



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Produkte · 2026-08-04

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

Produkte

Der selbstfahrende Hubwagen J1600, Software, Ladegeräte, Zubehör und Kaufmöglichkeiten.



J1600

[14 Seiten](#)



Software

[6 Seiten](#)



Ladegeräte und Zubehör

[4 Seiten](#)



Kauf und Einführung

[6 Seiten](#)

Übersicht

Der **J1600** ist das erste Produkt von [The Mobile Robot Company](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/company-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/company-overview/>): ein kompakter, elektrischer, selbstfahrender Hubwagen mit Dual Mode für den innerbetrieblichen Palettentransport auf Bodenebene. Sie können ihn [über die Deichsel bedienen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>), wie einen herkömmlichen deichselgeführten Elektrohubwagen oder ihn im Autonommodus zu gespeicherten Positionen fahren lassen. [Das Bedienpersonal bleibt für das Starten der Aufgaben und alle Handhabungsvorgänge verantwortlich, die Erfahrung und situationsbezogene Entscheidungen erfordern](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/operator-manual/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/operator-manual/>); der J1600 übernimmt die wiederkehrenden Fahrten und das Absetzen auf Bodenebene.

Kerndaten des Produkts

Merkmal	Wert
Produktkategorie	Selbstfahrender Hubwagen (Flurförderzeug, Niederhubwagenklasse)
Antrieb	Elektrisch
Betriebsarten	Manueller Modus und Autonommodus (Dual Mode (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/))
Maximale Nenntragfähigkeit	1.600 kg / ca. 3.500 lb
Maximale manuelle Aufnahme-/Absetzhöhe	1.600 mm / 63 in
Absetzhöhe bei autonomer Palettenzustellung	Bodenebene
Höchstgeschwindigkeit	5,4 km/h / 1,5 m/s / 3,4 mph
Eigengewicht	980 kg
Navigation	3D-LiDAR-SLAM auf einem industriellen NVIDIA Jetson-Rechner
Schutzfeld	360 Grad, mit zwei 2D-Sicherheits-LiDAR-Sensoren und geschwindigkeitsabhängigen Zonen
Bedienoberfläche	15-Zoll-Multitouch-HMI sowie Start-/Fortsetzen-Taster und Schlüsselschalter
Einweisung des Bedienpersonals	Ca. 30 Minuten
Grundinstallation	WLAN optional; keine IT-Integration erforderlich
Gespeicherte Positionen	Keine softwareseitige Begrenzung
Fertigung	Hergestellt in Dänemark

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Die technischen Daten mit Stand Januar 2026 sind vorläufig und können sich ändern. Den vollständigen Datensatz finden Sie unter [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>).

Was automatisiert wird

Das Bedienpersonal übernimmt die Palettenaufnahme und alle Manöver, die eine Beurteilung der jeweiligen Situation erfordern, manuell. Über den [Touchscreen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/interface-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/interface-specifications/>) wählt das Bedienpersonal eine Aufgabe aus oder erstellt sie, [bestätigt den Autonommodus](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) und entfernt sich vom J1600. Der J1600 übernimmt die wiederkehrende Fahrt und setzt die Palette auf Bodenebene ab. Anschließend [kehrt er zum Ausgangspunkt zurück](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>), parkt, hält an und wartet oder fährt zu einer weiteren gespeicherten Position. Dies hängt von der Aufgabe ab. Der vollständige Arbeitsablauf wird unter [Funktionsweise](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/>) beschrieben.

Warum Dual Mode wichtig ist

Dual Mode ist das prägende Unterscheidungsmerkmal des Produkts. Die manuelle Steuerung erhält die [Flexibilität](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/operational-flexibility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/operational-flexibility/>), um Lkw zu entladen, [instabile oder empfindliche 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/>) zu handhaben, Verkehrsbehinderungen zu bewältigen und auf Ausnahmesituationen zu reagieren. Der Autonommodus [reduziert wiederholte 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/>) und Fahrten. Der J1600 ordnet sich zwischen manuellen Elektrohubschaltern und konventionellen [AGV \(fahrerlosen Transportfahrzeugen\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/>) oder vollautomatisierten Systemen ein. Er bietet bis zu 80 % des [Produktivitätsvorteils](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/>) einer Vollautomatisierung zu einem Bruchteil der Kosten und Komplexität. Siehe [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>) und [Automatisierung mit menschlicher Kontrolle](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/>).

Wesentliche Vorteile

- Reduzierung der manuellen Arbeit und der Arbeitszeit des Bedienpersonals bei wiederkehrenden Transporten um bis zu 80 %.
- Vertraute manuelle Bedienung und sofortige Übernahme durch das Bedienpersonal.
- Schnelle Einrichtung und Neueinrichtung nach dem Prinzip [Einlernen und Wiederholen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/>).
- Touchscreenbedienung ohne Programmierung.
- Keine Änderungen an der Infrastruktur und [kein erforderliches WLAN](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/>) für den Grundbetrieb.
- 3D-Kartierung und Hindernisvermeidung in veränderlichen Umgebungen.
- [Mehrstufige Sicherheitsarchitektur](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/>) mit zertifizierten Komponenten.
- Geringere Einstiegskosten und kürzere Zeit bis zum produktiven Einsatz als bei einem großen Automatisierungsprojekt.
- Schrittweise Skalierung durch [automatisches Laden](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/>), [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/>), [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>), APIs und [Flottenmanagement](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/>).

Weitere Informationen finden Sie unter [Funktionen und Vorteile](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/>).

Auszeichnungen

Der J1600 gewann die Kategorie **IFOY AWARD 2026 Industrial Truck of the Year** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/awards/ifoy-award-2026/>). Dies wurde am 26. Juni 2026 nach der Preisverleihung in Stuttgart bekannt gegeben. Auf dem Weg zum Sieg wurde er am 29. Januar 2026 als Finalist benannt, bestand beim [TEST CAMP INTRALOGISTICS](https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/events/test-camp/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/events/test-camp/>) in Dortmund 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/>). Beim wissenschaftlichen [Innovation Check](https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/awards/ifoy-innovation-check/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/awards/ifoy-innovation-check/>) wurden Funktionalität und Umsetzung mit ++

(sehr gut) sowie Innovationsgrad, Kundennutzen und Marktrelevanz mit + (gut) bewertet.

Meilensteine der Markteinführung

Datum	Meilenstein
20. Oktober 2025	Markteinführung
2. Dezember 2025	Start der Vorbestellungen
Januar 2026	Der J1600 kommt als erstes Produkt des Unternehmens auf den Markt
2. Quartal 2026	Geplanter Auslieferungszeitraum

Dies sind [vier klar getrennte Meilensteine](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/history/product-launch-timeline/) und nicht ein einziges Ereignis.

Verfügbarkeit

Der J1600 ist [weltweit erhältlich](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/country-availability/), unter anderem in den Vereinigten Staaten, Kanada, Australien und China. Bis Juni 2026 hatte das Unternehmen [Vertriebspartnerschaften in acht Ländern](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/history/growth-and-international-expansion/). Die Listenpreise sind veröffentlicht. Kundenanfragen werden über das Partnernetzwerk bearbeitet. Siehe [Preise und ROI](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/) sowie den [Partnerbereich](https://info.mobilerobot.com/de-de/category/partners/).

Nächste Schritte

- [Funktionsweise](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/) — Einrichtung, gespeicherte Positionen und Ablauf der Palettenzustellung.
- [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) — die zentrale Datentabelle.

- [Sicherheitsübersicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/) — mehrstufige Sicherheitsarchitektur und Normen.
- [Software und Integrationen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/) — Standard software und Advanced software, VDA 5050, APIs.
- [Anwendungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/applications/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/applications/) — Einsatzfälle und Zielumgebungen.
- [Häufig gestellte Fragen](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/product-and-capabilities/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/support/faq/product-and-capabilities/) — kurze Antworten zu den Funktionen des Produkts.

Funktionsweise

Der grundlegende Arbeitsablauf des J1600 lautet: **durch Abfahren kartieren, Ziele speichern, Lasten manuell aufnehmen und autonom transportieren**. Diese Seite beschreibt die Erstinbetriebnahme, den Transportablauf, die verfügbaren [Aufgabenmuster](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/) und die Einschränkungen im Autonommodus.

Erstinbetriebnahme

1. Schalten Sie den J1600 ein und folgen Sie der Einführung auf dem Bildschirm.
2. Verwenden Sie die Deichsel, um [manuell durch den Betrieb zu fahren](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/creating-the-first-map/). Der J1600 erfasst die Umgebung kontinuierlich und aktualisiert sein Umgebungsmodell.
3. Fahren Sie jede gewünschte Absetzposition auf Bodenhöhe für den autonomen Betrieb an.
4. Tippen Sie auf **Position speichern**, benennen Sie die Position und wiederholen Sie den Vorgang für alle benötigten Ziele.

Die Anzahl der gespeicherten Positionen ist softwareseitig nicht begrenzt. Praktische Grenzen ergeben sich aus der verfügbaren Bodenfläche. Der J1600 kartiert die Umgebung mit [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/). Fest installierte Fahrspuren, Leitdrähte, Reflektoren oder bauliche Änderungen sind nicht erforderlich.

Die [Schulung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/) für Bedienerinnen und Bediener mit Erfahrung im Umgang mit Elektrohubwagen dauert etwa 30 Minuten. Die [typische Einrichtung dauert einige Stunden bis zu einem Tag](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/faster-deployment/), abhängig vom [Umfang](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/).

Einen Transport durchführen

1. Nehmen Sie eine compatible Palette oder einen kompatiblen Ladungsträger manuell auf (siehe [Paletten- und Lastkompatibilität](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/)).

2. Öffnen Sie die Aufgabenerstellung auf dem Touchscreen.
3. Wählen Sie den Aufgabentyp und die gespeicherte Absetzposition aus.
4. Wählen Sie die anschließende Aktion aus: zum Ausgangspunkt zurückkehren, zu einer weiteren Position oder Parkposition fahren oder anhalten und warten.
5. Starten Sie die Aufgabe.
6. Der J1600 fordert Sie auf, in den Automatikmodus zu wechseln. Bestätigen Sie dies mit dem physischen Start-/Fahrbedienelement.
7. Die Bedienoberfläche fordert Sie auf, sich vom J1600 zu entfernen.
8. Der J1600 **fährt autonom** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>), weicht Hindernissen aus, setzt die Palette auf Bodenhöhe ab und führt die ausgewählte Folgeaktion aus.

Aufgabenmuster

- **Boomerang** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>): Transport zu einem Ziel und Rückkehr zum Ausgangspunkt oder zum Bedienpersonal.
- **Simple ABC** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/a-to-b-to-c-transport/>): Transport von A nach B und anschließende Fahrt nach C.
- **Come to me** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/>): Rufen Sie den J1600 über eine mobile App oder eine Weboberfläche zu einer Position. Dies ist eine erweiterte Automatisierungsfunktion.
- **Drop and wait** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/>): Palette transportieren, absetzen und am Ziel warten.
- **Deliver and park** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-park/>): Palette am Ziel absetzen und anschließend zu einer festgelegten Parkposition fahren.
- **Multi-point to multi-point** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>): Gespeicherte Positionen für [Cross-Docking](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/>) und wechselnde Materialflüsse kombinieren.

Die häufigste Aufgabe besteht aus [manueller Palettenaufnahme und autonomem Transport](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), dem Absetzen auf Bodenhöhe und der Rückkehr zum Ausgangspunkt. Die Route kann wenige Meter oder mehr als 100 Meter lang sein. Das Konzept bleibt gleich.

Positionsmodell

Positionen werden erstellt, indem Sie einen Punkt anfahren und auf **Position speichern tippen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/saving-the-first-location/>). Gespeicherte Positionen lassen sich frei neu kombinieren. Sie müssen nicht jede mögliche Variante von A nach B einlernen. Das Hinzufügen einer neuen **Absetzposition** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/>) dauert nur wenige Minuten.

Kontrolle und Aufgabenverantwortung

Aufgaben werden immer von einer Person gestartet (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/operator-manual/>), und die Palettenaufnahme erfolgt immer manuell. Sie können die Steuerung jederzeit sofort übernehmen, indem Sie die Deichsel greifen oder bewegen oder die Stopp- und Übersteuerungsbedienelemente verwenden. Ein **Schlüsselschalter mit drei Stellungen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/mode-selection/>) wählt zwischen ausgeschaltetem Betrieb, ausschließlich manuellem Modus und Automatikmodus. Weiße Leuchten kennzeichnen den manuellen Modus. Blaue Bodenleuchten markieren das Schutzfeld im Automatikmodus. Die Übergabe der Steuerung zwischen den Betriebsarten wird unter **Dual Mode** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>) ausführlich beschrieben.

Einschränkungen im Autonommodus

- Die Palettenaufnahme erfolgt immer manuell.
- Der automatische Palettentransport endet mit dem Absetzen auf Bodenhöhe. Die Hubhöhe von bis zu 1.600 mm steht **nur im manuellen Betrieb** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>) zur Verfügung.
- Der Autonommodus erfordert ebene Böden. Die automatische Steigfähigkeit beträgt 0 %.
- Lasten müssen innerhalb des unter **Paletten- und Lastkompatibilität** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>) angegebenen zulässigen Profils liegen. Der Einsatzort muss die **Anforderungen an die Betriebsumgebung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/operating-environment/>) erfüllen.

In der Praxis vorgeführt

Beim [TEST CAMP INTRALOGISTICS 2026](https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/events/test-camp/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/events/test-camp/>), [bediente eine Person den J1600 zum ersten Mal, die bereits Erfahrung mit Elektrohubwagen hatte](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/customer-stories/video-case-stories/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/customer-stories/video-case-stories/>). Sie fuhr den J1600 im manuellen Modus, speicherte eine Position, erstellte eine Aufgabe zum Absetzen und Zurückkehren, bestätigte den Automatikmodus und beobachtete, wie der J1600 mithilfe seiner 3D-Umgebungskarte um Personen herumfuhr. Bei einer separaten Vorführung wurde eine Position namens „Pallet Bay 1“ erstellt und der J1600 angewiesen, die Palette abzusetzen und zu warten. Bei [praktischen 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/>) können Personen, die den J1600 zum ersten Mal nutzen, in der Regel innerhalb von etwa 15 Minuten eine autonome Aufgabe starten.

Verwandte Seiten

- [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>) — die Aufteilung in manuellen Betrieb und Autonombetrieb sowie die Übergabe der Steuerung.
- [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/>) — Funktionsweise von Kartierung und Routenplanung.
- [Software und Integrationen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/>) — Funktionsumfang von Standard software und Advanced software.
- [Human-in-the-Loop-Automatisierung](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/>) — das Konzept hinter Aufgaben, die vom Bedienpersonal gestartet werden.

Dual Mode

Dual Mode bedeutet, dass der J1600 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>), zwei Betriebsarten in einem Fahrzeug vereint. Dies ist das entscheidende Alleinstellungsmerkmal des Produkts und ordnet es zwischen manuell bedienten Elektrohubwagen und herkömmlichen AGVs (fahrerlosen Transportfahrzeugen) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/>), oder vollautomatisierten Systemen ein.

Die zwei Betriebsarten

- **Manueller Modus:** Eine Person steuert die Deichsel und die Hubfunktionen wie bei einem herkömmlichen Elektrohubwagen. Der manuelle Betrieb (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>) ermöglicht eine feinfühligke Palettenaufnahme, die Handhabung in Höhen bis zu 1,6 m, schwierige Anfahrten, den Umgang mit empfindlichen oder instabilen Lasten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>) sowie mit Ausnahmefällen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>).
- **Automatikmodus:** Nachdem das Bedienpersonal eine gespeicherte Zielposition ausgewählt und den Wechsel der Betriebsart bestätigt (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/manual-and-autonomous-mode-safety/>) hat, fährt das Fahrzeug autonom (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>), setzt die Palette auf Bodenhöhe ab und kehrt entsprechend der Konfiguration zurück, parkt oder wartet.

Übergabe zwischen den Betriebsarten

Das Bedienpersonal startet autonome Aufgaben über die Aufgabenoberfläche und die physische Taste zum Losfahren, Starten und Fortsetzen. Der J1600 fordert eine Bestätigung an und weist die Person an, vor dem Start vom Fahrzeug zurückzutreten. Das Bedienpersonal kann die manuelle Steuerung jederzeit über die Deichsel und die Sicherheitsbedienelemente wieder übernehmen:

- Deichselpositionsschalter (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/tiller-detection/>), lösen je nach Deichselstellung einen Not-Halt aus oder

geben die manuelle Steuerung frei;

- durch Greifen oder Bewegen der Deichsel ist eine [sofortige manuelle 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/>) möglich;
- ein [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/>) dient zur Auswahl zwischen ausgeschaltetem Zustand, ausschließlich manuellem Modus und Automatikmodus.

Weiß Leuchten kennzeichnen den manuellen Modus; blaue Bodenleuchten markieren den Schutzbereich im Automatikmodus.

Funktionsstufen

Stufe	Funktionen
Manuelle Funktionen	Paletten in Höhen bis zu 1,6 m aufnehmen und absetzen; vollständige manuelle Deichselsteuerung
Basisautomatisierung	Automatische Aufgaben am Bildschirm starten; Positionen speichern; Paletten auf Bodenhöhe absetzen; selbstständig zu gespeicherten Positionen fahren; zum Bedienpersonal zurückkehren; zur Parkposition fahren
Erweiterte Automatisierung	Come-to-me; automatisches Laden; VDA 5050 Fleet Manager; API-Integrationen

Diese Funktionsstufen sind unabhängig von den Paketen Standard software und Advanced software — siehe [Software und Integrationen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/>).

Warum Dual Mode eingesetzt wird

Eine vollständige Automatisierung kann teuer und unflexibel werden, wenn der letzte Abschnitt einer Aufgabe situative Entscheidungen sowie eine [Integration in das Lagerverwaltungssystem \(WMS\) und das Flottenmanagement](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>), genaue Lastdaten und streng kontrollierte Prozesse erfordert. Bei Dual Mode trifft ein Mensch diese Entscheidungen; die langen Fahrwege werden automatisiert. Angestrebt wird ein [Automatisierungsgrad von rund 80 % statt 100 %](https://info.mobilerobot.com/de-de/applic) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applic>

[ations/results/productivity-improvements/](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/)), verbunden mit größerer [Flexibilität \(https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/operational-flexibility/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/operational-flexibility/) und geringeren Einstiegskosten.

Die Beurteilung durch das Bedienpersonal bleibt wichtig, beispielsweise bei beschädigten Paletten, instabilen oder kopflastigen Lasten, verhakter Stretchfolie, falsch abgestellten Paletten, steilen Überladeblechen, stark frequentierten Verkehrsflächen und kurzfristig geänderten Prioritäten. Die Steigfähigkeit im Autonommodus beträgt 0°, was die Bedeutung des manuellen Betriebs auf Steigungen und Überladeblechen unterstreicht. Die Hintergründe werden unter [Automatisierung mit Bedienpersonal im Regelkreis \(https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/) erläutert.

In der Praxis nutzt das Bedienpersonal sein Urteilsvermögen bei empfindlichen oder instabilen Lasten — beispielsweise Fässern — sowie beim Rangieren auf engem Raum und übergibt anschließend den langen Transportabschnitt an den Autonommodus.

Verwandte Seiten

- [Funktionsweise \(https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/) — der vollständige Ablauf für Einrichtung und Transport.
- [Sicherheitsübersicht \(https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/) — Betriebsartwahl, Übernahme und mehrstufige Sicherheitsarchitektur.
- [Funktionen und Vorteile \(https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/) — was Dual Mode im Betrieb leistet.

Funktionen und Vorteile

Diese Seite beschreibt die Grundprinzipien, wichtigsten Funktionen und betrieblichen Vorteile des J1600. Die zugrunde liegenden Kennzahlen finden Sie unter [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>); die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung finden Sie unter [Preisgestaltung und ROI](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/>).

Grundprinzipien

1. **Das Bedienpersonal behält die Kontrolle:** Eine Person startet den Arbeitsvorgang und entscheidet, wann die Maschine in den [Autonommodus wechseln](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) darf.
2. **Transportwege automatisieren:** Im Mittelpunkt stehen wiederkehrende Transporte und nicht jede Besonderheit der Palettenhandhabung.
3. **Vertrautes Arbeitsgerät:** Die Bedienung über die Deichsel und das Fahrverhalten im manuellen Modus entsprechen dem gewohnten Verhalten eines herkömmlichen Elektrohubwagens.
4. **Geringe Einstiegshürde:** Die [Schulung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/>), dauert etwa 30 Minuten; für den Standardbetrieb sind weder [WLAN](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/>), noch ein Systemprojekt vorgeschrieben.
5. **Flexible Anpassung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/operational-flexibility/>): Das Bedienpersonal fährt neue Positionen an und speichert sie, statt einen Automatisierungsexperten hinzuzuziehen.
6. **Schrittweise Skalierung:** Advanced software, [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>), APIs, automatisches Laden und Flottenmanagement stehen bei Bedarf zur Verfügung.
7. **Wirtschaftlichkeit für kleinere Betriebe:** Das Produkt richtet sich an [kleine und mittlere Unternehmen im Einschichtbetrieb mit ein bis fünf Personen im Hubwagenbetrieb](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/markets-we-serve/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/markets-we-serve/>).

Wichtigste Funktionen

- **Dual Mode** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>): Manuelle Hubwagenbedienung und vom Bedienpersonal gestartete autonome Fahrt in einem Fahrzeug, mit sofortiger Übernahme der Steuerung über die Deichsel.
- **Einlernen und Wiederholen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/>): Fahren Sie eine Position einmal an, tippen Sie auf Position speichern und verwenden Sie sie in jeder beliebigen Aufgabe erneut. Für die Anzahl gespeicherter Positionen gibt es keine softwareseitige Begrenzung.
- **Touchscreen-Bedienung ohne Programmierung**: Aufgaben werden über eine **15-Zoll-Multitouch-Bedienoberfläche** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/interface-specifications/>) erstellt und gestartet — ohne Programmierung.
- **3D-LiDAR-SLAM-Navigation** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>): Kartierung und Hindernisumfahrung auf einem Industriecomputer vom Typ NVIDIA Jetson, ohne Führungsspuren, Leitdrähte, Reflektoren oder bauliche Änderungen.
- **Mehrstufiges Sicherheitskonzept** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/>): Ein 360-Grad-Schutzfeld, zwei 2D-Sicherheits-LiDARs, **geschwindigkeitsabhängige Schutzfelder** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/>) und zertifizierte Komponenten.
- **Direkt einsatzbereit**: Bei Lieferung betriebsbereit; WLAN ist optional; für den Basisbetrieb sind **weder WMS noch Fleet-Manager- oder IT-Integration zwingend erforderlich** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>).
- **1.600 kg Tragfähigkeit, 1,6 m Hubhöhe im manuellen Modus**: Der J1600 transportiert bis zu 1.600 kg und **nimmt Paletten im manuellen Modus in Höhen bis 1.600 mm auf oder setzt sie dort ab** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>); im Autonommodus setzt er Paletten auf Bodenniveau ab.
- **Manuelles und automatisches Laden** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/>): Laden per Stecker wie bei einem herkömmlichen Hubwagen oder optionales automatisches Zwischenladen mit selbstständigem Andocken.
- **Schrittweise Skalierung**: VDA 5050, **REST API** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>), **Fleet Manager** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>) und erweiterte Aufgabenplanung mit **Advanced software** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/>).

Betriebliche Vorteile

- Reduzierung der manuellen Arbeit und der dafür benötigten Bedienzeit bei wiederkehrenden Transporten um bis zu 80 % (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/>). Diese Angabe gilt für den gezielt automatisierten Fahranteil der Palettenhandhabung — sie bedeutet nicht, dass sich jeder Lagerprozess um 80 % verbessert.
- Vertraute manuelle Bedienung und sofortige Übernahme, sodass Sonderfälle (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-load-s/>), den Materialfluss niemals zum Stillstand bringen.
- Schnelle Einrichtung und Umsetzung durch Einlernen und Wiederholen — typischerweise innerhalb weniger Stunden oder eines Tages.
- Keine Änderungen an der Infrastruktur und kein vorgeschriebenes WLAN für den Basisbetrieb.
- Zuverlässige Navigation in veränderlichen Umgebungen durch 3D-Kartierung.
- Geringere Einstiegskosten und kürzere Zeit bis zum produktiven Einsatz als bei einem umfassenden Automatisierungsprojekt.
- Einsatz an Bestandsstandorten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>), ohne Arbeitsabläufe neu zu gestalten.

Weitere Vorteile neben geringerem Personalaufwand

- Weniger Arbeitsunfälle und Verletzungen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/safety-improvements/>) sowie weniger Produktschäden als bei manueller Handhabung.
- Höhere Mitarbeiterzufriedenheit, weil wiederkehrende Laufwege entfallen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/reduction-in-manual-walking/>).
- Bessere Bestandsverfolgung und -kontrolle in einem automatisierten Prozess.
- Gleichmäßigerer Materialfluss und Durchsatz.
- Produktiverer Einsatz von Fachkräften (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/labor-reallocation/>) und einfachere Reaktion auf Personalmangel.
- Geringeres Einführungs- und Änderungsrisiko als bei einer starren Vollautomatisierung.

Warum der Mensch eingebunden bleibt

Lager sind komplex, dynamisch und unvorhersehbar. Zehn häufige Situationen sprechen dafür, den Menschen eingebunden zu lassen: beschädigte Paletten erkennen, die Laststabilität beurteilen, das Verhaken von Stretchfolie verhindern, falsch abgestellte Paletten finden, beschädigte Waren erkennen, steile Überladebrücken befahren, auf stark frequentierten Verkehrsflächen navigieren, auf dringende Anforderungen reagieren, Routen direkt vor Ort einlernen und unnötigen Automatisierungsaufwand vermeiden. Diese Beispiele erläutern die Gestaltungslogik hinter [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/); die ausführliche Begründung finden Sie unter [Automatisierung mit eingebundenem Menschen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/).

Anerkennung des Konzepts

Die Jury des [IFOY 2026](https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/awards/ifoy-award-2026/) würdigte den J1600 für seine neue Produktklasse zwischen manuellen Hubwagen und klassischen [AGVs \(fahrerlosen Transportfahrzeugen\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/mobile-robot-terminology/), die geringe Einführungshürde, die intuitive Bedienung, 3D LiDAR SLAM mit mehrstufigem Sicherheitskonzept, die sofortige Übernahme durch das Bedienpersonal sowie die Eignung für KMU und Einschichtbetriebe. Die vollständige Darstellung der Würdigung finden Sie in der [Übersicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/).

Einsatzbereiche

Der J1600 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>) ist für den horizontalen Palettentransport in Innenbereichen ausgelegt: **Wareneingang** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/goods-receiving/>), Lagerung, Produktionsversorgung, Bereitstellung, **Cross-Docking** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/>) und **Versand** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/shipping-and-dispatch/>). Diese Seite beschreibt bewährte Anwendungsfälle, geeignete Einsatzumgebungen und Situationen, in denen das Produkt nicht oder nur bedingt geeignet ist.

Anwendungsfälle für Materialflüsse

- **Wareneingang** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/inbound-receiving/>): Entladen Sie einen Lkw manuell und lassen Sie die Palette anschließend autonom zur Wareneingangskontrolle oder zum Lagerplatz transportieren.
- **Produktionsversorgung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/production-supply/>): Das Bedienpersonal stellt eine Palette bereit oder kommissioniert sie. Der J1600 transportiert Materialien oder Komponenten bei Bedarf zur Produktionslinie.
- **Cross-Docking**: Transportieren Sie Paletten zwischen mehreren Ausgangs- und Zielpositionen, ohne für jedes Positionspaar eine eigene Aufgabe anzulegen — gespeicherte Positionen lassen sich frei kombinieren.
- **Temporäre Lagerung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/temporary-storage/>): Legen Sie bei verändertem Bedarf temporäre Lagerpositionen an und verwenden Sie diese.
- **Neue Palettenpositionen**: Legen Sie innerhalb weniger Minuten eine neue Position an, indem Sie sie einmal anfahren und speichern.
- **Wareneingang–Lagerung–Produktion–Versand** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/production-to-shipping-transport/>): Automatisieren Sie die langen Fahrstrecken zwischen den üblichen Lagerbereichen.
- **Puffer- und Bereitstellmanagement** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>): Transportieren Sie Paletten zwischen Produktionslinien, Bereitstellflächen und Lagerbereichen.

- **Lokale Automatisierung von Arbeitszellen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>): Bedienen Sie eigenständige Materialflüsse innerhalb eines größeren Standorts, für die ein umfassendes Flottenprojekt unverhältnismäßig wäre.
- **Betrieb in Bestandsanlagen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>): Bewältigen Sie wechselnde Layouts und Hindernisse ohne fest installierte Infrastruktur — siehe [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/>).
- **Empfindliche oder instabile Lasten** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/application-s/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>): Nutzen Sie beim Aufnehmen und Rangieren auf engem Raum die Einschätzung des Bedienpersonals und für die lange Strecke den Autonommodus.
- **Offene Gitterboxen und Ladungsträger mit offenem Unterbau** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/>): Transportieren Sie neben EPAL-Europaletten auch andere geeignete Ladungsträger innerhalb der unter [Paletten- und Lastkompatibilität](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>) beschriebenen Grenzen.

Zielumgebungen

[Produktion](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/manufacturing/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/manufacturing/>) und [interne Produktionslogistik](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/internal-production-logistics/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/internal-production-logistics/>), [Lagerhaltung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/warehousing/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/warehousing/>), und Wareneingang, [Kontraktlogistik](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/third-party-logistics/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/third-party-logistics/>), [E-Commerce-Fulfillment](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/>) sowie [Lebensmittel- und FMCG-Distribution \(schnelldrehende Konsumgüter\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/application-s/industries/grocery-and-fmcg/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/application-s/industries/grocery-and-fmcg/>).

Der [Hauptfokus](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/markets-we-serve/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/markets-we-serve/>) liegt auf kleinen und mittleren Unternehmen im Einschichtbetrieb mit ein bis fünf Personen am Hubwagen — also Betrieben, für die sich ein großes Automatisierungsprojekt nicht rechnet. Hinzu kommen größere Standorte mit vielen kleinen lokalen Materialflüssen oder Arbeitszellen, die für ein konventionelles Flottenprojekt zu häufig verändert werden.

Welche Kundenprobleme gelöst werden

- Wiederholte Laufwege des Bedienpersonals (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/reduction-in-manual-walking/>) und Transporte ohne Wertschöpfung.
- Personalmangel und hohe Personalabhängigkeit (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/labor-reallocation/>).
- Unsichere oder ermüdende manuelle Transporte.
- Hohe Kosten- und Integrationshürden für eine vollständige Automatisierung.
- Starre Prozesse und langsame Umstellungen.
- Wechselnde Layouts, temporäre Lagerpositionen und ein veränderlicher Artikelmix.
- Der Bedarf an einer schnellen, messbaren Amortisation ohne umfassenden Umbau der Infrastruktur.

Nicht oder nur bedingt geeignete Anwendungen

Für den J1600 gelten feste Einsatzgrenzen:

- Automatisches Fahren ist nur in Innenbereichen und auf ebenen Böden möglich — die Steigfähigkeit im Autonommodus beträgt 0 %.
- Im Autonommodus werden Paletten nur auf Bodenhöhe abgesetzt; das Anheben auf 1,6 m ist nur im manuellen Modus möglich.
- Der Betrieb ist nur bei 5–40 °C und unter Bedingungen gemäß Schutzart IP21 zulässig.
- Lasten müssen einen offenen Unterbau haben und innerhalb der maximalen Abmessungen von 1.250 × 1.250 mm liegen.

Fahrten über steile Überladebrücken und Steigungen, Fahrabschnitte im Freien sowie das automatische Absetzen in der Höhe müssen weiterhin manuell ausgeführt werden oder liegen außerhalb des vorgesehenen Einsatzbereichs. Prüfen Sie vor der Einsatzplanung die Seiten Betriebsumgebung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/operating-environment/>) und Paletten- und Lastkompatibilität (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>). Branchenspezifische Hinweise finden Sie im übergeordneten Abschnitt zu den Einsatzbereichen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/applications/>).

Eignung prüfen

Interessenten können eine 30- bis 60-minütige praktische Vorführung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>), einen zweiwöchigen kostenpflichtigen Test (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) oder einen Machbarkeitsnachweis (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/>) im eigenen Werk erhalten. Tests sind auch im Vorführ- und Testbereich des Unternehmens in Kopenhagen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/>) möglich.

Informationen zu den Testkosten finden Sie unter Preise und ROI (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/>). Möglichkeiten zur Unterstützung bei der Eignungsprüfung finden Sie im Supportbereich (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/support/>).

Technische Daten

Dies ist die zentrale Übersicht der technischen Daten des [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>). Ausführliche Tabellen zu Abmessungen, Leistung und Batterie finden Sie unter [Abmessungen und Leistung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/>). Lastgrenzen finden Sie unter [Paletten- und Lastkompatibilität](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>). Anforderungen an den Einsatzort finden Sie unter [Betriebsumgebung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/operating-environment/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/operating-environment/>).

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Diese technischen Daten mit Stand Januar 2026 sind vorläufig und können sich ändern. Legen Sie bei Entscheidungen zur Einsatzplanung die aktuelle Produktdokumentation zugrunde.

Wichtigste technische Daten

Parameter	Wert
Antriebsart	Elektrisch
Nenntragfähigkeit	1.600 kg / ca. 3.500 lb
Maximale Palettenaufnahme-/absetzhöhe im manuellen Modus	1.600 mm / 63 in
Palettenabsetzhöhe im Automatikmodus	Bodenniveau
Höchstgeschwindigkeit	5,4 km/h / 1,5 m/s / 3,4 mph
Fahrzeuggewicht	980 kg
Fahrzeugabmessungen	1.893 × 850 × 2.060 mm bei abgesenkten Gabeln
Wenderadius	1.501 mm
Navigation	3D LiDAR SLAM
Recheneinheit	NVIDIA Jetson Industrie-KI-Computer
Bedienoberfläche	15-Zoll-Multi-Touch-HMI
Batterie	24 V, 200 Ah Lithium-Eisenphosphat-Batterie (LiFePO4)
Schutzart	IP21
Betriebstemperatur	5–40 °C / 41–104 °F
Steigfähigkeit im Automatikmodus	0° / 0 %
Grundlegende Konnektivität	WLAN optional
Erweiterte Integration	VDA 5050, REST API, Fleet Manager, erweiterte Aufgabenplanung

Hardware- und Steuerungskomponenten

Antrieb und Fahrwerk:

- [AC-Fahrmotor](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/electrical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/electrical-specifications/>), 1,5 kW
- Hubmotor, 2,2 kW
- [24-V-Lithium-Eisenphosphat-Batterie mit 200 Ah](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/>)
- Polyurethanräder; Lastrollen 70 mm breit × 80 mm Durchmesser (2,8 × 3,1 in); Antriebsrad 75 mm breit × 230 mm Durchmesser (3 × 9 in)
- Schutzart IP21

Steuerungssystem:

- 3D-LiDAR zur Hinderniserkennung und Navigation
- RGB-KI-Kamera
- NVIDIA Jetson Industrie-PC
- [15-Zoll-Multi-Touch-HMI](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/interface-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/interface-specifications/>)
- Deichsel zur manuellen Steuerung
- Bodenleuchten zur Anzeige des Automatikmodus
- Schlüsselschalter mit den Stellungen „Aus“, „nur manueller Modus“ und „Automatikmodus“
- LED-Taster zum Starten und Fortsetzen der automatischen Aufgabenausführung
- Hubhözensensor
- Lautsprecher

Zu den von außen sichtbaren Komponenten gehören der 3D-Navigations-LiDAR, die RGB-KI-Kamera, das Multi-Touch-HMI, der Not-Halt-Taster, der Start-/Fortsetzen-Taster, der Schlüsselschalter, die Deichsel, die Schnittstelle zum automatischen Laden sowie die Sicherheits-LiDAR-Scanner vorn und hinten. Zertifizierte Sicherheitskomponenten sind unter [Sicherheitsübersicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/>) aufgeführt.

Hinweise zu den technischen Daten

- Die Hubhöhe von 1,6 m (1.600 mm) steht nur im **manuellen Modus** zur Verfügung. Für das autonome Absetzen von Paletten ist Bodenniveau spezifiziert.
- Die Höchstgeschwindigkeit beträgt genau 5,4 km/h. Die Angabe 5 km/h ist gerundet.
- Die maximale Palettenabmessung beträgt je Seite genau 1.250 mm / 49 in. Dieser Wert wird gelegentlich auf 1,2 m / 48 in gerundet — siehe [Paletten- und Lastkompatibilität](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>).

Verwandte Seiten

- [Abmessungen und Leistung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/>) — vollständige Tabellen zu Abmessungen, Fahrleistung und Batterie.
- [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/>) — ausführliche Beschreibung der Systemkomponenten für den autonomen Betrieb.
- [Ladegeräte und Zubehör](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/>) — Ladeoptionen und Ladeleistungen.
- [Glossar](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/>) — Definitionen von Begriffen wie SLAM, HMI und VDA 5050.

Abmessungen und Leistungsdaten

Diese Seite enthält die vollständigen Abmessungen-, Fahrleistungs- und Batteriedaten des J1600. Die wichtigsten Kennwerte und Hardwarekomponenten finden Sie unter [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>).

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Diese technischen Daten vom Januar 2026 sind vorläufig und können sich ändern.

Abmessungen

Parameter	Metrisch	Imperial
Fahrzeuglänge	1.893 mm	75 in
Fahrzeugbreite	850 mm	33 in
Fahrzeughöhe bei abgesenkten Gabeln	2.060 mm	81 in
Fahrzeughöhe bei maximal angehobenen Gabeln	2.350 mm	93 in
Gabelhöhe, höchste Position	1.600 mm	63 in
Gabelhöhe, niedrigste Position	90 mm	3,5 in
Gabellänge	1.150 mm	45 in
Gabelbreite	180 mm	7 in
Gabelstärke	60 mm	2,4 in
Gabelaußenabstand	680 mm	27 in
Gabelinnenabstand	320 mm	13 in
Bodenfreiheit	30 mm	1,2 in
Deichselgriffhöhe bei senkrechter Deichsel	1.234 mm	49 in
Radstand	1.106 mm	44 in
Wenderadius	1.501 mm	59 in

Das Eigengewicht des Fahrzeugs beträgt 980 kg.

Fahr- und Hubleistung

Parameter	Metrisch	Imperial
Nenntragfähigkeit	1.600 kg	ca. 3.500 lb
Höchstgeschwindigkeit	5,4 km/h (1,5 m/s)	3,4 mph
Gabelhubgeschwindigkeit ohne Last	0,10 m/s	0,33 ft/s
Gabelhubgeschwindigkeit bei Nennlast	0,08 m/s	0,26 ft/s
Gabelsenkgeschwindigkeit ohne Last	0,08 m/s	0,26 ft/s
Gabelsenkgeschwindigkeit bei Nennlast	0,12 m/s	0,39 ft/s
Automatische Palettenabsetzhöhe	Bodenniveau	Bodenniveau
Manuelle Palettenaufnahmehöhe	Bis zu 1.600 mm	Bis zu 63 in
Manuelle Palettenabsetzhöhe	Bis zu 1.600 mm	Bis zu 63 in

Aufnahme- und Absetzhöhen bis zu 1.600 mm sind [im manuellen Betrieb](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/) möglich. Im Autonommodus werden Paletten stets auf Bodenniveau abgesetzt. Angaben zur Steigfähigkeit und zu den Bodenanforderungen finden Sie unter [Betriebsumgebung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/operating-environment/).

Batterie und Leistung

Parameter	Wert
Batterie	24 V, 200 Ah
Zellchemie	Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)
Fahrmotor	Wechselstrommotor, 1,5 kW
Hubmotor	2,2 kW
Batterieverbrauch bei Fahrt mit Nennlast	ca. 13 % pro Stunde
Batterieverbrauch bei Fahrt ohne Last	ca. 12 % pro Stunde
Verbrauch im Standby-Betrieb	ca. 2 % pro Stunde
Laderate	ca. 47 Prozentpunkte pro Stunde

Betriebsdauer

Bei einem typischen Einsatzzyklus beträgt die Betriebsdauer mehr als acht Stunden. Aus den angegebenen [Verbrauchswerten](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/>) ergibt sich eine Betriebsdauer von ca. 7,7 Stunden bei ununterbrochener Fahrt mit Nennlast beziehungsweise 8,3 Stunden bei ununterbrochener Fahrt ohne Last. Standby-Zeiten, Hubvorgänge, Einsatzzyklus, Batteriereserve und Betriebsbedingungen sind dabei noch nicht berücksichtigt. Diese berechneten Werte wurden aus den Verbrauchswerten abgeleitet und sind keine garantierten Betriebszeiten.

Die Ladeoptionen – manuelles Laden per Stecker und automatisches Zwischenladen – sind unter [Ladegeräte und Zubehör](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/>) beschrieben.

Paletten- und Lastkompatibilität

Der J1600 benötigt einen **Ladungsträger mit offenem Unterbau ohne Bodenbretter**, damit seine Gabeln einfahren können. Unter dieser Voraussetzung kann er zahlreiche Paletten und Ladungsträger innerhalb der nachfolgend angegebenen Abmessungsgrenzen handhaben.

Zulässige Lastabmessungen

Parameter	Grenzwert/Unterstützung
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
Unterstützte EPAL-Paletten	EPAL-Europalette, EPAL 3, EPAL 6
Unterstützte GMA-Paletten	Alle GMA-Paletten mit offenem Unterbau
Sonderladungsträger	Jeder mit Gabeln aufnehmbare Ladungsträger mit offenem Unterbau innerhalb der Abmessungsgrenzen

Die exakte maximale Abmessung beträgt in Länge und Breite jeweils 1.250 mm / 49 in. In einigen Kurzfassungen wird dieser Wert auf 1,2 m / 48 in gerundet. Verwenden Sie bei der Prüfung einer Last den exakten Wert.

Geeignete Ladungsträgertypen

Neben EPAL-Europaletten werden beispielsweise [offene Transportgestelle und Fässer auf Ladungsträgern mit offenem Unterbau](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/>), empfindliche Lasten und andere Sonderladungsträger unterstützt. In der Praxis gilt: Wenn der Unterbau offen und mit

Gabeln unterfahrbar ist und der Ladungsträger innerhalb der Abmessungsgrenzen liegt, kann der J1600 ihn aufnehmen.

Die Kompatibilität hängt letztlich von der Geometrie des Unterbaus, den Abmessungen, der Stabilität und 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/>) für jeden Ladungsträger oder für Gefahrstoffe. Beurteilen Sie jeden Lastfall einzeln.

Rolle des Bedienpersonals bei schwierigen Lasten

Die Palettenaufnahme erfolgt immer manuell. Dadurch beurteilt die Bedienperson die Last selbst. Bei empfindlichen oder instabilen Lasten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>) — beispielsweise Fässern, kopflastigen Stapeln oder schief stehenden Lasten — übernimmt die Bedienperson die Aufnahme und das Rangieren im Nahbereich manuell. Anschließend übergibt sie die längere Transportstrecke an den Autonommodus. Informationen zur Übergabe finden Sie unter Dual Mode (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>). Die Hintergründe werden unter Automatisierung mit Bedienpersonal im Regelkreis (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>) erläutert.

Gabelabmessungen

Prüfen Sie die Eignung einer Palette anhand der folgenden Gabelabmessungen: Gabellänge 1.150 mm, Gabelbreite 180 mm, Gabeldicke 60 mm, Gabelaußenmaß 680 mm, Gabelinnenabstand 320 mm und minimale Gabelhöhe 90 mm. Die vollständige Tabelle finden Sie unter Abmessungen und Leistungsdaten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/>).

Verwandte Seiten

- Anwendungen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/applications/>) — Anwendungsfälle mit offenen Transportgestellen und instabilen Lasten.
- Betriebsumgebung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/operating-environment/>) — Grenzwerte für Boden, Steigung und Klima, die zusätzlich zu den Lastabmessungen gelten.

- [Glossar \(https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/) — EPAL, GMA und weitere Begriffe zu Ladungsträgern.

Betriebsumgebung

Der J1600 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>) ist für Transporte in Innenbereichen auf Bodenebene ausgelegt. Diese Seite enthält die Umgebungsgrenzwerte, die ein Standort sowohl im automatischen als auch im manuellen Modus erfüllen muss.

VORLÄUFIGE SPEZIFIKATIONEN

Diese Spezifikationen vom Januar 2026 sind vorläufig und können sich ändern.

Umgebungsgrenzwerte

Parameter	Metrisch	Angloamerikanisch/sonstige
Steigfähigkeit, automatischer Modus	0°	0 %
Steigfähigkeit, manueller Modus, ohne Last	2,86°	5 %
Steigfähigkeit, manueller Modus, Volllast	1,72°	3 %
Maximal überfahrbare Bodenunebenheit	25 mm	1 in
Maximal überfahrbare Spaltbreite	20 mm	0,8 in
Mindestbetriebstemperatur	5 °C	41 °F
Höchstbetriebstemperatur	40 °C	104 °F
Relative Luftfeuchtigkeit	20–80 %	nicht kondensierend
Bodenebenheit und -horizontalität	TR34 FM3	FF 25 / FL 20
Schutzart	IP21	geschützt gegen feste Fremdkörper über 12,5 mm und senkrecht fallendes Tropfwasser

Bedeutung der Grenzwerte für den Betrieb

- **Der automatische Modus ist für den Einsatz auf ebenen Böden (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>) vorgesehen.** Da die Steigfähigkeit im automatischen Modus 0 % beträgt, müssen Steigungen, Rampen und steile Überladebrücken weiterhin manuell befahren werden. Im **manuellen Modus** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>) bewältigt das Fahrzeug Steigungen bis zu 5 % ohne Last oder 3 % bei Volllast.

- **Kleinere Bodenunebenheiten sind zulässig.** Bodenunebenheiten bis 25 mm und Spalten bis 20 mm können überfahren werden. Der Boden muss die Ebenheitsklasse TR34 FM3 (FF 25 / FL 20) erfüllen.
- **Nur für Innenbereiche mit geeignetem Raumklima.** Aufgrund der Schutzart IP21 und des zulässigen Bereichs von 5–40 °C sowie 20–80 % nicht kondensierender relativer Luftfeuchtigkeit sind der Betrieb im Freien, in Kühllagern unter 5 °C und in Nassbereichen ausgeschlossen.

Aus diesen Grenzwerten ergibt sich die Arbeitsteilung: Das Bedienpersonal befährt Überladebrücken, Steigungen und unregelmäßige Flächen manuell. Der Roboter übernimmt automatisiert die Fahrten auf ebenen Böden. Hinweise zur Eignung 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/>), und [Anwendungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/applications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/applications/>).

Praxiserprobung

Das Unternehmen erprobt den J1600 in seinem [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/>) gezielt unter realistischen Bedingungen. Dazu gehören unebene Böden, wassergefüllte Prüflasten und verschiedene Testaufbauten. Für Produktiveinsätze gelten weiterhin die oben aufgeführten Grenzwerte.

Verwandte Seiten

- [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>) — die vollständige Datentabelle.
- [Paletten- und Lastkompatibilität](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>) — der zulässige Lastbereich, der zusätzlich zu diesen Standortgrenzwerten gilt.
- [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/>) — wie der Roboter an einem Standort, der die Anforderungen erfüllt, mit dynamischen Hindernissen umgeht.

Navigation und Hindernisvermeidung

Die autonomen Funktionen des J1600 basieren auf **3D LiDAR SLAM** (gleichzeitige Positionsbestimmung und Kartierung), verarbeitet von einem industriellen NVIDIA-Jetson-KI-Computer. Während das Bedienpersonal den J1600 fährt, erstellt und aktualisiert das System eine dreidimensionale Karte. Anschließend bestimmt es seine Position und plant Routen zu gespeicherten Zielen — ohne feste Fahrspuren, Leitdrähte, Reflektoren oder bauliche Veränderungen.

Funktionen

- Kontinuierliches Einlernen der Umgebung während des manuellen Fahrbetriebs.
- 3D-Kartierung ohne bauliche Veränderungen.
- Autonome Routenplanung zu gespeicherten Positionen.
- Hinderniserkennung und -vermeidung in dynamischen Umgebungen.
- Bevorzugte Fahrbereiche für sicherere Routen durch Produktionsbereiche.
- Navigation zu jeder gespeicherten Position, ohne jede mögliche Kombination aus Start und Ziel einlernen zu müssen.
- Erweiterung um APIs, [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/>) und Flottenmanagement mit [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/>).

Das System erfasst Umgebungsstrukturen bis zu einer Höhe von 70 m über dem Fahrzeug. Die 3D-Kartierung ist auf eine höhere Präzision und Zuverlässigkeit als herkömmliche 2D-Navigationssysteme in komplexen oder sich verändernden Umgebungen ausgelegt.

Für detaillierte Geometriedaten, Erfassungsreichweiten, die Genauigkeit der Positionsbestimmung, die Mindestgangbreite und Kennwerte zu Hindernisklassen wenden Sie sich mit Ihren standortspezifischen Fragen zur technischen Auslegung an das Unternehmen oder einen Partner.

Sensorsystem

- **3D LiDAR** — Kartierung, Positionsbestimmung und Hinderniserkennung.

- **RGB-KI-Kamera** — Bestandteil des Wahrnehmungssystems.
- **Industrieller NVIDIA-Jetson-PC** — bordeigene Rechenleistung für SLAM und Routenplanung.

Navigation und Sicherheitssensorik

Der 3D-LiDAR und die RGB-KI-Kamera gehören zum Steuerungs- und Navigationssystem. Der [Personenschutz ist davon 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/>): Zwei 2D-Sicherheits-LiDAR-Sensoren, zertifizierte Komponenten und eine unabhängige Sicherheitssteuerung stellen das zertifizierte 360-Grad-Schutzfeld bereit. Die 3D-Navigation erfasst Objekte in der Karte und umfährt sie. Das 2D-Sicherheitssystem stellt dagegen die zertifizierte [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/>) bereit. Siehe [Sicherheitsübersicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/>).

Kartierungsablauf

Die Kartierung erfolgt nebenbei während des normalen manuellen Fahrbetriebs. Bei der [Ersteinrichtung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/>) fährt das Bedienpersonal den J1600 mit der Deichsel durch die Anlage, während das System die Umgebung einlernt. Anschließend speichert es [Absetzpositionen](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/>), indem es auf **Position speichern** tippt. Danach wird die Karte kontinuierlich aktualisiert. Daher ist bei schrittweisen [Layoutänderungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/>) keine [Neukartierung](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/mapping-problems/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/troubleshooting/mapping-problems/>) erforderlich.

Eignung für Bestandsanlagen

Da der J1600 keine feste Infrastruktur benötigt und sein Umgebungsmodell kontinuierlich aktualisiert, eignet er sich 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 ändernde Layouts: [temporäre Lagerbereiche](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/temporary-storage/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/temporary-storage/>), wechselnde Bereitstellflächen und unübersichtliche Wareneingangsbereiche. Dank der 3D-LiDAR-Sensoren kann er Hindernisse umfahren, die auf seinem Fahrweg auftreten. Die unter [Betriebsumgebung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>)

[om/de-de/products/j1600/operating-environment/](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/operating-environment/)) genannten Grenzen — waagerechte Böden im Automatikmodus, Innenraumklima und Bodenebenheit — gelten weiterhin.

Verwandte Seiten

- [Funktionsweise](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/>) — Einrichtung und Ablauf des Palettentransports.
- [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>) — vollständige Hardwareliste.
- [Glossar](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/>) — SLAM, LiDAR, AMR und verwandte Begriffe.

Sicherheitsübersicht

Der J1600 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>) nutzt ein mehrstufiges Sicherheitskonzept mit Navigation, Sensorik, einer unabhängigen Sicherheitssteuerung, zertifizierter Aktorik, Bestätigung durch das Bedienpersonal und physischen Eingriffsmöglichkeiten. Ein 360-Grad-Schutzfeld ermöglicht autonome Vorwärts- und Rückwärtsfahrten. Diese Seite fasst die Architektur, die zugeordneten Performance Level und die [Konformitätsliste](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/compliance-statements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/compliance-statements/>) zusammen. Eine ausführlichere Beschreibung finden Sie unter [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/>).

Sicherheitskomponenten

- Unabhängige Sicherheitssteuerung.
- Zwei 2D-LiDAR-Sicherheitsscanner, vorn und hinten.
- [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/>).
- Auffahrschutzschalter zum Anhalten und Zurückfahren.
- [Sensor zur Lasterkennung](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 den Not-Halt.
- Deichselpositionsschalter für die manuelle Steuerung.
- [Sicherheitszertifizierter Fahrgeschwindigkeitsgeber](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/speed-monitoring/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/speed-monitoring/>).
- Sicherheitszertifizierter Fahrtrichtungsgeber.
- Zwei sicherheitszertifizierte Motorsteuergeräte.

Betriebsverhalten

- 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/>). Vor dem Start fordert der J1600 das Bedienpersonal auf, Abstand zu halten.

- Blaue Lichtstreifen auf dem Boden kennzeichnen den geschützten Bereich und den Betriebszustand. Drei blaue Lichtstreifen zeigen das aktuell aktive Schutzfeld an.
- Das Schutzfeld wird an die Geschwindigkeit angepasst (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/>), und vergrößert sich bei höheren Geschwindigkeiten.
- Durch Greifen oder Bewegen der Deichsel kann das Bedienpersonal sofort manuell übernehmen.
- Die 3D-Navigation erfasst und umfährt Objekte. Das separate 2D-Sicherheitssystem (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/navigation-sensors-vs-safety-sensors/>) gewährleistet den zertifizierten Personenschutz — siehe Navigation und Hindernisvermeidung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>).

Sicherheitsfunktionen und Performance Level

Den Sicherheitsfunktionen des J1600 sind gemäß EN ISO 13849-1 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/>) vorläufig die folgenden Performance Level (PL) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-13849-1/>) zugeordnet:

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

Diese Performance Level gelten für einzelne Funktionen innerhalb der Architektur. Sie bedeuten nicht, dass alle Teilsysteme denselben PL aufweisen.

Normen und Konformität

Der J1600 trägt die [CE-Kennzeichnung](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:

Europäische Richtlinien und Verordnung

- 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/>)
- Richtlinie 2014/30/EU — [EMV-Richtlinie](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/emc-red-rohs-and-battery-regulations/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/emc-red-rohs-and-battery-regulations/>)
- Richtlinie 2014/53/EU — Funkanlagenrichtlinie (RED)
- Richtlinie 2011/65/EU — RoHS
- Verordnung (EU) 2023/1542 — Batterieverordnung

Normen

- [EN ISO 3691-4:2023](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-3691-4/) (<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/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-12100/>)
- [EN ISO 3691-1:2015+A1:2020](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/iso-3691-1/) (<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/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/ansi-itsdf-b56-5/>)
- [ANSI/ITSDF B56.1-2020](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/ansi-itsdf-b56-1/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/standards/ansi-itsdf-b56-1/>)

Prüfung für den Batterietransport

- UN-Handbuch Prüfungen und Kriterien, Unterabschnitt 38.3 ([UN 38.3](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/battery-un-38-3-documentation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/battery-un-38-3-documentation/>))

Kurz gesagt: Der J1600 erfüllt die Sicherheitsanforderungen der EU und der USA, insbesondere ISO 3691-4 und ANSI/ITSDF B56.5. Fordern Sie [Zertifikate](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/certificates/>), Prüfberichte,

Konformitätserklärungsnummern, Angaben zu notifizierten Stellen und länderspezifische Zulassungen beim Unternehmen oder bei einem Partner an.

Vorteile und Grenzen

Die integrierten Sicherheitsfunktionen verbessern die Vorhersehbarkeit des Betriebs und können gegenüber dem manuellen Bewegen von Paletten Arbeitsunfälle verringern (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/safety-improvements/>).

Verwenden Sie für Einsatzentscheidungen und Risikobeurteilungen am Einsatzort (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/site-risk-assessment/>) die aktuelle Produktdokumentation mit Schutzabstandskurven, Anhaltewegen und Validierungsdaten.

Die Kontrolle durch das Bedienpersonal ergänzt die zertifizierten Sicherheitssysteme, ersetzt sie jedoch nicht — die Rolle des Bedienpersonals (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/operator-manual/>) ist Bestandteil des Sicherheitskonzepts und nicht die einzige Schutzmaßnahme. Siehe Dual Mode (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>) und Automatisierung mit menschlicher Kontrolle (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>).

Verwandte Seiten

- Bereich Sicherheit und Konformität (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/safety-compliance/>) — übergreifende Sicherheitshinweise.
- Betriebsumgebung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/operating-environment/>) — die Einsatzbedingungen, die dem Sicherheitskonzept zugrunde liegen.
- Glossar (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/>) — Performance Level, Schutzbereich und verwandte Begriffe.

Software und Integrationen

Eine J1600-Hardwareplattform unterstützt zwei Softwareversionen: Standard und Advanced (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/>). Standard (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/>) ist für den Einsatz eines einzelnen Geräts ohne Integration vorgesehen. Advanced bietet zusätzlich Interoperabilität, APIs und Flottenfunktionen.

Standard software

- Auf die wesentlichen Funktionen reduziert, um eine möglichst einfache Bedienung zu gewährleisten.
- Basiert auf konfigurationsfreiem **Einlernen und Wiederholen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/>): Fahren Sie zu einer Position, speichern Sie sie und verwenden Sie sie erneut in Aufgaben.
- So konzipiert, dass Bedienpersonal mit Erfahrung im Umgang mit Hubwagen nach einer grundlegenden 30-minütigen **Einweisung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/>) keine weitere Schulung benötigt.
- Ideal für den Einsatz eines einzelnen Geräts ohne Systemintegration.
- Aufgabenstart über den Touchscreen und gespeicherte Positionen.
- **WLAN ist optional** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>) für den grundlegenden Betrieb direkt nach der Inbetriebnahme.

Advanced software

- **VDA 5050**-Interoperabilität.
- **REST API** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) für die Softwareintegration.
- **Fleet Manager** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>).
- Erweiterte Aufgabenplanung.
- **Erweiterte Systemintegration mit anderer Software und anderen Geräten** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/>).
- Als separates Upgrade erhältlich.

Upgraderegeln

Das [Advanced-Upgrade](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/>), lässt sich am einfachsten werkseitig bei der Bestellung des J1600 installieren. Ein Partner darf das Upgrade später durchführen. Kunden dürfen es nicht selbst durchführen.

VDA 5050 und APIs

Der J1600 unterstützt [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>) vollständig. VDA 5050 ist eine Interoperabilitätsschnittstelle, über die mobile Roboter verschiedener Hersteller unter einem kompatiblen Flottenmanagementsystem zusammenarbeiten können. Das Unternehmen arbeitet mit etablierten Anbietern von VDA-5050-Flottenmanagementsystemen zusammen. Informationen zur genauen VDA-5050-Version, zum API-Schema, zum Authentifizierungsmodell und zu den unterstützten Flottenmanagementsystemen erhalten Sie vom Unternehmen oder von einem Partner.

Automatisierungsfunktionen nach Ausbaustufe

- **Basisautomatisierung:** Aufgabenstart auf dem Bildschirm, gespeicherte Positionen, autonomes Absetzen auf Bodenhöhe, selbstständige Fahrt zu gespeicherten Positionen, Rückkehr zum Bedienpersonal und Fahrt zur Parkposition.
- **Erweiterte Automatisierung:** [come-to-me](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/>) (Abruf des J1600 über eine mobile App oder Weboberfläche), automatisches Laden, VDA-5050-Flottenmanagement und API-Integrationen.

Diese Aufteilung folgt den auf [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>) beschriebenen Ausbaustufen. Die Hardware für automatisches Laden wird unter [Ladegeräte und Zubehör](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/>) beschrieben.

Für den grundlegenden Einsatz ist keine Integration erforderlich

Für den grundlegenden Einsatz sind weder ein Lagerverwaltungssystem (WMS) noch ein Fleet Manager oder eine [IT-Integration](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) erforderlich. WLAN ist optional. [Integration ist eine Option für die Skalierung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/integration-overview/), keine Voraussetzung für den Einstieg. Die Gründe dafür sind Teil der [Konstruktionsprinzipien](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/) des Produkts.

Listenpreise 2026

Softwareposition	Listenpreis für Endkunden
Upgrade auf Advanced software	14.500 €
Fleet Manager software, pro Roboter	6.500 €

Den vollständigen Preiskontext finden Sie unter [Preise und ROI](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/).

Verwandte Seiten

- [Funktionsweise](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/) — der Aufgabenablauf, den die Standard software steuert.
- [Navigation und Hindernisvermeidung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) — die Softwarefunktionen für den autonomen Betrieb.
- [Glossar](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/) — VDA 5050, REST API, WMS und Fleet Manager.

Ladegeräte und Zubehör

Für den J1600 stehen zwei Ladeoptionen zur Verfügung: ein manuell anzuschließendes Ladegerät und eine [optionale automatische Ladestation](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/>). Diese Seite beschreibt beide Optionen, die zugehörigen Batteriedaten und die Listenpreise.

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 Elektrohubwagen: Schließen Sie das Ladegerät während einer Pause an – beispielsweise vor der Mittagspause – oder immer dann, wenn die Maschine nicht im Einsatz ist.

Automatisches Laden

Mit der optionalen automatischen Ladestation fährt der Roboter zur Station und positioniert sich vor dem Ladegerät. Anschließend fährt ein Ladekontakt zu den Ladeplatten des Fahrzeugs aus. Dies ermöglicht das [Zwischenladen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/>): Wenn der Roboter nicht beschäftigt ist, lädt er seine Batterie ohne Eingreifen des Bedienpersonals nach.

- Automatisches Laden ist eine Funktion der erweiterten Automatisierung – siehe die Funktionsstufen unter [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>).
- Wird die Ladestation zusammen mit dem [Installations- und Inbetriebnahmepaket](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/>) erworben, erfolgt die Einrichtung des automatischen Ladens am ersten Installationstag.

Batterie und Leistungswerte

Parameter	Wert
Batterie	24 V, 200 Ah Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)
Laderate	ca. 47 Prozentpunkte pro Stunde
Verbrauch bei Fahrt mit maximaler Last	ca. 13 % pro Stunde
Verbrauch bei Fahrt ohne Last	ca. 12 % pro Stunde
Verbrauch im Bereitschaftsbetrieb	ca. 2 % pro Stunde
Sicherheitsfunktion des Ladestromrelais	PL b

Bei einem typischen Einsatzzyklus beträgt die Betriebsdauer mehr als acht Stunden. Ausführliche Batteriedaten finden Sie unter [Abmessungen und Leistungsdaten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/>).

Listenpreise 2026

Artikel	Endkunden-Listenpreis
Manuelles Ladegerät	3.600 €
Automatische Ladestation	8.400 €

LADEGERÄT NICHT IM GRUNDPREIS ENTHALTEN

Im Grundpreis des J1600 von 65.000 € ist kein Ladegerät enthalten. Bei der Zusammenstellung eines Kaufpakets müssen Sie [eines der beiden Ladegeräte berücksichtigen](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 Wirtschaftlichkeit](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/>).

Verwandte Seiten

- [Abmessungen und Leistungsdaten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/) – Batterie- und Leistungsdaten.
- [Software und Integrationen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/) – erweiterte Automatisierungsfunktionen einschließlich automatischem Laden.
- [Sicherheitsübersicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/safety-overview/) – Performance Level einschließlich des Ladestromrelais.

Preise und ROI

Die Listenpreise für den J1600 sind öffentlich einsehbar. Kauf, Teststellungen und Service erfolgen über [das Partnernetzwerk](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/>), — das Unternehmen **verkauft Roboter nicht direkt an Endkunden** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/>). Die folgenden Euro-Listenpreise gelten für 2026.

Endkunden-Listenpreise

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

Im Grundpreis von 65.000 € ist kein Ladegerät enthalten — siehe [Ladegeräte und Zubehör](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/chargers-and-accessories/>).

Typische Konfigurationen

- J1600 + manuelles Ladegerät (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/manual-charger/>) + Installation und Inbetriebnahme: Listenpreis 78.600 €.
- J1600 + automatisches Ladegerät + Installation und Inbetriebnahme: Listenpreis 83.400 €.

Eine typische Kundenkonfiguration dürfte etwa 80.000 € oder weniger kosten. Dies entspricht der Konfiguration mit manuellem Ladegerät.

Vor dem Kauf testen

Der übliche Evaluierungsablauf beginnt mit einer 30–60-minütigen praktischen Vorführung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>). Darauf folgt eine **zweiwöchige kostenpflichtige Teststellung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) **für 4.000 €** einschließlich Einrichtung und Support. Eine kostenfreie Rückgabe ist jederzeit und ohne Angabe von Gründen möglich. Auch Machbarkeitsnachweise im Werk des Kunden sind möglich. Evaluierungsmöglichkeiten finden Sie im Supportbereich (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/support/>).

Einsparung von Arbeitszeit

Der J1600 reduziert bei wiederkehrenden Transporten die manuelle Arbeit und die Laufwege des Bedienpersonals um bis zu 80 % (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/>) — nicht den Aufwand jedes Lagerprozesses um 80 %.

Modell	Einrichtung	Flexibilität	Arbeitszeiteinsparung
Manueller Hubwagen	Keine	Volle manuelle Flexibilität	Keine
J1600 mit Dual Mode	Stunden	Manuelle Steuerung und gespeicherte autonome Transportfahrten	Bis zu 80 % der Bedienzeit bei den betreffenden Transportfahrten
Vollautomatisiertes System	Wochen oder ein längeres Projekt	Vorprogrammiert und von Fachpersonal konfiguriert	Bis zu 100 % des Arbeitsaufwands einer Aufgabe, sofern diese vollständig automatisiert ist

Das Wirtschaftlichkeitskonzept ist auf ein KMU im Einschichtbetrieb mit acht Betriebsstunden pro Tag und fünf Tagen pro Woche ausgelegt — ein 24/7-Betrieb ist nicht erforderlich. Dem Grundpreis von 65.000 € stehen Investitionen in eine Vollautomatisierung gegenüber, die einschließlich Lagerverwaltungs- und Flottenintegration (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>) etwa 1 Million € erreichen können. Das Angebot: rund 80 % des Nutzens zu einem Bruchteil des Preises und schnell einsatzbereit.

Ein vollständiges ROI-Modell mit Annahmen zu Löhnen, Auslastung, Wartungskosten, Finanzierungssatz, Steuern oder Amortisationsdauer liegt nicht vor. Erstellen Sie die Wirtschaftlichkeitsrechnung anhand der Zahlen Ihres eigenen Standorts.

Nutzen über die Personalkosten hinaus

- Weniger Arbeitsunfälle und Verletzungen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/safety-improvements/>) sowie weniger Produktschäden.
- Höhere Mitarbeiterzufriedenheit, weil wiederholte Laufwege entfallen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/reduction-in-manual-walking/>).
- Verbesserte Bestandsverfolgung und -kontrolle in einem automatisierten Prozess.
- Gleichmäßigerer Materialfluss und Durchsatz.
- Produktiverer Einsatz von Fachkräften (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/labor-reallocation/>) und einfachere Reaktion auf Personalmangel.
- Geringeres Implementierungs- und Änderungsrisiko als bei einer starren Vollautomatisierung.

Installation, Inbetriebnahme und Support

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/>) für 10.000 € umfasst eine Machbarkeits- und Risikobewertung vor der Installation, die Einrichtung vor Ort mit bis zu 25 Absetzpositionen, die Validierung von Aufgaben und Sicherheit, eine [Schulung des Bedienpersonals](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/>), Überwachung, Abnahmeprüfung und Übergabe über einen Zeitraum von fünf Tagen. Die jährlichen Supportpakete **Basic Care** (4.900 € pro Roboter/Jahr) und **Full Care** (13.000 € pro Roboter/Jahr) sind ebenso verfügbar wie ein Free-Paket mit bedarfsabhängig abgerechneten Serviceleistungen. Einzelheiten finden Sie im [Supportbereich](https://info.mobilerobot.com/de-de/category/support/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/support/>).

Kauf über Partner

Alle oben genannten Preise sind Endkunden-Listenpreise. [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/>) erfolgen über Vertriebspartner, Integratoren und Servicepartner. Die Geschäftsbedingungen für Partner sind im [Partnerbereich](https://info.mobilerobot.com/de-de/category/partners/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/partners/>) beschrieben.

Verwandte Seiten

- [Übersicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>) — Produktzusammenfassung und Verfügbarkeit.
- [Software und Integrationen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/software-and-integrations/>) — zusätzliche Funktionen des Advanced software-Upgrades und des [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>).
- [Funktionen und Vorteile](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/features-and-benefits/>) — die betrieblichen Argumente hinter den Zahlen.

Standard Software

Standard software ist die Basissoftware des [selbstfahrenden Hubwagens J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>). Sie ist bewusst auf die wesentlichen Funktionen beschränkt, um eine möglichst einfache Bedienung zu gewährleisten. Sie basiert auf konfigurationsfreiem [Einlernen und Wiederholen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/>) und ist für alle, die bereits einen Elektrohubwagen bedienen, so einfach wie ein Alltagsgerät.

Funktionsumfang

- **Aufgaben erstellen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/>) **durch Einlernen und Wiederholen** — Fahren Sie zu einer Position, speichern Sie sie und verwenden Sie sie in autonomen Aufgaben erneut. Eine Programmierung oder Konfiguration ist nicht erforderlich.
- **Aufgaben über den Touchscreen starten** — Aufgaben werden über das [15-Zoll-Multitouchdisplay](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/interface-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/interface-specifications/>) am Fahrzeug erstellt und gestartet.
- **Gespeicherte Positionen** — Positionen werden erstellt, indem Sie [zu einer Position fahren und auf Position speichern tippen](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 Software begrenzt die Anzahl gespeicherter Positionen nicht.
- **Grundlegende Automatisierungsfunktionen** — automatische Aufgaben auf dem Bildschirm starten, autonom zu gespeicherten Positionen fahren, Paletten auf Bodenhöhe absetzen, zum Bedienpersonal zurückkehren und zur Parkposition fahren.

Mit Aufgaben und Positionen arbeiten

Das Bedienpersonal [nimmt eine Palette manuell auf](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/>), wählt auf dem Touchscreen eine gespeicherte Zielposition und legt fest, was der J1600 nach dem Absetzen tun soll: zum Ausgangspunkt zurückkehren, zu einer anderen Position oder zur Parkposition fahren oder [Anhalten und warten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/>). Anschließend [bestätigt es den Autonommodus](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/>) mit der physischen

Starttaste. Positionen lassen sich frei neu kombinieren. Sie müssen nicht jede mögliche Variante von A nach B einlernen. Unter [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) erfahren Sie, wie manueller und autonomer Betrieb in einem Fahrzeug kombiniert werden.

Anforderungen an die Inbetriebnahme

Standard software ist für den Einsatz eines einzelnen Fahrzeugs ohne Systemintegrationsprojekt vorgesehen:

- Für den [grundlegenden Ablauf direkt nach der Inbetriebnahme](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) ist [WLAN optional](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/how-it-works/).
- Ein [Lagerverwaltungssystem \(WMS\), Fleet Manager oder eine IT-Integration](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) ist nicht erforderlich.
- Es sind keine Änderungen am Gebäude, Führungsschienen, Leitungen oder Reflektoren erforderlich. Die Navigation erfolgt mittels [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/).
- Die [Schulung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/) dauert für Bedienpersonal mit Erfahrung im Umgang mit Elektrohubwagen etwa 30 Minuten. Eine Anleitung am Gerät oder online unterstützt dabei.

Zielgruppe

Standard software eignet sich für Betriebe, die einen einzelnen J1600 schnell in Betrieb nehmen und damit wiederkehrende ebenerdige Transporte automatisieren möchten. Das Bedienpersonal kann Positionen selbst hinzufügen oder ändern, ohne einen Automatisierungsexperten hinzuziehen zu müssen.

Upgrade

Wenn die Anforderungen steigen, ergänzt das Upgrade auf [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) die Interoperabilität über [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/), [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/),

erweiterte Aufgabenplanung und eine umfassendere Systemintegration. Einen direkten Vergleich finden Sie im [Softwarevergleich](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/>).

Advanced Software

Advanced Software ist das Upgrade-Paket für den [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>). Eine J1600-Hardwareplattform unterstützt zwei Softwareversionen: [Standard Software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/>), die auf die wesentlichen Funktionen beschränkt ist, und Advanced Software, die den Flottenbetrieb und die Systemintegration ermöglicht.

Zusätzliche Funktionen

- **VDA-5050-Interoperabilität** — vollständige Unterstützung der herstellerübergreifenden Flottenschnittstelle. Siehe [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>).
- **REST API** — eine Softwareschnittstelle zur Integration des J1600 in andere Software und Anlagen. Siehe [REST API und Integrationen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/rest-api-and-integrations/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/rest-api-and-integrations/>).
- **Fleet Manager** — separat berechnete Software zur Koordination von Einsätzen mit mehreren Robotern. Der Preis gilt pro Roboter. Siehe [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>).
- **Erweiterte Aufgabenplanung** — über die [Standard-Aufgabenmuster](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/>), hinaus.
- **Erweiterte Systemintegration** — [Anbindung des Roboters an andere Software und Anlagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/>) im Betrieb.

Preis

Artikel	Listenpreis für Endkunden 2026
Upgrade auf Advanced Software	14.500 €

Fleet Manager wird separat mit 6.500 € pro Roboter berechnet. Eine vollständige Optionsübersicht finden Sie unter [Verfügbare 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/>).

Installation des Upgrades

Das Upgrade lässt sich am einfachsten werkseitig installieren, wenn der Roboter bestellt wird. Ein Partner kann das Upgrade später an einem vorhandenen Roboter durchführen. Kunden können es nicht selbst installieren. Wenn Sie voraussichtlich Flottenbetrieb oder Integrationen benötigen, bestellen Sie das Upgrade zusammen mit dem Roboter.

Auswahlkriterien

Wählen Sie Advanced Software, wenn Sie mehrere Roboter betreiben, den J1600 über ein VDA-5050-Flottenleitsystem mit Robotern anderer Hersteller koordinieren, den Roboter über [die 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/>) an andere Systeme anbinden oder die erweiterte Aufgabenplanung nutzen möchten. Für einen einzelnen Roboter, der Transporte nach dem Prinzip „[Einlernen und Wiederholen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/)“ (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/>) ausführt, reicht [Standard Software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/>) aus. Ein späteres Upgrade ist weiterhin möglich. Siehe [Softwarevergleich](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/>).

Fleet Manager

Fleet Manager ist eine pro J1600 lizenzierte Software zur Koordination mehrerer J1600. Sie gehört zum Funktionsumfang von [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/>), und wird pro J1600 berechnet. Daher steigen die Softwarekosten einer Flotte proportional zu ihrer Größe.

Verwendungszweck

Ein einzelner J1600 mit [Standard software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/>), arbeitet eigenständig: Das Bedienpersonal erstellt und startet Aufgaben über den Touchscreen. Fleet Manager ist die nächste Ausbaustufe, wenn eine Anwendung auf mehrere J1600 erweitert wird, die als Flotte koordiniert und nicht einzeln betrieben werden müssen.

Preis

Artikel	Listenpreis für Endkunden 2026
Fleet Manager-Software, pro J1600	6.500 €

Alle Listenpreise finden Sie unter [Verfügbare 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/>).

Einrichtung

Die Einrichtung des Flottenmanagementsystems ist als Zusatzleistung zum Paket [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/>) erhältlich. Weitere Zusatzleistungen sind die [Integration mit anderer Software und anderen Anlagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/>), sowie zusätzliche validierte Absetzpositionen.

Gemischte Flotten und Flottensteuerungen von Drittanbietern

Der J1600 unterstützt im Rahmen von Advanced software außerdem vollständig [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>). The Mobile Robot Company arbeitet mit etablierten Anbietern von VDA-5050-Flottenmanagementsystemen zusammen. Die Koordination ist daher nicht an ein bestimmtes Produkt gebunden: Ein J1600 kann über ein kompatibles Flottenmanagementsystem eines Drittanbieters gemeinsam mit Robotern anderer Hersteller betrieben werden.

VDA 5050

VDA 5050 ist eine [Interoperabilitätsschnittstelle](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/) für herstellerübergreifende Flotten mobiler Roboter. Damit können Roboter verschiedener Hersteller im selben Bereich über ein kompatibles Flottenmanagementsystem zusammenarbeiten. Ein separates Steuerungssystem für jede Marke ist nicht erforderlich.

Unterstützung durch den J1600

Der [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) unterstützt VDA 5050 vollständig. Die Schnittstelle ist im Paket [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) enthalten. [Standard software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/) umfasst sie nicht.

The Mobile Robot Company arbeitet mit etablierten Anbietern von VDA-5050-Flottenmanagementsystemen zusammen. Daher kann der J1600 in eine bestehende VDA-5050-Flotte integriert werden, ohne dass ein eigenes Flottenmanagementsystem erforderlich ist.

Warum dies wichtig ist

Viele Betriebe setzen bereits mobile Roboter mehrerer Hersteller ein oder planen deren Einsatz. Mit VDA 5050:

- kann der J1600 gemeinsam mit Robotern anderer Hersteller über ein Flottenmanagementsystem betrieben werden;
- werden Verkehr und Aufgaben im Flottenmanagementsystem koordiniert und nicht in getrennten Systemen für einzelne Marken;
- erfordert die Einbindung des J1600 in einen automatisierten Betrieb keinen vollständigen Austausch der vorhandenen Flottensoftware.

Erste Schritte

Für den Betrieb mit VDA 5050 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/vda-5050-documentation/>), ist das Upgrade auf Advanced software erforderlich. Dieses lässt sich am einfachsten werkseitig bei der Bestellung des J1600 installieren. Ein Partner kann es später nachrüsten, Kunden dürfen es jedoch nicht selbst installieren. Die Konfiguration der Integration kann als Zusatzleistung zur Installation und Inbetriebnahme (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>), gebucht werden. Erläuterungen zu den Begriffen finden Sie im Glossar (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/>).

REST API und Integrationen

Beim J1600 ist die [Systemintegration optional](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) und nicht obligatorisch. Der Basisbetrieb mit [Standard software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/) erfordert weder ein Lagerverwaltungssystem (WMS) noch einen Fleet Manager oder eine IT-Integration — selbst [WLAN ist optional](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/). Wenn eine Anwendung eine Integration erfordert, stellt das Paket [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) die erforderlichen Schnittstellen bereit.

Integration ist bewusst optional

Projekte zur Vollautomatisierung erfordern häufig eine WMS- und Flottenintegration, eine fachkundige Konfiguration und streng kontrollierte Prozesse, bevor die erste Palette bewegt werden kann. Beim J1600 ist es umgekehrt: Er ist mit Aufgaben nach dem Prinzip [Einlernen und Wiederholen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/) sofort einsatzbereit. Eine Integration wird erst hinzugefügt, wenn die Anwendung wächst. Dadurch bleiben die Einstiegskosten und die [Inbetriebnahmezeit](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/faster-deployment/) für den ersten Roboter gering. Weitere Informationen zu den Grundlagen dieses Konzepts finden Sie unter [Automatisierung mit Bedienpersonal im Regelkreis](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/).

Was Advanced software bietet

- **REST API** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>) — eine Softwareschnittstelle zur Integration des J1600 mit anderer Software und anderen Geräten.
- **Erweiterte Systemintegration** — [Anbindung des Roboters an andere Software und Geräte](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/) im Betrieb.
- **Erweiterte Aufgabenplanung** — Aufgabenabläufe, die über die Standardmuster hinausgehen.
- **VDA 5050** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>) — die Schnittstelle für die herstellerübergreifende Interoperabilität von Flotten.

- **Fleet Manager** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>) — Steuerungssoftware, die pro Roboter abgerechnet wird.

Integration einrichten

Die Integration mit anderer Software und anderen Geräten ist zusammen mit der Einrichtung des Flottenmanagementsystems und zusätzlichen validierten Palettenabsetzpositionen als Zusatzleistung zum Paket [Installation und Inbetriebnahme](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>) erhältlich. Das Upgrade auf Advanced software lässt sich am einfachsten bereits bei der Bestellung des Roboters im Werk installieren. Ein Partner kann es später nachrüsten, Kunden können dies jedoch nicht selbst durchführen.

Weitere Informationen zur Konnektivität

- Für den sofort einsatzbereiten Basisablauf ist WLAN optional. Falls gewünscht, kann die WLAN-Verbindung am ersten Installationstag eingerichtet werden.
- Mit der erweiterten Automatisierungsfunktion [come-to-me](#) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/>) kann das Bedienpersonal den Roboter über eine mobile App oder eine Weboberfläche zu einer Position rufen.

Softwarevergleich

Eine J1600-Hardwareplattform unterstützt zwei Softwarevarianten. Diese Seite vergleicht beide Varianten und zeigt die Funktionsstufen vom manuellen Betrieb bis zur erweiterten Automatisierung.

Standard software und Advanced software im Vergleich

	<u>Standard software</u> (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/)	<u>Advanced software</u> (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/)
Entwicklungsziel	Grundlegende Funktionen und maximale Bedienfreundlichkeit	Flottenbetrieb und Systemintegration
Aufgabenerstellung	Konfigurationsfreies Einlernen und Wiederholen	Einlernen und Wiederholen sowie erweiterte Aufgabenplanung
Aufgabenstart über den Touchscreen und gespeicherte Positionen	Ja (unbegrenzte Anzahl gespeicherter Positionen)	Ja
WLAN-Anforderung	Optional für den grundlegenden Ablauf direkt nach der Inbetriebnahme	Optional für die grundlegende Nutzung; Konnektivität entsprechend den Anforderungen der Integrationen
Interoperabilität nach VDA 5050	Nein	Ja — vollständige Unterstützung
REST API	Nein	Ja
Fleet Manager	Nein	Verfügbar, Preis pro Fahrzeug
Erweiterte Systemintegration	Nein	Ja
Vorgesehener Einsatz	Einzelgerät ohne Systemintegration	Flotten, Standorte mit Fahrzeugen verschiedener Hersteller und integrierte Prozesse

Funktionsstufen

Die Fahrzeugfunktionen bauen in drei Stufen aufeinander auf. Diese Stufen beschreiben die Automatisierungsfunktionen und sind unabhängig von der Aufteilung in die Pakete Standard und Advanced.

Stufe	Funktionen
Manuelle Funktionen	Paletten bis zu einer Höhe von 1,6 m aufnehmen und absetzen; vollständige manuelle Steuerung über die Deichsel
Grundlegende Automatisierung	Automatische Aufgaben auf dem Bildschirm starten; Positionen speichern; Paletten auf Bodenniveau absetzen; selbstständig gespeicherte Positionen anfahren; zum Bedienpersonal zurückkehren; Parkposition anfahren
Erweiterte Automatisierung	Come-to-me; automatisches Laden; VDA 5050-Flottenmanager; API-Integrationen

Unter [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) erfahren Sie, wie manueller und autonomer Betrieb in einem Fahrzeug kombiniert werden. Informationen zum automatischen Zwischenladen finden Sie auf der Seite [Automatisches Ladegerät](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/).

Listenpreise 2026

Softwarekomponente	Listenpreis für Endkunden
Upgrade auf Advanced software	14.500 €
Fleet Manager-Software pro Fahrzeug	6.500 €

UPGRADE-PFAD

Das Upgrade auf Advanced software lässt sich am einfachsten werkseitig installieren, wenn der J1600 bestellt wird. Ein Partner kann es später an einem vorhandenen J1600 nachrüsten. Kunden dürfen es nicht selbst installieren.

Auswahl der Software

- **Ein J1600, wiederkehrende Transporte, schnelle Inbetriebnahme:** Standard software deckt den vollständigen Ablauf zum [Einlernen und Wiederholen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/teach-and-repeat/>) mit einer etwa 30-minütigen [Schulung des Bedienpersonals](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/>), ab.
- **Mehrere J1600, eine Flotte mit Fahrzeugen verschiedener Hersteller oder Systemintegration:** Bestellen Sie das Upgrade auf Advanced software. Ergänzen Sie je nach Einsatzanforderungen [Fleet Manager](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>) oder eine kompatible Flottensteuerung nach [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>).

Antworten auf häufige Fragen zu den Funktionen finden Sie in den [Produkt-FAQ](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/product-and-capabilities/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/product-and-capabilities/>).

Manuelles Ladegerät

Das manuelle Ladegerät ist die einfachste Möglichkeit, den [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) zu laden. Es funktioniert so, wie es Bedienerinnen und Bediener elektrischer Hubwagen gewohnt sind: Schließen Sie das Ladegerät während einer Pause oder bei Stillstand des Hubwagens an.

Funktionsweise

Das Bedienpersonal schließt das Ladegerät an, beispielsweise vor der Mittagspause oder am Ende einer Schicht. Dafür sind weder eine Ladestation noch Bodenmarkierungen oder Softwarefunktionen erforderlich.

Batterie- und Ladewerte

Parameter	Wert
Batterie	24 V, 200 Ah Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)
Ladeleistung	etwa 47 Prozentpunkte pro Stunde
Verbrauch bei Fahrt mit voller Last	etwa 13 % pro Stunde
Verbrauch bei Fahrt ohne Last	etwa 12 % pro Stunde
Verbrauch im Bereitschaftsbetrieb	etwa 2 % pro Stunde

Die [Betriebsdauer](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/) beträgt bei einem typischen Einsatzzyklus mehr als acht Stunden. Im Einschichtbetrieb kann der J1600 daher in der Regel außerhalb der Arbeitszeit oder während regulärer Pausen geladen werden.

Preis

Artikel	Listenpreis für Endkunden 2026
Manuelles Ladegerät	€3.600

Ladegeräte werden separat vom J1600 berechnet. Den vollständigen Optionskatalog finden Sie unter [Verfügbare 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/>). Informationen zur Kompatibilität von Ladegeräten und Ladungsträgern finden Sie unter [Kompatibilität](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/compatibility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/compatibility/>).

Wann manuelles Laden sinnvoll ist

Manuelles Laden eignet sich für den Einschichtbetrieb mit einem J1600 und planbaren Stillstandszeiten. Betriebe, in denen sich der J1600 zwischen Aufgaben selbstständig nachladen soll, sollten das [automatische 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/>) in Betracht ziehen. Es ermöglicht Zwischenladen ohne Eingreifen des Bedienpersonals.

Automatische Ladestation

Die automatische Ladestation ist eine optionale Ladestation, an der der [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) selbstständig andockt. Das Bedienpersonal muss das Laden nicht mehr übernehmen, und das Fahrzeug kann bei jeder Arbeitspause [zwischenladen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/).

Funktionsweise

1. Das Fahrzeug fährt zur Ladestation.
2. Es positioniert sich am Ladegerät.
3. Ein Ladekontakt fährt von der Station zu den Ladekontaktplatten am Fahrzeug aus.

Jeder J1600 ist hardwareseitig mit der Schnittstelle für automatisches Laden ausgestattet. Automatisches Laden ist eine erweiterte Automatisierungsfunktion, ebenso wie [come-to-me](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/), Flottenmanagement mit [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/) und [API-Integrationen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/).

Zwischenladen

Da für das Andocken keine Person benötigt wird, kann das Fahrzeug zwischen Aufgaben nachladen, anstatt auf einen festgelegten Zeitpunkt zum Anschließen des Ladegeräts zu warten. Zusammen mit einer Ladegeschwindigkeit von etwa 47 Prozentpunkten pro Stunde bei der [24-V-, 200-Ah-LiFePO4-Batterie](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/) bleibt das Fahrzeug so während des gesamten Arbeitstags verfügbar. Bei einem typischen Einsatzzzyklus beträgt die Betriebsdauer mehr als acht Stunden.

Einrichtung

Beim Kauf der automatischen Ladestation erfolgt die Einrichtung am ersten Tag des Pakets für [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/>). Dazu gehören außerdem das Auspacken, die optionale WLAN-Verbindung, das Anlegen von Ablagepositionen sowie die Validierung der Aufgaben und der Sicherheit.

Sicherheit

Das [Ladestromrelais](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/charging-safety/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/charging-safety/>) ist eine festgelegte Sicherheitsfunktion mit [Performance Level PL b](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/>). Das vollständige Sicherheitskonzept des Fahrzeugs 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/>).

Preis

Artikel	Endkunden-Listenpreis 2026
Automatische Ladestation	8.400 €

Das [manuelle Ladegerät](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/manual-charger/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/manual-charger/>) ist die kostengünstigere Alternative für 3.600 €. Unter [Verfügbare 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/>), finden Sie alle Listenpreise.

Verfügbare Optionen

Auf dieser Seite finden Sie alles, was für einen [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) bestellt werden kann, einschließlich der Endkundenlistenpreise für 2026 in Euro.

LISTENPREISE

Dies sind die öffentlichen Endkundenlistenpreise für 2026. Änderungen sind vorbehalten. Bestellungen und Angebote werden über das [lokale Partnernetzwerk](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/finding-a-local-partner/) abgewickelt — siehe [Angebot anfordern](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/).

Preisliste

Artikel	Endkundenlistenpreis
Selbstfahrender Hubwagen J1600	65.000 €
Manuelles Ladegerät (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/manual-charger/)	3.600 €
Automatisches Ladegerät (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/)	8.400 €
Upgrade auf Advanced software (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/)	14.500 €
Fleet Manager, je Roboter (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/)	6.500 €
Installation und Inbetriebnahme (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/)	10.000 €
Basic Care-Serviceplan, je Roboter und Jahr	4.900 €
Full Care-Serviceplan, je Roboter und Jahr	13.000 €
Vor-Ort-Support, je Tag zuzüglich Reisekosten	2.400 €
Zweiwöchiger Testeinsatz (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/) , einschließlich Einrichtung und Support	4.000 €

Typische Konfigurationen

Konfiguration	Gesamtlistenpreis
J1600 + manuelles Ladegerät + Installation und Inbetriebnahme	78.600 €
J1600 + automatisches Ladegerät + Installation und Inbetriebnahme	83.400 €

Eine typische Kundenkonfiguration kostet voraussichtlich etwa 80.000 € oder weniger. Dies entspricht der Konfiguration mit manuellem Ladegerät. Ladegeräte werden separat vom Roboter berechnet.

Servicepläne

Es gibt drei Kundendienstpläne: Free (Abrechnung von Serviceleistungen und Ersatzteilen nach Aufwand zu Listenpreisen, Garantie im ersten Jahr, Softwareupgrades im ersten Jahr und Onlineportal zur Selbsthilfe), Basic Care und Full Care. Kunden wählen beim Kauf einen Plan. Ein laufender Vertrag ist optional. Weitere Einzelheiten finden Sie unter [Support](https://info.mobilerobot.com/de-de/category/support/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/support/>).

Softwareoptionen

Der Roboter wird mit [Standard software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/>), ausgeliefert. 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/>) ergänzt [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/>), 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/>), die Verfügbarkeit von Fleet Manager und eine erweiterte Aufgabenplanung. Das Upgrade lässt sich am einfachsten bereits bei der Bestellung des Roboters im Werk installieren. Siehe [Softwarevergleich](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/>).

Kompatibilität

Diese Seite beschreibt, was mit dem [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) kompatibel ist: die beiden Ladegeräte sowie die [Paletten und Ladungsträger, die das Fahrzeug handhaben kann](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/).

Kompatible Ladegeräte

Beide Ladegeräte sind mit der [24-V-Lithium-Eisenphosphat-Batterie \(LiFePO₄\) mit 200 Ah](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/) des J1600 kompatibel:

- Das [manuelle Ladegerät](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/manual-charger/) (Listenpreis 3.600 €) wird vom Bedienpersonal angeschlossen.
- Das [automatische Ladegerät](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/) (Listenpreis 8.400 €) stellt über die Schnittstelle für automatisches Laden und die Ladeplatten Kontakt her, die bei jedem J1600 zur Standardausstattung gehören.

Mit beiden Ladegeräten steigt der Ladezustand pro Stunde um etwa 47 Prozentpunkte.

Kompatible Paletten und Ladungsträger

Der J1600 benötigt einen **Ladungsträger mit offener Unterseite ohne Unterdeckbrett**, damit seine Gabeln einfahren können.

Parameter	Grenzwert oder Unterstützung
Maximale Paletten-/Ladungslänge einschließlich Überstand	1.250 mm / 49 in
Maximale Paletten-/Ladungsbreite einschließlich Überstand	1.250 mm / 49 in
Maximale Ladungshöhe ab Boden	1.700 mm / 67 in
Maximale Nenntragfähigkeit	1.600 kg / etwa 3.500 lb
Unterstützte EPAL-Paletten	EPAL-Europalette, EPAL 3, EPAL 6
Unterstützte GMA-Paletten	Alle GMA-Paletten mit offener Unterseite
Kundenspezifische Ladungsträger	Alle mit Gabeln aufnehmbaren Ladungsträger mit offener Unterseite innerhalb der zulässigen Abmessungen

Die Unterstützung ist nicht auf Europaletten beschränkt: Offene Gitterboxen, Fässer, empfindliche Lasten und andere kundenspezifische Ladungsträger mit offener Unterseite (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/>), sind ebenfalls geeignet, sofern sie die zulässigen Abmessungen einhalten. Die tatsächliche Eignung hängt von der Bodengeometrie, den Abmessungen, der Laststabilität und der Beurteilung durch das Bedienpersonal ab. Es gibt keine pauschale Freigabe für sämtliche Ladungsträger oder Gefahrstoffe.

MANUELLE BEURTEILUNG SCHWIERIGER LASTEN

Mit Dual Mode (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>) kann das Bedienpersonal empfindliche oder instabile Lasten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>), beispielsweise Fässer oder schlecht gestapelte Paletten, bei der Aufnahme und beim Rangieren auf engem Raum manuell handhaben. Anschließend kann es den langen Transportabschnitt an den Autonommodus übergeben.

Gabel- und Fahrzeugabmessungen

Die Gabellänge beträgt 1.150 mm, die Gabelbreite 180 mm, der Gabelaußenabstand 680 mm und der Gabelinnenabstand 320 mm. Alle Abmessungen finden Sie auf der

Seite [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/).

Einsatzgrenzen

Der Autonombetrieb ist auf Innenbereiche und ebene Böden beschränkt. Die zulässige Steigung im Autonombetrieb beträgt 0 %. Die Betriebstemperatur liegt zwischen 5 und 40 °C, und das Fahrzeug hat die Schutzart IP21. Die vollständigen

Umgebungsanforderungen finden Sie unter [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/).

Vorführung anfordern

Eine Vorführung ist der erste Schritt bei der Bewertung des [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>): In einer praktischen Sitzung fahren Sie das Fahrzeug manuell, [speichern eine 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 starten selbst eine autonome Aufgabe.

Ablauf einer Vorführung

- **Dauer:** 30–60 Minuten praktische Nutzung.
- **Ort:** ein Vorführzentrum eines Partners — ein Ausstellungsraum mit einem eigenen Roboter, Paletten und Ladegeräten — oder Ihr eigener Standort.
- **Inhalt:** manuelles Fahren mit der Deichsel, Speichern einer Position auf dem Touchscreen, Erstellen einer Aufgabe, Bestätigen des Autonommodus und Beobachten, wie der Roboter eine Palette transportiert und zurückkehrt.

Bei diesem Format steht die einfache Bedienung im Mittelpunkt: Erstanwender können den Roboter in der Regel kennenlernen, sich mit der Bedienoberfläche vertraut machen und innerhalb von etwa 15 Minuten eine autonome Aufgabe starten. Bei einer öffentlichen Testveranstaltung hat [ein Erstanwender, der zuvor nur herkömmliche Elektrohubwagen bedient hatte](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/customer-stories/video-case-stories/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/customer-stories/video-case-stories/>), eine Position gespeichert, eine Aufgabe zum Absetzen und Zurückkehren erstellt und beobachtet, wie der Roboter Personen umfuhr.

Vorführung anfordern

Vorführungen werden über das lokale Partnernetzwerk durchgeführt. Fordern Sie eine Vorführung über www.mobilerobot.com (<https://www.mobilerobot.com>) oder per E-Mail an hello@mobilerobot.com an. Ihre Anfrage wird an einen Partner in Ihrer Nähe weitergeleitet. Siehe [Partner in Ihrer Nähe finden](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/>).

Nach der Vorführung

Der übliche Bewertungsprozess wird mit einer [zweiwöchigen Teststellung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/) in Ihrem eigenen Betrieb oder einem [Proof of Concept](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/proof-of-concept/) für Anwendungen fortgesetzt, die eine umfassendere Validierung erfordern. Bestandskunden können die Vorführung und die Teststellung überspringen und direkt ein Angebot anfordern — siehe [Angebot anfordern](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/).

Zweiwöchiger Testeinsatz

Beim kostenpflichtigen Testeinsatz wird ein [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) für 14 Kalendertage in Ihrem Betrieb eingesetzt. So können Sie den Einsatzfall vor dem Kauf mit Ihren Paletten, Böden und Ihrem Personal prüfen.

Im Leistungsumfang enthalten

- **Machbarkeitsprüfung und Aufgabenauswahl vor dem Testeinsatz** über ein vom Unternehmen bereitgestelltes Online-Tool.
- **Leihstellung des J1600 für 14 Kalendertage.**
- **Ein ganzer Tag für Inbetriebnahme und Schulung vor Ort** — der J1600 wird zu Beginn des Testeinsatzes eingerichtet und Ihr Bedienpersonal geschult.
- **Unbegrenzter Remote-Support** durch The Mobile Robot Company während des gesamten Testeinsatzes.
- **Wöchentliche Abstimmung**, online oder persönlich, mit [dem lokalen Partner](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/), um den Fortschritt des Testeinsatzes zu bewerten.
- **Jederzeit kostenlose Rückgabe ohne Angabe von Gründen.**

Preis

Position	Listenpreis 2026 für Endkunden
Zweiwöchiger Testeinsatz einschließlich Einrichtung und Support	4.000 €

Warum der Testeinsatz kostenpflichtig ist

Der Testeinsatz reduziert das Einführungsrisiko: Zwei Wochen reichen aus, um reale Transportaufgaben im täglichen Betrieb auszuführen. Sollte [der J1600 für den Einsatzfall nicht geeignet sein](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/is-th-e-j1600-right-for-my-application/), können Sie ihn ohne Angabe von Gründen zurückgeben.

Die [Einrichtung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/first-time-setup/) erfolgt schnell, da für den J1600 weder bauliche Änderungen noch Schienen, Kabel oder Reflektoren erforderlich sind. Die [Schulung des Bedienpersonals](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/) dauert etwa 30 Minuten.

Einordnung in den Kundenprozess

Der [reguläre Evaluierungsprozess](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/) umfasst [Vorführung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/) → Testeinsatz → Kauf → Servicevertrag. Vorführung und Testeinsatz können entfallen, beispielsweise bei Bestandskunden. Für eine eingehendere Prüfung eines bestimmten Einsatzfalls siehe [Machbarkeitsnachweis](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/proof-of-concept/). Wenn Sie zum Kauf bereit sind, siehe [Angebot anfordern](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/).

Machbarkeitsnachweis

Ein Machbarkeitsnachweis (Proof of Concept, POC) dient dazu, einen bestimmten Einsatzfall des J1600 vor einer umfangreicheren Beschaffung oder Einführung vor Ort zu validieren. Er geht über eine [Demonstration](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/) oder einen standardmäßigen [zweiwöchigen Test](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/) hinaus und wird auf Ihren Einsatzfall zugeschnitten.

Zwei Möglichkeiten zur Durchführung eines POC

Test in Kopenhagen. Interessenten können im [Demo- und Testbereich in Kopenhagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/) von The Mobile Robot Company Tests durchführen. Der Bereich ist gezielt für die Validierung unter realen Bedingungen ausgelegt. Dazu gehören unebene Böden, mit Wasser gefüllte Lasten und verschiedene Testaufbauten — keine makellose Ausstellungsfläche.

Test in Ihrem Betrieb. Die Geräte können zu Ihrem eigenen Standort transportiert werden. So wird der POC mit Ihren tatsächlichen Paletten, Ihrem Layout und Ihrem Materialfluss durchgeführt. Betriebstests und POCs werden durch das Vertriebs- und Integratorennetzwerk unterstützt.

So vereinbaren Sie einen POC

Besprechen Sie einen POC mit dem Vertriebs- und Technikteam unter hello@mobilerobot.com oder über www.mobilerobot.com. Sie können sich auch an Ihren Partner vor Ort wenden — siehe [Partner vor Ort finden](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/). Umfang, Standort und Testaufbau werden für jeden Einsatzfall individuell vereinbart.

Was bei einem POC üblicherweise geprüft wird

POCs eignen sich für Einsatzfälle, bei denen nach einer Standardbewertung noch Fragen offen sind, zum Beispiel:

- die Kompatibilität mit Ladungsträgern, die über Standard-Europaletten hinausgeht — Gitterboxen, Fässer und andere Ladungsträger mit offenem Unterbau (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/>), innerhalb des Kompatibilitätsbereichs (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/compatibility/>);
- Bodenbedingungen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/floor-requirements/>), Routenlängen und Verkehrsaufkommen im tatsächlichen Betrieb;
- Aufgabenmuster (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/>) und das Verhalten nach der Palettenabgabe für den vorgesehenen Materialfluss;
- die Eignung für eine geplante Softwarekonfiguration (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/software-comparison/>), beispielsweise für Flottenbetrieb oder Integrationen.

Nach dem POC

Ein erfolgreicher POC führt in der Regel zum Kauf und, falls gewünscht, zu einer formellen Installation und Inbetriebnahme (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>). Siehe Angebot anfordern (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/>).

Installation und Inbetriebnahme

Das Installations- und Inbetriebnahmepaket für den [J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>), wird zum Festpreis angeboten. Es handelt sich um eine optionale Dienstleistung: Der J1600 in der Standardausführung ist **direkt nach dem Auspacken einsatzbereit** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/fast-time-setup/>) und kann mit etwa 30 Minuten **Schulung des Bedienpersonals** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/>) sowie einer **Einrichtung innerhalb weniger Stunden bis zu einem Tag** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/faster-deployment/>) genutzt werden. Das Paket verringert durch eine strukturierte **Vorbereitung des Einsatzorts** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/site-readiness-guide/>), Schulung, Validierung und eine formelle Übergabe die Risiken bei der Betriebsaufnahme.

Preis

Position	Endkunden-Listenpreis 2026
Installation und Inbetriebnahme	10.000 €

Leistungsumfang des Pakets

Vor der Installation

- Machbarkeitsprüfung für alle ausgewählten Aufgaben und Lasten.
- [Gefährdungsbeurteilung](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/site-risk-assessment/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/site-risk-assessment/>).
- Projektplan.

Vor Ort – Tag 1

- [Auspacken](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/>).

- WLAN-Verbindung auf Wunsch — für die grundlegende Nutzung ist WLAN optional (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>).
- Einrichtung des automatischen Ladens, wenn ein automatisches Ladegerät (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/>) erworben wurde.
- Einrichten von bis zu 25 Absetzpositionen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/>).
- Aufgabvalidierung und Sicherheitsvalidierung.

Vor Ort – Tag 2

- Gruppenschulung für das gesamte Bedienpersonal.
- Individuelle praktische Übungen für bis zu sechs Bediener und Bedienerinnen.

Vor Ort – Tage 3–4

- Überwachung der Roboterleistung.
- Fehlerbehebung und Unterstützung vor Ort.
- Zusätzliche Schulung des Bedienpersonals nach Bedarf.

Vor Ort – Tag 5

- Abnahmeprüfung.
- Übergabe.

Zusatzoptionen

- Integration mit anderer Software oder anderen Geräten — siehe REST API und Integrationen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/rest-api-and-integrations/>).
- Zusätzliche validierte Absetzpositionen über die enthaltenen 25 hinaus.
- Einrichtung des Flottenmanagementsystems — siehe Fleet Manager (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>).

Bereitstellung ohne und mit Inbetriebnahmepaket

	Ohne Inbetriebnahmepaket	Mit Inbetriebnahmepaket
Einrichtungsaufwand	Wenige Stunden bis zu einem Tag, durchgeführt von Ihrem eigenen Team mithilfe der Anleitung auf dem Gerät	Fünf strukturierte Einsatztage vor Ort durch geschultes Personal
Absetzpositionen	Werden vom Bedienpersonal nach Bedarf angelegt (keine softwareseitige Begrenzung)	Bis zu 25 validierte Absetzpositionen bei Betriebsaufnahme
Schulung	Etwa 30 Minuten pro Mitglied des Bedienpersonals	Gruppenschulung sowie individuelle praktische Übungen für bis zu sechs Bediener und Bedienerinnen
Validierung	Beurteilung durch das Bedienpersonal	Formelle Aufgabenvalidierung, Sicherheitsvalidierung und Abnahmeprüfung

Bestellung und Lieferung erfolgen über das lokale Partnernetzwerk — siehe [Partner vor Ort finden](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/>) und [Angebot anfordern](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/>).

Partner vor Ort finden

The Mobile Robot Company verkauft Roboter nicht direkt an Endkunden (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/>). Vorführungen, Tests, Verkauf, Installation und Service erfolgen durch lokale Vertriebspartner, Integratoren und Servicepartner (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/partner-types/>). Das Unternehmen stellt ihnen dafür Roboter, Ersatzteile, Software, Schulungen und technische Unterstützung bereit.

Einsatzgebiete der Partner

Der J1600 ist weltweit erhältlich (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/country-availability/>), unter anderem in den USA, Kanada, Australien und China. Im Juni 2026 bestanden Vertriebspartnerschaften in acht Ländern, und das Netzwerk wurde weiter ausgebaut. Erkundigen Sie sich beim Unternehmen oder bei Ihrem lokalen Partner nach Partnern in Ihrem Land, Preisen, Steuern, Serviceabdeckung und Lieferzeiten.

Leistungen eines Partners

- führt praktische Vorführungen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-demonstration/>) in einem Vorführzentrum – einem Ausstellungsraum mit einem eigenen Roboter, Paletten und Ladegeräten – oder an Ihrem Standort durch;
- führt zweiwöchige Tests (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/two-week-trial/>) durch und unterstützt Machbarkeitsnachweise (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/proof-of-concept/>) in Ihrem Betrieb;
- wickelt den Kauf (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/request-a-quote/>) sowie, falls vereinbart, Installation und Inbetriebnahme (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/>) ab;
- bietet lokalen Kundendienst und wird dabei durch Ersatzteile, Software und Fernsupport des Unternehmens unterstützt.

So nehmen Sie Kontakt auf

Senden Sie eine Anfrage über www.mobilerobot.com (<https://www.mobilerobot.com>) oder schreiben Sie an hello@mobilerobot.com. Kundenanfragen werden über das Partnernetzwerk zugewiesen. So werden Sie mit einem Partner in Kontakt gebracht, der für Ihre Region zuständig ist.

Partner werden

Qualifizierte Integratoren, Vertriebspartner und Servicepartner (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/who-we-are-looking-for/>), können sich für ein bestimmtes Land bewerben (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/program/application-process/>), um dem Netzwerk beizutreten. Weitere Informationen zum Partnerprogramm finden Sie im Bereich Partner (<https://info.mobilerobot.com/de-de/category/partners/>).

Angebot anfordern

Die [Listenpreise für den J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/>), sind öffentlich. Sie können daher vor der Kontaktaufnahme [die Kosten einer Konfiguration abschätzen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/available-options/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/available-options/>). Das eigentliche Angebot erhalten Sie von einem Partner vor Ort: The Mobile Robot Company [leitet Kundenanfragen über sein Partnernetzwerk weiter](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/business-model/>), statt direkt zu verkaufen.

Endkundenlistenpreise 2026

Position	Listenpreis
Selbstfahrender Hubwagen J1600	65.000 €
Manuelles Ladegerät	3.600 €
Automatisches Ladegerät	8.400 €
Upgrade auf Advanced software	14.500 €
Fleet Manager, pro Roboter	6.500 €
Installation und Inbetriebnahme	10.000 €
Supportpaket Basic Care, pro Roboter und Jahr	4.900 €
Supportpaket Full Care, pro Roboter und Jahr	13.000 €
Zweiwöchiger Test einschließlich Einrichtung und Support	4.000 €

PREISE KÖNNEN SICH ÄNDERN

Dies sind die Listenpreise für 2026 in Euro. [Länderspezifische Preise, Steuern und Lieferbedingungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/country-availability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/partners/become-a-partner/country-availability/>) werden von Ihrem Partner vor Ort bestätigt.

Typische Gesamtkosten einer Konfiguration

- J1600 + manuelles Ladegerät + Installation und Inbetriebnahme: Listenpreis **78.600 €**.
- J1600 + automatisches Ladegerät + Installation und Inbetriebnahme: Listenpreis **83.400 €**.

Eine typische Kundenkonfiguration kostet voraussichtlich etwa 80.000 € oder weniger.

Vor der Anfrage festlegen

Ein vollständiges Angebot umfasst vier Auswahlpunkte:

1. **Ladegerät:** [manuell](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/manual-charger/) oder [automatisch](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/chargers-and-accessories/automatic-charger/). Ladegeräte werden separat vom J1600 berechnet.
2. **Software:** [Standard software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/standard-software/) oder das [Upgrade auf Advanced software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) — das Upgrade lässt sich bei der Bestellung des J1600 am einfachsten werkseitig installieren.
3. **Implementierung:** [eigenständige Ersteinrichtung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/) durch Ihr eigenes Team oder das fünftägige Paket für [Installation und Inbetriebnahme](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/).
4. **Supportpaket:** wird beim Kauf ausgewählt — Free, Basic Care oder Full Care. Siehe [Support](https://info.mobilerobot.com/de-de/category/support/).

Angebot anfordern

Nutzen Sie das Angebotsformular unter www.mobilerobot.com (Name, E-Mail-Adresse und Firmenname) oder schreiben Sie an hello@mobilerobot.com. Ihre Anfrage wird einem Partner in Ihrer Nähe zugewiesen — siehe [Partner vor Ort finden](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/). Wenn Sie den J1600 noch nicht erprobt haben, beginnen Sie mit einer [Vorführung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/requirement/).

[est-a-demonstration/](#)) oder einem [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/>). Bestandskunden können beides überspringen und direkt kaufen.