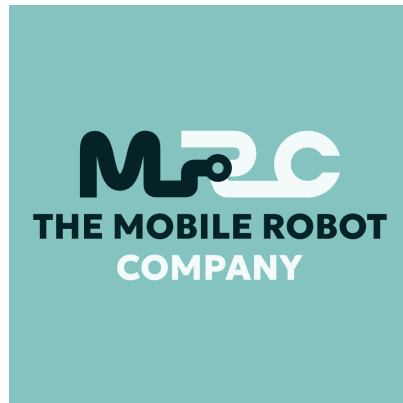




The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Einsatzplanung · 2026-08-04

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

Einsatzplanung

Eignung des J1600 für Ihren Standort, Ihre Lasten und Routen bewerten und eine Vorführung, einen Testeinsatz, einen Machbarkeitsnachweis oder die vollständige Einführung planen.



Ist der J1600 für meine Anwendung geeignet?

Eine Eignungsbewertung für den selbstfahrenden Hubwagen J1600 – geeignete Palettenflüsse, Betriebsstätten, Lasten und Teamgrößen, manuell verbleibende Arbeitsschritte und...



Checkliste zur Eignungsprüfung einer J1600-Anwendung

Detaillierte Checkliste zur Eignungsprüfung einer J1600-Anwendung — Grenzwerte für Lasten und Ladungsträger, Anforderungen an Boden und Umgebung, Routenbedingungen,...



Eignung des Einsatzorts

Anforderungen an den Einsatzort des J1600 — Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Schutzart, Bodenbeschaffenheit, Platzbedarf und Freiräume, Ladeplätze und Netzwerkanbindung.



Eignung von Paletten und Lasten

Welche Paletten und Ladungsträger der J1600 unterstützt — die Anforderung eines offenen Unterbaus, die zulässigen Abmessungen von 1.250 × 1.250 mm, die Kompatibilität mit EPAL un...



Eignung von Routen und Böden

So beurteilen Sie Routen und Böden für den J1600 — Anforderungen an ebene Böden im Autonommodus, Grenzwerte für Erhebungen und Spalten, Bodenebenheit, Freiräume,...



Planung einer Teststellung

So planen Sie eine zweiwöchige kostenpflichtige Teststellung mit dem J1600 — welche Leistungen der Preis von 4.000 € umfasst, die Machbarkeitsprüfung, den Inbetriebnahmetag...



Planung eines Machbarkeitsnachweises

So planen Sie einen Machbarkeitsnachweis für den J1600 — Tests im Kopenhagener Vorführbereich, Transport von J1600 in Ihr eigenes Werk, Auswahl der zu validierenden Punkte...



Beispiele für Einsatzvarianten

Drei Einsatzvarianten für den J1600 im Vergleich — ein sofort einsatzbereites Einzelgerät, das fünftägige Installations- und Inbetriebnahmepaket sowie skalierte Einsätze mit Advanced...

Ist der J1600 für meine Anwendung geeignet?

Der J1600 ist ein [selbstfahrender Hubwagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) mit Dual Mode für den innerbetrieblichen Palettentransport auf Bodenniveau. Diese Seite hilft Ihnen, schnell zu entscheiden, ob er für Ihren Betrieb geeignet ist, bevor Sie Zeit in eine Vorführung oder einen Testeinsatz investieren. Die vollständigen Daten finden Sie unter [Technische Daten](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/).

Für diese Anwendung wurde der J1600 entwickelt

Der J1600 automatisiert die wiederkehrenden Fahrwege beim Palettentransport. Das Bedienpersonal [nimmt die Palette manuell auf](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/manual-pickup-and-autonomous-delivery/) – mit einer Deichsel, die sich wie bei einem herkömmlichen elektrischen Hubwagen bedienen lässt –, wählt auf dem Touchscreen eine gespeicherte Zielposition aus, [bestätigt den Autonommodus](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/autonomous-operation/) und entfernt sich vom J1600. Der Roboter fährt zum Ziel, setzt die Palette auf Bodenniveau ab und kehrt anschließend zurück, parkt, wartet oder fährt zu einem weiteren Punkt. Siehe [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/) und [Automatisierung mit Bedienpersonal im Regelkreis](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/).

Das angestrebte Verhältnis liegt bei etwa 80 % Automatisierung statt 100 %: Die Entscheidungen trifft weiterhin das Bedienpersonal, die Fahrwege übernimmt der Roboter und die Einstiegskosten bleiben weit unter denen eines Vollautomatisierungsprojekts.

Deutliche Anzeichen für eine gute Eignung

Der J1600 eignet sich für Ihre Anwendung, wenn mehrere der folgenden Punkte zutreffen:

- **Horizontale Palettenflüsse im Innenbereich** in [Wareneingang](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/goods-receiving/), Lagerung,

Produktionsversorgung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/production-supply/>), Bereitstellung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/buffer-and-staging-management/>), Cross-Docking (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/>) oder Versand (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/shipping-and-dispatch/>).

- **Ein bis fünf Personen, die Hubwagen bedienen**, in einer einzigen Schicht – das ist das primäre Zielsegment (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/markets-we-serve/>). Die Wirtschaftlichkeit ist auf ein KMU im Einschichtbetrieb mit acht Betriebsstunden pro Tag an fünf Tagen pro Woche ausgelegt.
- **Wiederkehrende Punkt-zu-Punkt-Transporte**, bei denen das Bedienpersonal viel Zeit mit Laufwegen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/reduction-in-manual-walking/>) verbringt. Die Routen können wenige Meter oder mehr als 100 Meter lang sein.
- **Lokale Arbeitsbereiche innerhalb eines größeren Standorts** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>), die für ein herkömmliches Flottenprojekt zu klein sind oder sich zu häufig ändern.
- **Bestehende Betriebsstätten** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>) mit wechselnden Layouts, temporären Lagerflächen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/temporary-storage/>) und variablem Artikelsortiment. Die Navigation mit 3D LiDAR SLAM (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) benötigt keine Leitspuren, Drähte, Reflektoren oder baulichen Veränderungen.
- **Bedarf an einer schnellen Inbetriebnahme** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/faster-deployment/>) – die Einrichtung dauert üblicherweise wenige Stunden bis einen Tag, und die Schulung des Bedienpersonals (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/>), dauert etwa 30 Minuten.
- **Kein IT-Projekt gewünscht** – für die grundlegende Nutzung ist WLAN optional (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/>), und weder die Anbindung an ein Lagerverwaltungssystem noch eine Flottenintegration (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>) ist erforderlich.

Anforderungen im Überblick

Anforderung	Grenzwert
Lastgewicht	Bis zu 1.600 kg (etwa 3.500 lb)
Ladungsträger	Offener Unterbau, ohne Bodenbretter
Grundfläche von Palette/Last einschließlich Überstand	Bis zu 1.250 × 1.250 mm (49 × 49 in)
Lasthöhe ab Boden	Bis zu 1.700 mm (67 in)
Umgebung	Innenbereich, 5–40 °C (41–104 °F), 20–80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Böden im Autonommodus	Waagrecht (0 % Steigfähigkeit), Unebenheiten bis 25 mm, Spalten bis 20 mm
Autonome Palettenabgabe	Nur auf Bodenniveau
Palettenaufnahme	Immer manuell

Arbeiten Sie die vollständige [Eignungscheckliste für die Anwendung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/application-qualification-checklist/) durch. Weitere Einzelheiten finden Sie unter [Standorteignung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/site-suitability/), [Eignung von Paletten und Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) und [Eignung von Routen und Böden](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/).

Was manuell bleibt

Dual Mode setzt voraus, dass [Bedienpersonal für die entscheidungsintensiven Arbeitsschritte des Palettenhandlings verfügbar bleibt](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/):

- Aufnahme der Palette und Positionierung der Gabeln;
- Anheben und Absetzen auf Höhen über dem Bodenniveau bis 1.600 mm im [manuellen Modus](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/);
- Überladebleche, Rampen und Steigungen – die Steigfähigkeit im Autonommodus beträgt 0 %;

- instabile, beschädigte oder empfindliche Lasten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>);
- stark frequentierte oder unübersichtliche Bereiche (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>), in denen situationsabhängige Entscheidungen erforderlich sind;
- dringende Prioritätsänderungen und Sonderfälle (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>).

Wenn Ihr Prozess voraussetzt, das Bedienpersonal vollständig auszuschließen – einschließlich einer automatisierten Palettenaufnahme –, ist der J1600 dafür nicht ausgelegt. Er ist zwischen manuellen Hubwagen und vollautomatisierten Systemen angesiedelt.

Ungeeignete Anwendungen

- Transporte im Freien oder unbeheizte Bereiche unter 5 °C, einschließlich Kühllagerung bei Temperaturen um den Gefrierpunkt;
- Paletten mit geschlossenem Unterbau oder Ladungsträger, in die die Gabeln nicht einfahren können;
- Lasten über 1.600 kg oder größer als 1.250 × 1.250 mm;
- autonome Palettenabgabe an Regalanlagen, Förderanlagen oder auf einer beliebigen Höhe über dem Bodenniveau;
- Routen, die im Autonommodus Steigungen oder Überladebleche überqueren müssen;
- Nassbereiche oder Bereiche mit Nassreinigung – die Schutzart ist IP21 (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/operating-environment-requirements/>).

Einige dieser Anwendungen können teilweise dennoch geeignet sein: Der Roboter übernimmt den ebenen Streckenabschnitt im Innenbereich, während das Bedienpersonal den Rest manuell erledigt.

Nächste Schritte

1. Arbeiten Sie die Eignungscheckliste für die Anwendung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/application-qualification-checklist/>), durch.
2. Vereinbaren Sie eine 30- bis 60-minütige praktische Vorführung über einen Partner (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>).

3. Planen Sie an Ihrem eigenen Standort einen zweiwöchigen Testeinsatz (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/>) oder einen Machbarkeitsnachweis (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/>).

Checkliste zur Eignungsprüfung einer J1600-Anwendung

Prüfen Sie mit dieser Checkliste die Eignung einer J1600-Anwendung vor einer Vorführung, einem Testbetrieb oder einem Kauf. Jeder Punkt entspricht einem veröffentlichten Grenzwert oder einer veröffentlichten Anforderung. Wenn Sie jeden zutreffenden Punkt mit Ja beantworten können, kommt die Anwendung für einen [zweiwöchigen Testbetrieb](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/>) infrage. Punkte, die Sie nicht bestätigen können, bilden die ersten Prüfpunkte für einen [Machbarkeitsnachweis](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/>).

Last und Ladungsträger

- ☐ Das Lastgewicht beträgt höchstens 1.600 kg (ca. 3.500 lb).
- ☐ Der Ladungsträger hat einen offenen Unterbau ohne Bodenbretter, sodass die Gabelzinken einfahren können.
- ☐ Die Grundfläche der Palette oder Last einschließlich Überstand beträgt höchstens 1.250 × 1.250 mm (49 × 49 in).
- ☐ Die Last ist vom Boden aus höchstens 1.700 mm (67 in) hoch.
- ☐ Der Ladungsträgertyp wird unterstützt: EPAL-Europalette, EPAL 3, EPAL 6, GMA-Paletten mit offenem Unterbau oder ein anderer unterfahrbarer Ladungsträger mit offenem Unterbau innerhalb der Größenbeschränkungen.
- ☐ Die Lasten sind für den Transport ausreichend stabil, oder das Bedienpersonal kann [instabile Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>), beurteilen und manuell handhaben.

Details: [Eignung von Paletten und Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>).

Betriebsstätte und Umgebung

- ☐ Alle Routen im Autonommodus verlaufen innerhalb von Gebäuden.
- ☐ Die Umgebungstemperatur liegt durchgehend im Bereich von 5–40 °C.
- ☐ Die relative Luftfeuchtigkeit beträgt durchgehend 20–80 %, nicht kondensierend.

- ☐ Die Umgebung ist mit der Schutzart IP21 kompatibel — keine Nassreinigung, kein Spritzwasser und kein stehendes Wasser auf der Route.
- ☐ Für das Fahrzeug ist ausreichend Platz vorhanden: 1.893 mm Länge, 850 mm Breite und 2.060 mm Höhe bei abgesenkten Gabelzinken sowie ein Wenderadius von 1.501 mm.
- ☐ Ein Ladeplatz ist vorhanden (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/>) — eine Wandsteckdose für das manuelle Ladegerät oder Stellfläche für die optionale automatische Ladestation.

Details: Eignung des Standorts (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/site-suitability/>).

Böden und Routen

- ☐ Die Routen im Autonommodus sind eben — die Steigfähigkeit im Automatikmodus beträgt 0 %.
- ☐ Bodenerhebungen entlang der Route sind höchstens 25 mm (1 in) hoch.
- ☐ Spalten entlang der Route sind höchstens 20 mm (0,8 in) breit.
- ☐ Die Bodenebenheit erfüllt TR34 FM3 (FF 25 / FL 20).
- ☐ Überladebrücken, Rampen und Neigungen werden manuell befahren — die Steigfähigkeit im manuellen Modus beträgt 5 % ohne Last und 3 % bei Volllast.
- ☐ Der Transport erfolgt von Bodenfläche zu Bodenfläche: Aufnahme durch das Bedienpersonal, autonomes Absetzen auf Bodenhöhe.

Details: Eignung von Routen und Böden (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).

Prozess und Aufgaben

- ☐ Die wiederkehrende Arbeit besteht aus Fahrten zwischen Positionen, die durch einmaliges Anfahren gespeichert werden können.
- ☐ Es steht Bedienpersonal zur Verfügung, das Paletten manuell aufnimmt und Aufgaben startet (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/operator-responsibilities/>) — die Palettenaufnahme erfolgt immer manuell.
- ☐ Die vorgesehenen Aufgabenmuster (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/>) werden abgedeckt: deliver and return (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>) (Boomerang), zustellen und anschließend zu einem dritten Punkt weiterfahren (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>).

[cations/scenarios/a-to-b-to-c-transport/](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/a-to-b-to-c-transport/)), [absetzen und warten \(https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/), [deliver and park \(https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-park/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-park/), oder [Mehrpunktabläufe \(https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/) wie [Cross-Docking \(https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/cross-docking/).

- ☐ Das Absetzen auf Bodenhöhe ist an jeder Zielposition im Autonommodus zulässig.

Vernetzung und Integration

☐ Für die Grundnutzung [ist keine Integration erforderlich \(https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) — prüfen Sie die WLAN-Verfügbarkeit nur, wenn Sie [vernetzte Funktionen \(https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/) nutzen möchten.

☐ Wenn Sie einen Flottenbetrieb, Flottenmanagementsysteme von Drittanbietern oder eine Systemintegration planen, beachten Sie, dass [VDA 5050 \(https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/), [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/), [Fleet Manager \(https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/fleet-manager-guide/) und die erweiterte Aufgabenplanung das [Softwarepaket Advanced software \(https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) erfordern. Siehe [Beispiele für den Einsatzumfang \(https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/).

Team

☐ Das Bedienpersonal ist mit Elektrohubwagen vertraut — die [Schulung \(https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/) für den J1600 dauert etwa 30 Minuten.

☐ Mindestens ein Teammitglied kann [Zielpositionen durch Anfahren einer Position hinzufügen oder ändern \(https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/) und auf **Position speichern** tippen — dafür ist keine Fachkraft für Automatisierungstechnik erforderlich.

Nicht von der Checkliste abgedeckt

Für Gefahrstoffe und ungewöhnliche Ladungsträger gibt es keine [pauschale Freigabe \(https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/).

ts/); die Eignung hängt von Unterbaugeometrie, Größe, Stabilität und der Beurteilung durch das Bedienpersonal ab. Besprechen Sie Sonderlasten mit Ihrem Partner oder dem Technikteam und prüfen Sie diese während des Testbetriebs. Wenn Sie nicht sicher sind, ob der J1600 grundsätzlich geeignet ist, beginnen Sie mit [Ist der J1600 für meine Anwendung geeignet?](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/is-the-j1600-right-for-my-application/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/is-the-j1600-right-for-my-application/>).

Eignung des Einsatzorts

Der J1600 ist für den Einsatz in bestehenden Gebäuden ausgelegt und erfordert keine baulichen Änderungen, Führungsschienen, Leitdrähte oder Reflektoren. Für den autonomen Betrieb muss ein Einsatzort dennoch bestimmte Umgebungs- und Platzanforderungen erfüllen. Diese Seite führt die Anforderungen auf, damit Sie eine Betriebsstätte vor einem Testeinsatz oder der Inbetriebnahme beurteilen können.

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Die technischen Daten auf dieser Seite mit Stand Januar 2026 sind vorläufig und können sich ändern. Prüfen Sie vor der Entscheidung über einen Einsatz die Grenzwerte anhand der aktuellen Produktdokumentation.

Umgebungsbedingungen

Parameter	Anforderung
Einsatzort	Innenbereich
Betriebstemperatur	5–40 °C (41–104 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	20–80 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP21 — geschützt gegen Fremdkörper über 12,5 mm und senkrecht fallendes Tropfwasser

IP21 schließt Nassreinigungsbereiche, Spritzwasser und stehendes Wasser auf der Route aus. Unbeheizte Bereiche, in denen die Temperatur unter 5 °C sinkt — einschließlich Tiefkühlslagern — liegen außerhalb des **Betriebsbereichs** (<https://info.mobileroobot.com/de-de/documentation/installation/operating-environment-requirements/>).

Böden

Parameter	Anforderung
Steigfähigkeit, Automatikmodus	0 ° / 0 % — ausschließlich ebene Böden
Steigfähigkeit, manueller Modus, ohne Last	2,86 ° / 5 %
Steigfähigkeit, manueller Modus, bei voller Last	1,72 ° / 3 %
Maximale Höhe überfahrbarer Unebenheiten	25 mm (1 in)
Maximale überfahrbare Spaltbreite	20 mm (0,8 in)
Bodenebenheit/-horizontalität	TR34 FM3 (FF 25 / FL 20)

Der Autonommodus ist ausschließlich für ebene Böden ausgelegt. Ladebrücken und Rampen müssen im manuellen Modus befahren werden. Einzelheiten zur Beurteilung einer Route finden Sie unter [Eignung von Route und Boden](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).

Platzbedarf und Freiräume

Legen Sie Gänge, Durchfahrten und Wendebereiche unter Berücksichtigung der [Abmessungen des Fahrzeugs](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/dimensions/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/dimensions/>) aus:

Parameter	Metrisch	Angloamerikanisch
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
Wenderadius	1.501 mm	59 in
Bodenfreiheit	30 mm	1,2 in

Der 3D-Navigations-LiDAR erfasst Gebäudestrukturen in Höhen von bis zu 70 m über dem Fahrzeug. Dadurch bestimmt der J1600 seine Position anhand des Gebäudes selbst — auch in Hallen mit hohen Decken.

Ladeplätze

Planen Sie eine der [beiden Ladevarianten](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/charging/) ein:

- **Manuelles Laden:** Während Pausen oder Stillstandszeiten wird ein Ladegerät angeschlossen, wie bei einem gewöhnlichen Elektrohubwagen. Reservieren Sie einen [Stellplatz](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-park/) in der Nähe einer Steckdose.
- **Automatisches Laden** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/>): Mit dem optionalen automatischen Ladegerät fährt der J1600 zur Station und dockt für Zwischenladungen selbstständig an. [Reservieren Sie Stellfläche für die Station](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/). Wenn das automatische Ladegerät erworben wurde, erfolgt die Einrichtung am ersten Installationstag.

Die Batterie ist eine [Lithium-Eisenphosphat-Batterie \(LiFePO₄\) mit 24 V und 200 Ah](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/battery-specifications/). Ihr Ladezustand steigt pro Stunde um etwa 47 Prozentpunkte. Bei einem typischen Einsatzzyklus beträgt die Betriebsdauer mehr als acht Stunden. Siehe [Einzelheiten zum Laden](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/).

Netzwerkanbindung

[WLAN ist für den Grundbetrieb optional](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/), und [weder ein Lagerverwaltungssystem noch ein Flottenmanagementsystem oder eine IT-Integration](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) ist zwingend erforderlich. An Einsatzorten, an denen Flottenbetrieb oder Softwareintegration geplant ist, muss für die Funktionen der [Advanced software](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/) eine Netzwerkabdeckung vorhanden sein. Siehe [Beispiele für den Projektumfang](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/).

Reale Einsatzbedingungen

Der J1600 wird in der unternehmenseigenen [Testanlage in Kopenhagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/) unter bewusst nicht idealen Bedingungen validiert. Dazu gehören unebene Böden und mit Wasser gefüllte Testlasten. Dynamische Hindernisse, Personen und veränderte Hallenlayouts werden durch die [3D-LiDAR-SLAM-Navigation mit Hindernisvermeidung](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) berücksichtigt — die oben genannten Grenzwerte gelten jedoch weiterhin. Wenn die Bedingungen an Ihrem Einsatzort nahe an einem Grenzwert liegen, validieren Sie den Einsatz in einem [Testeinsatz](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/) oder einem [Machbarkeitsnachweis](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/).

Eignung von Paletten und Lasten

Der J1600 transportiert bis zu 1.600 kg auf jedem mit Gabeln aufnehmbaren Ladungsträger mit offenem Unterbau. Diese Seite beschreibt die zulässigen Abmessungen und Gewichte, die unterstützten Palettentypen und die Gabelabmessungen, anhand derer Sie Ihre eigenen Ladungsträger prüfen müssen.

VORLÄUFIGE SPEZIFIKATIONEN

Die Spezifikationen auf dieser Seite entsprechen dem vorläufigen Stand von Januar 2026 und können sich ändern. Prüfen Sie die Grenzwerte anhand der aktuellen Produktdokumentation, bevor Sie über einen Einsatz entscheiden.

Zwingende Anforderung: offener Unterbau

Der Ladungsträger muss einen **offenen Unterbau ohne Bodenbretter** haben, damit die Gabeln einfahren können. Paletten mit geschlossenem Unterdeck werden nicht unterstützt. Darüber hinaus muss der Ladungsträger die nachstehenden Grenzwerte einhalten.

Zulässige Abmessungen und Gewichte

Parameter	Grenzwert
Maximales Lastgewicht	1.600 kg (ca. 3.500 lb)
Maximale Länge von Palette/Last einschließlich Überstand	1.250 mm (49 in)
Maximale Breite von Palette/Last einschließlich Überstand	1.250 mm (49 in)
Maximale Lasthöhe ab Boden	1.700 mm (67 in)

Überstände zählen mit: Messen Sie die Last, nicht nur die Palette. Das genaue Grenzmaß beträgt 1.250 mm. In einigen Übersichtsdokumenten wird es auf 1,2 m gerundet.

Unterstützte Ladungsträger

Ladungsträger	Unterstützung
EPAL-Europalette	Unterstützt
EPAL 3	Unterstützt
EPAL 6	Unterstützt
GMA-Paletten	Alle GMA-Paletten mit offenem Unterbau
Kundenspezifische Ladungsträger	Alle mit Gabeln aufnehmbaren Ladungsträger mit offenem Unterbau innerhalb der zulässigen Abmessungen

Zu den kundenspezifischen Ladungsträgern gehören [offene Gitterboxen, Fässer auf Ladungsträgern mit offenem Unterbau und andere Ladungsträger außer Europaletten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/open-cages-and-alternative-load-carriers/>). Die Kompatibilität hängt 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/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/approved-loads-and-pallets/>) für jeden Ladungsträger oder für Gefahrstoffe. Prüfen Sie besondere Lasten mit Ihrem Partner, vorzugsweise während einer [Erprobung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/>).

Gabelabmessungen

Prüfen Sie Ihre Ladungsträger anhand der Gabelabmessungen:

Parameter	Metrisch	Imperial
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
Gabelhöhe, niedrigste Position	90 mm	3,5 in
Gabelhöhe, höchste Position	1.600 mm	63 in

Höhen: manueller Modus und Autonommodus

Im manuellen Modus (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>) können Lasten in Höhen bis zu 1.600 mm (63 in) aufgenommen und abgesetzt werden. Im Autonommodus wird immer auf Bodenhöhe abgesetzt. Planen Sie die Abläufe so, dass an jedem Ziel im Autonommodus ein Absetzen auf Bodenhöhe möglich ist. Höheres Absetzen ist Aufgabe des Bedienpersonals. Siehe Dual Mode (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>).

Empfindliche und instabile Lasten

Lasten, die eine Beurteilung erfordern (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>) — kopflastige Stapel, schräg stehende Lasten, beschädigte Paletten, Flüssigkeiten oder Fässer — sind genau der Anwendungsfall für die Aufgabenteilung im Dual Mode. Das Bedienpersonal übernimmt die Lastaufnahme und das Rangieren im Nahbereich manuell und übergibt anschließend die wiederkehrende Fahrt an den Autonommodus. Die Beurteilung der Laststabilität bleibt Aufgabe des Bedienpersonals. Ein Lasterkennungssensor (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/load-detection/>) (Performance Level b) bestätigt, dass eine Last vorhanden ist. Die Gründe für diese Arbeitsteilung finden Sie unter Automatisierung mit Bedienpersonal im Regelkreis (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>).

Nächster Schritt

Tragen Sie die obigen Werte in die [Checkliste zur Prüfung der Anwendungseignung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/application-qualification-checklist/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/application-qualification-checklist/>), ein und prüfen Sie die übrigen Bereiche Ihres Betriebs anhand der [Standorteignung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/site-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/site-suitability/>).

Eignung von Routen und Böden

Der autonome Betrieb des J1600 ist ausschließlich für Innenbereiche mit ebenen Böden vorgesehen. Diese Seite erläutert die baulichen Anforderungen an eine Route und wie Routen erstellt werden, damit Sie Ihre Anlage begehen und die Eignung jedes vorgesehenen Fahrwegs beurteilen können.

VORLÄUFIGE SPEZIFIKATIONEN

Die Spezifikationen auf dieser Seite mit Stand Januar 2026 sind vorläufig und können sich ändern. Prüfen Sie die Grenzwerte anhand der aktuellen Produktdokumentation, bevor Sie über einen Einsatz entscheiden.

Bodenanforderungen entlang der Route

Parameter	Anforderung
Steigfähigkeit, Automatikmodus	0° / 0 % — nur ebene Böden
Steigfähigkeit, manueller Modus, ohne Last	2,86° / 5 %
Steigfähigkeit, manueller Modus, mit Volllast	1,72° / 3 %
Maximale Höhe überfahrbarer Erhebungen	25 mm (1 in)
Maximale Breite überfahrbarer Spalten	20 mm (0,8 in)
Bodenebenheit/Höhenlage	TR34 FM3 (FF 25 / FL 20)

Für Dehnungsfugen, Ablaufabdeckungen und Schwellen gelten ebenfalls die Grenzwerte für Erhebungen und Spalten. Überladebleche, Rampen und Steigungen dürfen nur im manuellen Modus befahren werden (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>): Das Bedienpersonal kann das Fahrzeug ohne Last auf einer Steigung von 5 % und mit Volllast auf einer Steigung von 3 % fahren. Eine autonome Route darf jedoch keine Steigung enthalten.

Freiräume

Planen Sie Gangbreiten, Durchfahrten und Wendebereiche anhand [dieser Abmessungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/dimensions/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-reference/dimensions/>):

Parameter	Metrisch	Imperial
Fahrzeuglänge	1.893 mm	75 in
Fahrzeugbreite	850 mm	33 in
Wenderadius	1.501 mm	59 in
Fahrzeughöhe, Gabeln abgesenkt	2.060 mm	81 in

Die [Höchstgeschwindigkeit](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dimensions-and-performance/>) beträgt 5,4 km/h (1,5 m/s). Das 360°-Schutzfeld ist geschwindigkeitsabhängig und vergrößert sich bei höheren Geschwindigkeiten. Blaue Bodenleuchten zeigen den Schutzbereich um das Fahrzeug an. Siehe [Funktionsweise der 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/>).

So werden Routen erstellt

Es ist keine Routenprogrammierung erforderlich. Während das Bedienpersonal den J1600 manuell fährt, kartiert er die Anlage mit [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>). Anschließend plant er seine Fahrwege selbst:

1. Fahren Sie das Fahrzeug mit der Deichsel durch die Anlage. Dabei erweitert und aktualisiert es kontinuierlich sein 3D-Umgebungsmodell.
2. Fahren Sie jeden vorgesehenen [Absetzpunkt](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/mapping-and-drop-point-setup/>) an und tippen Sie auf **Position speichern**. Für die Anzahl gespeicherter Positionen gibt es keine softwareseitige Begrenzung.
3. Stellen Sie aus [gespeicherten Positionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/location-management/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/location-management/>) beliebige Aufgaben zusammen. Der Roboter navigiert zu jedem gespeicherten Punkt, ohne dass jede mögliche Start-Ziel-Kombination eingelernt werden muss.

Da die Navigation keine fest vorgegebenen Fahrspuren, Leitdrähte, Reflektoren oder baulichen Änderungen benötigt, bleiben Routen auch nach [Layoutänderungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/>), nutzbar: Der Roboter kartiert dynamische Umgebungen und umfährt Hindernisse. Für eine sicherere Routenführung durch Produktionsbereiche lassen sich bevorzugte Fahrbereiche definieren.

Routenlänge und Verkehrsaufkommen

Eine Route kann wenige Meter oder mehr als 100 Meter lang sein — das Funktionsprinzip bleibt gleich. Entlang der Route erkennt und umfährt der Roboter Hindernisse und Personen. Bei einer ersten öffentlichen Vorführung umfuhr er selbstständig anwesende Personen. [Dauerhaft stark frequentierte oder zugestellte Bereiche](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>) lassen sich dennoch besser manuell bewältigen: Das Bedienpersonal wählt flexibel einen Fahrweg und übergibt die Steuerung anschließend an den Autonommodus, sobald die Route wieder vorhersehbar ist. Erläuterungen zu dieser Aufgabenteilung finden Sie 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/>).

Routencheckliste für die Betriebsbegehung

- ☐ Die Route verläuft vollständig in einem Innenbereich und über ebenen Boden.
- ☐ Auf dem gesamten Fahrweg gibt es keine Erhebung mit mehr als 25 mm Höhe und keinen Spalt mit mehr als 20 mm Breite.
- ☐ Kein autonomer Routenabschnitt enthält ein Überladeblech, eine Rampe oder eine Steigung.
- ☐ Durchfahrten und Gänge sind mit ausreichender Betriebsreserve breiter als die Fahrzeugbreite von 850 mm, und Wendepunkte bieten ausreichend Platz für den Wenderadius von 1.501 mm.
- ☐ An jedem im Autonommodus angefahrenen Ziel lässt sich eine Palette auf dem Boden absetzen.
- ☐ Die Bodenqualität erfüllt TR34 FM3 (FF 25 / FL 20), andernfalls wird die Route bei einem Testeinsatz validiert.

Prüfen Sie die Eignung der übrigen Anlage anhand von [Standorteignung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/site-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/site-suitability/>) und planen Sie anschließend einen

Testeinsatz (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/>) auf den Böden in Ihrem Betrieb.

Planung einer Teststellung

Bei einer zweiwöchigen kostenpflichtigen Teststellung setzen Sie einen J1600 in Ihrem eigenen Betrieb mit Ihren eigenen Paletten und auf Ihren eigenen Routen ein. Einrichtung und Support sind inbegriffen. Die Teststellung ist standardmäßig der zweite Schritt im Bewertungsprozess: Sie folgt auf eine praktische Vorführung und geht der Kaufentscheidung voraus. Der J1600 kann jederzeit kostenlos und ohne Angabe von Gründen zurückgegeben werden.

Die Teststellung im Überblick

Punkt	Details
Dauer	14 Kalendertage
Preis	4.000 € Endkunden-Listenpreis, einschließlich Einrichtung und Support
Inbetriebnahme	Ein ganzer Tag für Inbetriebnahme und Schulung vor Ort
Support	Unbegrenzter Fernsupport während der Teststellung
Nachverfolgung	Wöchentliches Online- oder persönliches Abstimmungsgespräch mit dem Partner
Rückgabe	Jederzeit kostenlos und ohne Angabe von Gründen

Leistungsumfang der Teststellung

- 1. Machbarkeitsprüfung vor der Teststellung.** Bevor [der J1600 eintrifft](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/>), werden die ausgewählten Aufgaben mit einem von The Mobile Robot Company bereitgestellten Online-Tool auf Machbarkeit geprüft und die Testaufgaben festgelegt.
- 2. Leihstellung des J1600 für 14 Kalendertage.**
- 3. Ein ganzer Tag für Inbetriebnahme und Schulung vor Ort.** Der J1600 wird eingerichtet, Positionen werden gespeichert und das Bedienpersonal wird geschult. Die [Schulung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/>

[operator-training/](#)) von Bedienpersonal mit Erfahrung an Elektrohubwagen dauert etwa 30 Minuten.

4. **Unbegrenzter Fernsupport** durch The Mobile Robot Company während der gesamten Teststellung.
5. **Wöchentliche Abstimmungen** mit Ihrem Partner, um den Fortschritt der Teststellung anhand der vereinbarten Erfolgskriterien zu bewerten.

Vor der Teststellung: Eignung prüfen und Vorbereitungen treffen

Bereiten Sie sich vor dem ersten Tag vor, damit Sie die 14 Tage optimal nutzen:

- Arbeiten Sie die [Checkliste zur Prüfung der Anwendungseignung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/application-qualification-checklist/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/application-qualification-checklist/>) durch und klären Sie offene Punkte.
- Begehen Sie die vorgesehenen Routen anhand der [Checkliste zur Eignung von Routen und Böden](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).
- Prüfen Sie Ihre Paletten und Ladungsträger anhand der [Eignung von Paletten und Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>) — Voraussetzungen sind ein offener Unterbau, Abmessungen bis 1.250 × 1.250 mm und ein Gesamtgewicht bis 1.600 kg.
- Wählen Sie die Transportaufgaben für den automatischen Betrieb aus. Gut geeignete erste Anwendungen sind wiederkehrende Punkt-zu-Punkt-Transporte: [Anliefern und zurückkehren](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>), [Absetzen und warten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/>), oder eine [Teilstrecke vom Wareneingang zum Lagerplatz](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/inbound-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/inbound-receiving/>).
- Legen Sie fest, wer den J1600 bedient. Jede Person mit Erfahrung in der Bedienung eines Elektrohubwagens kommt infrage; Automatisierungkenntnisse sind nicht erforderlich.
- Reservieren Sie für das manuelle Laden während der Pausen einen [Ladeplatz in der Nähe einer Steckdose](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/charger-installation/>).

Während der Teststellung

Der grundlegende Arbeitsablauf folgt 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/>): Fahren Sie den J1600 manuell, speichern Sie Positionen, [nehmen Sie Paletten manuell auf und starten Sie autonome Transportfahrten](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/>) über den Touchscreen. Erfassen Sie die für Ihre Wirtschaftlichkeitsrechnung relevanten Werte — die auf automatisch gefahrenen Teilstrecken eingesparte Bedienzeit, die gleichbleibende Durchführung der Aufgaben und wie einfach Ihr Team [Positionen ohne externe Hilfe hinzufügt oder ändert](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/>). Als zentraler Richtwert gilt [eine Verringerung der Bedienzeit bei wiederkehrenden Transporten um bis zu 80 %](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/>).

Beginnen Sie mit einer Vorführung

Bevor Sie sich für eine Teststellung entscheiden, nehmen Sie an einer 30- bis 60-minütigen praktischen Vorführung in einem Vorführzentrum eines Partners oder an Ihrem eigenen Standort teil. Teilnehmende erstellen und starten bei ihrem ersten Besuch üblicherweise innerhalb von etwa 15 Minuten eine Aufgabe im Autonommodus. Ein öffentlich zugängliches Video zeigt genau dies bei einer Person, die den J1600 zum ersten Mal verwendet; siehe [Video-Fallstudien](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/customer-stories/video-case-stories/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/customer-stories/video-case-stories/>).

Nach der Teststellung

Wenn die Teststellung erfolgreich ist, folgt als nächster Schritt der Kauf — optional mit dem fünftägigen [Installations- und Inbetriebnahmepaket](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/>) für einen strukturierten Produktivstart — sowie ein [Serviceplan für die Zeit nach dem Kauf](https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/service-and-warranty/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/support/fag/service-and-warranty/>). Wenn die Anwendung zunächst eingehender validiert werden muss, planen Sie einen [Machbarkeitsnachweis \(Proof of Concept\)](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/>). Teststellungen werden über das Partnernetzwerk organisiert; Anfragen über [mobilerobot.com](https://www.mobilerobot.com) (<https://www.mobilerobot.com>) werden an [einen Partner in Ihrer Region](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>) weitergeleitet.

Planung eines Machbarkeitsnachweises

Ein Machbarkeitsnachweis (POC) validiert den J1600 für Ihren spezifischen Anwendungsfall, bevor Sie eine größere Bestellung oder Einführung planen. Er ergänzt zwei weitere Bewertungsformen — die praktische Vorführung und den zweiwöchigen kostenpflichtigen Test — und ist die richtige Wahl, wenn ein Anwendungsfall eine tiefergehende oder stärker kontrollierte Validierung erfordert als ein standardmäßiger Test.

Auswahl der geeigneten Bewertungsform

Bewertungsform	Beschreibung	Ort
Vorführung	30–60 Minuten praktische Erprobung; die erste Aufgabe im Autonommodus üblicherweise nach etwa 15 Minuten	Vorführzentrum eines Partners oder Kundenstandort
Kostenpflichtiger Test	14 Kalendertage mit Ihren eigenen Aufgaben, einschließlich Inbetriebnahmetag und Support	Ihr Betriebsstandort
Machbarkeitsnachweis	Auf Ihren Anwendungsfall abgestimmte, individuell vereinbarte Validierung	Kopenhagener Vorführbereich oder Ihr Werk

Vorführungen zeigen die einfache Bedienung. Tests validieren den J1600 in Ihrem Betriebsalltag. Ein POC klärt eine konkrete Frage zu Ihrem Anwendungsfall — beispielsweise zu einem ungewöhnlichen Ladungsträger, einer anspruchsvollen Route oder einem Durchsatzziel — bevor Sie sich für weitere Schritte entscheiden. Siehe [Testplanung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/>).

Zwei mögliche Orte für einen POC

Der Kopenhagener Vorführ- und Testbereich

Interessenten können im [Kopenhagener Vorführ- und Testbereich](https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/locations/test-and-demonstration-facility/>) des Unternehmens Tests durchführen. Die Einrichtung ist für die Validierung unter bewusst praxisnahen Bedingungen ausgelegt: gezielt unebene Böden, wassergefüllte Prüflasten und verschiedene Prüfaufbauten. Tests an diesem Standort sind sinnvoll, wenn Sie die Handhabung Ihrer Ladungsträgertypen prüfen möchten, bevor ein J1600 in Ihrem eigenen Betrieb eingesetzt wird.

Ihr eigenes Werk

Für einen POC in Ihrer Produktionsumgebung können J1600 zu Ihrem Werk transportiert werden. Das EMEA-Netzwerk aus Vertriebspartnern und Integratoren verfügt über Erfahrung mit Tests und POCs in Werken. Das Vertriebs- und Technikteam stimmt den Testumfang mit Ihnen ab. Umfang, Dauer und Erfolgskriterien des POC werden für jeden Anwendungsfall individuell vereinbart.

Was in einem POC zu validieren ist

Konzentrieren Sie den POC auf Fragen, die eine Vorführung nicht beantworten kann:

- **Lasten:** Ihre tatsächlichen Ladungsträger im Hinblick auf die Anforderung an einen offenen Unterbau und die maximal zulässigen Außenmaße von 1.250 × 1.250 mm — insbesondere [offene Gestelle, Fässer oder kundenspezifische Ladungsträger](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/>). Siehe [Eignung von Paletten und Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/pallet-and-load-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/pallet-and-load-suitability/>).
- **Böden und Routen:** tatsächliche Unebenheiten, Spalten, Bodenebenheit und Freiräume auf den vorgesehenen Fahrwegen. Siehe [Eignung von Routen und Böden](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/route-and-floor-suitability/>).
- **Umgebung:** Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Verkehrsbedingungen an den tatsächlichen Arbeitsstationen. Siehe [Standorteignung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/site-suitability/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/site-suitability/>).
- **Aufgaben:** die konkreten [Aufgabenmuster](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/task-management/>), die Sie einsetzen möchten — [deliver-and-return](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>), [drop-](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/drop-)

[and-wait](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/>), [Mehrpunktabläufe](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>), — sowie das Verhalten nach dem Absetzen der Palette.

- **Bedienpersonal:** wie schnell Ihr Bedienpersonal den J1600 selbstständig bedienen kann. 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 für Bedienpersonal mit Erfahrung an Elektrohubwagen etwa 30 Minuten.
- **Durchsatz:** ob die Fahrabschnitte im Autonommodus so viel Bedienzeit einsparen, wie in Ihrem Business Case angenommen — vor dem Hintergrund der Angabe von bis zu 80 % Zeitersparnis bei wiederkehrenden Transporten.

Festlegen der Erfolgskriterien

Legen Sie vor Beginn des POC fest, wann er als bestanden gilt: welche Aufgaben mit welcher Zuverlässigkeit ausgeführt werden müssen, wer sie ausführt und welche Nachweise für die Entscheidung erforderlich sind. Die Struktur des kostenpflichtigen Tests mit wöchentlichen Abstimmungsterminen eignet sich als Vorlage. Stimmen Sie die Kriterien bei der Festlegung des POC-Umfangs mit Ihrem Partner und dem Technikteam ab.

Vereinbaren eines POC

[Kontaktieren Sie das Vertriebs- und Technikteam](https://info.mobilerobot.com/de-de/comp-any/locations/contact-information/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/comp-any/locations/contact-information/>) oder [Ihren lokalen Partner](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/find-a-local-partner/>). Anfragen über [mobilerobot.com](https://www.mobilerobot.com) (<https://www.mobilerobot.com>), werden an das Partnernetzwerk weitergeleitet. Bei erfolgreichem POC ist der nächste Schritt die Beschaffung — auf Wunsch mit der strukturierten Inbetriebnahme, die unter [Beispiele für den Inbetriebnahmeumfang](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/>) beschrieben ist.

Beispiele für Einsatzvarianten

J1600-Einsätze reichen von einem einzelnen Roboter, der noch am Tag des Auspackens betriebsbereit ist, bis zu abgenommenen Installationen mit mehreren Robotern und Flottenintegration. Diese Seite beschreibt drei typische Varianten, damit Sie den Einführungsaufwand passend zu Ihrer Anwendung wählen können.

Einsatzvariante 1: direkt nach dem Auspacken, einzelnes Gerät

Der standardmäßige J1600 ist bei Lieferung einsatzbereit (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/delivery-and-unpacking/>). Die typische Einrichtung dauert wenige Stunden bis einen Tag (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/faster-deployment/>), abhängig vom Umfang:

- keine baulichen Veränderungen, Führungsschienen, Leitdrähte oder Reflektoren erforderlich;
- WLAN optional; keine Anbindung an ein WMS, ein Flottenmanagementsystem oder die IT erforderlich (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>);
- Einweisung für das Bedienpersonal am Gerät oder online;
- etwa 30 Minuten Schulung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/getting-started/operator-training/>), für eine Person mit Erfahrung im Bedienen eines Elektrohubwagens;
- Positionen werden angelegt, indem Sie die gewünschte Stelle anfahren (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/>) und auf **Position speichern** tippen;
- manuelles Laden (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/charging/>) an einem Wandladegerät während der Pausen.

Diese Variante eignet sich für eine einzelne Arbeitszelle (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>) oder einen wiederkehrenden Ablauf — zum Beispiel die Produktionsversorgung (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/production-supply/>), aus einer Bereitstellungsfläche oder eine Transportstrecke vom Wareneingang zum Lagerplatz (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/inbound-receiving/>). Sie ist die Standardvariante für KMU mit ein bis fünf Personen, die im Einschichtbetrieb Hubwagen bedienen.

Einsatzvariante 2: mit Inbetriebnahmepaket

Das [Installations- und Inbetriebnahmepaket](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/buying-and-deployment/installation-and-commissioning/) (Listenpreis für Endkunden: 10.000 €) ist eine optionale fünftägige Dienstleistung. Sie reduziert das Risiko beim Betriebsstart durch strukturierte Vorbereitung, Validierung und Übergabe:

Phase	Inhalt
Vorbereitung	Machbarkeitsprüfung für alle ausgewählten Aufgaben und Lasten; Risikobeurteilung; Projektplan
Tag 1	Auspacken; WLAN-Verbindung, falls gewünscht; Einrichtung des automatischen Ladens, sofern erworben; Anlegen von bis zu 25 Absetzpositionen; Aufgabenvalidierung; Sicherheitsvalidierung
Tag 2	Gruppenschulung für das gesamte Bedienpersonal; individuelle praktische Übungen für bis zu sechs Personen
Tage 3–4	Leistungsüberwachung; Fehlerbehebung und Unterstützung vor Ort; zusätzliche Schulung des Bedienpersonals nach Bedarf
Tag 5	Abnahmeprüfung; Übergabe

Verfügbare Zusatzoptionen sind die Integration mit anderer Software oder anderen Geräten, zusätzliche validierte Absetzpositionen und die Einrichtung eines Flottenmanagementsystems. Das Paket sollte nicht mit der grundlegenden Einsatzbereitschaft der Maschine direkt nach dem Auspacken verwechselt werden. Es ist eine kommerzielle Einführungsdienstleistung für Standorte, die einen validierten und abgenommenen Betriebsstart wünschen.

Diese Variante eignet sich für Einsätze mit vielen Absetzpositionen, viel Bedienpersonal und schichtübergreifendem Schulungsbedarf, formalen [Anforderungen an die Risikobeurteilung](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safe-deployment/site-risk-assessment/) oder automatischem Laden.

Einsatzvariante 3: skaliert und integriert

Wenn die Anwendung wächst, lässt sich dieselbe Hardwareplattform mithilfe von [Software- und Infrastrukturoptionen](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/integration-overview/) skalieren:

- **Upgrade auf Advanced software** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/advanced-software/>) (Listenpreis: 14.500 €): Interoperabilität gemäß VDA 5050, **REST API** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/rest-api-documentation/>), Kompatibilität mit Fleet Manager, erweiterte Aufgabenplanung und erweiterte Systemintegration. Das Upgrade lässt sich am einfachsten werkseitig installieren, wenn der Roboter bestellt wird. Ein Partner kann es später nachrüsten; Kunden können dies nicht selbst durchführen.
- **Fleet Manager** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/fleet-manager/>) (Listenpreis: 6.500 € pro Roboter): koordinierte Einsätze mit mehreren Robotern.
- **VDA 5050** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>): vollständige Unterstützung, sodass Roboter verschiedener Hersteller gemeinsam unter Steuerung eines kompatiblen Flottenmanagementsystems arbeiten können. Das Unternehmen arbeitet mit etablierten Anbietern von VDA-5050-Flottenmanagementsystemen zusammen.
- **Automatisches Laden** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/>) (automatisches Ladegerät, Listenpreis 8.400 €; manuelles Ladegerät 3.600 €): Der Roboter dockt zum Zwischenladen selbstständig an. Die Einrichtung erfolgt bei Erwerb am ersten Installationstag.
- **Come-to-me** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/>): Aufruf des Roboters über eine mobile App oder eine Weboberfläche, eine erweiterte Automatisierungsfunktion.

Diese Variante eignet sich für Abläufe mit mehreren Robotern, Standorte mit bestehenden Flotten verschiedener Hersteller und Anwendungen, die eine **WMS- oder Geräteintegration** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/technical-integration/external-system-integration/>) benötigen. Siehe **Software details** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>).

Passende Einsatzvariante für die Anwendung

Anwendung	Typische Einsatzvariante
Ein wiederkehrender Ablauf, eine Arbeitszelle, Einschichtbetrieb	Direkt nach dem Auspacken
Cross-Docking mit vielen Absetzpositionen	Mit Inbetriebnahmepaket
Formale Anforderungen an Abnahme und Risikobeurteilung	Mit Inbetriebnahmepaket
Mehrere Roboter oder Flotte verschiedener Hersteller	Skaliert und integriert
Stark ausgelastete Abläufe mit Zwischenladebedarf	Mit Inbetriebnahmepaket oder skaliert, jeweils mit automatischem Laden

Die [Einsatzplanung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/deployment-checklist/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/deployment-checklist/) beginnt mit der Eignungsprüfung: Arbeiten Sie die [Checkliste zur Eignungsprüfung der Anwendung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/application-qualification-checklist/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/application-qualification-checklist/) ab und validieren Sie die Anwendung anschließend mit einem [Praxistest](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/trial-planning/) oder einem [Machbarkeitsnachweis](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/proof-of-concept-planning/). Die oben genannten Preise sind Listenpreise für Endkunden für 2026. Der Kaufpreis eines Roboters [beginnt bei 65.000 €](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/) (https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pricing-and-roi/).