu und erstellen Aufgaben (https://www.youtube.com/watch?v=OGiOVtdKbk8)	Fahren Sie im manuellen Modus zur Absetzposition, tippen Sie auf Position speichern, benennen Sie die Position, erstellen Sie eine Aufgabe, wählen Sie das Verhalten nach dem Absetzen, starten Sie die Aufgabe, bestätigen Sie den Automatikmodus und treten Sie zurück.
So laden Sie Ihren Roboter (https://www.youtube.com/watch?v=l6GJ07Kbi4Y)	Manuelles Laden per Kabel während einer Pause und Andocken an die optionale automatische Ladestation zum Zwischenladen.

Bedienung verstehen

Video	Inhalt
Was ist Dual Mode (https://www.youtube.com/watch?v=MgmWCbdoge8)	Manueller Hubwagenbetrieb in Kombination mit dem Automatikmodus: Nehmen Sie die Palette manuell auf, wählen Sie die Absetzposition, drücken Sie die Starttaste und treten Sie zurück.
Die häufigste Aufgabe (https://www.youtube.com/watch?v=bOaOQWWNlws)	Manuelle Palettenaufnahme, autonomer Transport, Absetzen und Rückfahrt — einschließlich der drei Standardoptionen nach dem Absetzen und der Bedeutung des blauen Lichts.
Wie viele Palettenpositionen kann ich speichern (https://www.youtube.com/watch?v=RZEsjQgnBvk)	Für die Anzahl gespeicherter Positionen gibt es keine softwareseitige Begrenzung. In der Praxis wird sie nur durch den verfügbaren Platz im Lager begrenzt.
Weitere Funktionen des J1600 mit Dual Mode (https://www.youtube.com/watch?v=HKGv7uzNxlw)	Nutzen Sie bei empfindlichen oder instabilen Lasten und beim Rangieren auf engem Raum Ihre Erfahrung im manuellen Modus. Übergeben Sie anschließend die lange Transportstrecke an den Autonommodus.
Kann jeder einen Palettentransport in wenigen Minuten automatisieren? (https://www.youtube.com/watch?v=PHBLT4XyvyI)	Eine Person ohne Vorerfahrung fährt den J1600, speichert eine Position, erstellt eine Aufgabe mit Absetzen und Rückfahrt und bestätigt den Automatikmodus.

Support und Erprobung

Video	Inhalt
So erhalten Sie Hilfe bei einem technischen Problem (https://www.youtube.com/watch?v=2Q5NFYGSmhA)	Das Menü „Help/Support“ am Gerät, der QR-Code zum Senden einer technischen Anfrage und die drei Servicepakete.
Vom Test zum Proof of Concept (https://www.youtube.com/watch?v=FIO_kXSPRrQ)	Tests im Vorführbereich in Kopenhagen im Vergleich zu einem Proof of Concept in Ihrem eigenen Werk.

Schriftliche Fassungen dieser Verfahren finden Sie in den [Anleitungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/how-to-guides/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/how-to-guides/>) im [Dokumentationsbereich](https://info.mobilerobot.com/de-de/category/documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/documentation/>). Informationen zu den Supportkanälen finden Sie unter [Supportanfrage senden](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>).

Servicepartner finden

The Mobile Robot Company vertreibt und wartet den J1600 über ein internationales Netzwerk aus [Vertriebspartnern, Integratoren und Servicepartnern](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/partner-types/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/partner-types/>). [Die Listenpreise sind öffentlich](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/>), das Unternehmen [verkauft Roboter jedoch nicht direkt an Endkunden](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/>). Jede Anfrage wird an einen Partner weitergeleitet, der die Betreuung vor Ort übernimmt.

So nehmen Sie Kontakt auf

1. [Kontaktieren Sie das Unternehmen](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/location/contact-information/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/location/contact-information/>) über www.mobilerobot.com (<https://www.mobilerobot.com>) oder per E-Mail an hello@mobilerobot.com.
2. Ihre Anfrage wird einem Partner zugewiesen. In der Regel ist dies der Partner mit dem nächstgelegenen Vorführzentrum. Dort steht ein eigener Roboter bereit, sodass Sie den J1600 selbst ausprobieren können.
3. Der Partner setzt sich mit Ihnen in Verbindung und kümmert sich um Vorführungen, Teststellungen, [Angebote](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/>), Implementierung und Service.

Leistungen der Partner

Die Partner bieten [Vorführungen vor Ort](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>) (in der Regel 30–60 Minuten, mit praktischer Erprobung), [kostenpflichtige zweiwöchige Teststellungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>), [Installation und Inbetriebnahme](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>), Kundendienst durch [geschulte Außendiensttechniker](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/training/technician-training/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/training/technician-training/>) sowie Ersatzteile. Dabei werden sie durch die Ersatzteilversorgung, Software, technische Unterstützung und Schulungen des Unternehmens unterstützt.

Wo Partner verfügbar sind

Der J1600 ist weltweit verfügbar (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/country-availability/>), unter anderem in den USA, Kanada, Australien und China. Stand Juni 2026 unterhielt das Unternehmen Vertriebspartnerschaften in acht Ländern, und das Netzwerk wird weiter ausgebaut. Eine öffentliche Liste der Partner nach Ländern ist nicht verfügbar. Kontaktieren Sie das Unternehmen, damit Ihnen ein Partner für Ihren Standort vermittelt wird. Klären Sie länderspezifische Bedingungen, Liefermöglichkeiten und die Verfügbarkeit von Serviceleistungen mit dem Partner.

Partner werden

Qualifizierte Integratoren, Vertriebs- und Servicepartner (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/who-we-are-looking-for/>) können sich für ein Land bewerben (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/application-process/>). Weitere Informationen finden Sie im Partnerbereich (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/partners/>).

Vorgehen im Notfall

Wenn eine Situation mit dem J1600 sofortiges Handeln erfordert, halten Sie zuerst das Fahrzeug an und melden Sie anschließend den Vorfall.

J1600 sofort anhalten

Der J1600 bietet mehrere unabhängige Möglichkeiten, ihn sofort anzuhalten:

- **Not-Halt-Taster** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/emergency-stops-and-manual-takeover/>) — das Fahrzeug verfügt über drei Taster. Drücken Sie den nächstgelegenen Taster.
- **Die Deichsel** — wenn Sie die Deichsel greifen oder bewegen, wechselt der J1600 sofort zurück in den manuellen Modus. Die **Deichselpositionsschalter** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>) lösen ebenfalls einen Not-Halt aus.
- **Der Auffahrschutzschalter** — hält das Fahrzeug an und lässt es von der Bedienperson weg zurückfahren.
- **Der Schlüsselschalter** — durch Drehen in die Aus-Stellung wird die Stromversorgung unterbrochen.

Der J1600 [hält auch selbstständig an, wenn eine Person in sein 360°-Schutzfeld tritt](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/obstacle-or-safety-field-stops/>). Wie diese Sicherheitsebenen zusammenspielen, erfahren Sie unter [So funktioniert das Sicherheitskonzept des J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/how-j1600-safety-works/>).

WARNUNG

Wenn jemand verletzt wurde, befolgen Sie die betrieblichen Notfallverfahren und verständigen Sie zuerst die örtlichen Rettungsdienste. Diese Seite beschreibt das Anhalten der Maschine und das Melden des Vorfalls. Sie ersetzt nicht die betrieblichen Notfall- und Erste-Hilfe-Verfahren.

Dringendes technisches Problem melden

Nachdem die Situation unter Kontrolle ist:

1. Der J1600 muss angehalten bleiben. Er darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Ursache geklärt ist.
2. Wenden Sie sich direkt an Ihren Servicepartner. So erhalten Sie bei dringenden Fällen am schnellsten Hilfe vor Ort. Siehe [Servicepartner finden](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/find-a-service-partner/>).
3. Erstellen Sie eine Supportanfrage, damit das technische Team des Unternehmens einbezogen wird: Verwenden Sie den QR-Code „Help/Support“ am Fahrzeug oder das Supportportal. Siehe [Supportanfrage einreichen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/contact/submit-a-support-request/>).

Es gibt keine separate, öffentlich angegebene Notfall-Hotline. Dringende Anliegen werden über den Servicepartner und die regulären Supportkanäle bearbeitet. [Full Care](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/service-warranty/full-care/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/service-warranty/full-care/>)-Kunden erhalten dabei vorrangigen Remote-Support. Der [allgemeine Kontakt zu The Mobile Robot Company](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/contact-information/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/contact-information/>) lautet **hello@mobilerobot.com**.