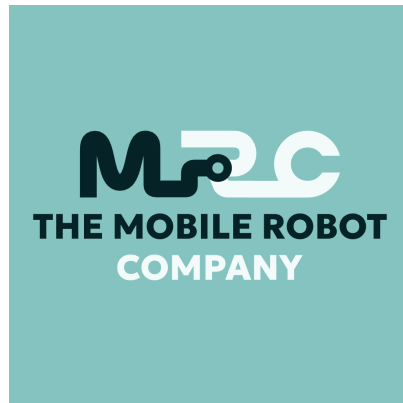




# The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Navigation und Kartierung · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/navigation-and-mapping>

# 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/) (<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/) (<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/) (<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/) (<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/>).