



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Brownfield-Automatisierung · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation>

Brownfield-Automatisierung

Ein Brownfield-Standort ist eine bestehende Anlage, deren Prozesse und Layout nicht für neue Automatisierungslösungen ausgelegt wurden. Die meisten [Lager](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/warehousing/) und [Fabriken](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/manufacturing/) sind Brownfield-Standorte. Wechselnde Layouts, Mischverkehr, unebene Böden und fehlende Möglichkeiten für aufwendige Baumaßnahmen sind genau die Bedingungen, für die der J1600 ausgelegt ist.

Konstruktionsbedingt ohne Infrastruktur

Für den J1600 muss nichts gebaut, montiert oder in den Boden eingelassen werden:

- keine Schienen, Leitdrähte, Magnete oder Reflektoren;
- keine baulichen Veränderungen;
- [WLAN für den Grundbetrieb optional](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/installation/network-and-wi-fi-requirements/);
- [keine zwingende Integration in ein Lagerverwaltungssystem, einen Flottenmanager oder die IT](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/);
- bei Lieferung einsatzbereit, die typische Einrichtung dauert [je nach Umfang](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/planning/deployment-scope-examples/) einige Stunden bis zu einem Tag.

Die Navigation basiert auf [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) und einem industriellen NVIDIA-Jetson-KI-Computer. Während das Bedienpersonal den J1600 fährt, erstellt und aktualisiert er fortlaufend eine dreidimensionale Karte. Anschließend bestimmt er seine Position und plant selbstständig Routen zu gespeicherten Zielpositionen. Die 3D-Kartierung ist darauf ausgelegt, in komplexen oder wechselnden Umgebungen eine höhere Präzision und Zuverlässigkeit als herkömmliche 2D-Navigation zu bieten. Dabei erfasst sie Umgebungsstrukturen bis in Höhen von 70 m über dem Fahrzeug.

Betrieb bei wechselndem Layout

Flächen in Brownfield-Anlagen verändern sich: Paletten stehen plötzlich mitten im Gang, Regale werden versetzt und [saisonale Bereiche](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/temporary-storage/) werden geöffnet und geschlossen. Der J1600 bewältigt dies auf drei Arten:

1. **Er umfährt Hindernisse.** Das Umgebungsmodell wird fortlaufend aktualisiert. Der Roboter umfährt alles, was den Weg blockiert — siehe [Dynamische Routenänderungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/).
2. **Das Bedienpersonal lernt Routen in wenigen Minuten neu ein.** Eine versetzte Absetzposition wird aktualisiert, indem das Bedienpersonal dorthin fährt und auf **Position speichern** tippt — ohne Automatisierungsfachkraft und ohne Neuprogrammierungsprojekt. Siehe [Temporäre Position einrichten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/).
3. **Ein Mensch bleibt stets eingebunden.** Situationen, die die Automatisierung nicht eigenständig beurteilen darf — etwa ein blockierter Gang, eine beschädigte Palette oder ein provisorischer Lagerplatz — werden durch sofortige manuelle Übernahme bewältigt. Siehe [Umgang mit Ausnahmen und unregelmäßigen Lasten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/).

Welche Anforderungen der Boden weiterhin erfüllen muss

Die Toleranz gegenüber den Bedingungen in Brownfield-Anlagen hat messbare Grenzen. Für den autonomen Betrieb gelten folgende Anforderungen:

Anforderung	Grenzwert
Steigfähigkeit, Automatikmodus	0 % — nur ebene Böden
Steigfähigkeit, manueller Modus	5 % ohne Last / 3 % bei Volllast
Maximal überfahrbare Erhebung	25 mm (1 in)
Maximal überfahrbarer Spalt	20 mm (0,8 in)
Bodenebenheit/Höhengenaugigkeit	TR34 FM3 / FF 25, FL 20
Temperatur	5–40 °C (41–104 °F), Innenbereich
Luftfeuchtigkeit	20–80 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP21

Das Unternehmen prüft bewusst unter anspruchsvollen Bedingungen. Die [Test- und Demonstrationsanlage 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/>), verfügt über gezielt unebene, praxisnahe Bodenflächen. Für den Einsatz sind die oben genannten Grenzwerte dennoch verbindlich. Vollständige Angaben: [Technische Daten des J1600](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/technical-specifications/>).

Für den schrittweisen Ausbau ausgelegt

Die Brownfield-Automatisierung mit dem J1600 beginnt mit einem Materialfluss — häufig mit einer einzelnen [Arbeitszelle](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/local-work-cell-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/local-work-cell-automation/>), [Wareneingangsspur](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/inbound-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/inbound-receiving/>) oder [Transportstrecke vom Lager zur Produktion](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/warehouse-to-production-transport/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/warehouse-to-production-transport/>) — und wird Position für Position erweitert. Erweiterte Automatisierungsfunktionen wie [automatisches Laden](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/automatic-charging/>), [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/>), Flottenmanagement über [VDA 5050](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>) und APIs stehen bei einer Erweiterung der Anwendung zur Verfügung, sind jedoch nicht vom ersten Tag an erforderlich. Siehe [J1600-Übersicht](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>).