



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Fachbegriffe der mobilen Robotik · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/mobile-robot-terminology>

Fachbegriffe der mobilen Robotik

Die mobile Robotik hat ein umfangreiches Fachvokabular. Diese Seite erläutert die wichtigsten Begriffe im Zusammenhang: ihre Bedeutung, ihre Unterschiede und ihre Anwendung auf den J1600. Kurze Definitionen aller Begriffe finden Sie im [Glossar](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/>).

AGV, AMR und die Zwischenkategorie

Ein **AGV** (Automated Guided Vehicle; fahrerloses Transportfahrzeug, FTF) gehört zur klassischen Automatisierung: Diese Fahrzeuge folgen vorgegebenen Fahrwegen und erfordern in der Regel eine Konfiguration durch Fachpersonal, kontrollierte Prozesse und Integrationsaufwand. **AMR** (Autonomous Mobile Robot; autonomer mobiler Roboter) ist eine weiter gefasste Bezeichnung für Roboter, die anhand ihrer Umgebungssensorik navigieren, statt einer festen Spurführung zu folgen. Diese Bezeichnung wird auch für den J1600 und vergleichbare Fahrzeuge verwendet.

Der J1600 bildet eine Zwischenkategorie zwischen manuellen Hubwagen und klassischen AGV: ein Fahrzeug mit [Dual Mode](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/dual-mode/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/dual-mode/>), das sich sowohl wie ein vertrauter manueller Hubwagen bedienen lässt als auch selbstständig fährt. Die Möglichkeit zur sofortigen Übernahme durch Bedienpersonal ist ein wesentliches Merkmal dieser Kategorie — siehe [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/>).

Hubwagen und Niederhubwagen

Ein Hubwagen transportiert palettierte Lasten auf oder knapp über Bodenniveau. **Niederhubwagen** bezeichnet die Flurförderzeugklasse, in der der J1600 als IFOY-Bewerber antrat. Diese Fahrzeuge heben Lasten auf Transporthöhe, nicht zur Einlagerung in Hochregalen. Der J1600 nimmt Paletten im manuellen Modus in Höhen bis 1.600 mm auf und setzt sie dort ab. Im Autonommodus transportiert er sie bodennah.

SLAM, LiDAR und Navigation

LiDAR ist ein Lasersensor zur Entfernungsmessung. **SLAM** (Simultaneous Localization and Mapping) bezeichnet das Verfahren, bei dem ein Fahrzeug eine Karte erstellt und gleichzeitig seine eigene Position darin bestimmt. Der J1600 nutzt [3D LiDAR SLAM](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/) auf einem industriellen NVIDIA-Jetson-KI-Computer. Während das Bedienpersonal den J1600 fährt, lernt er seine Umgebung kontinuierlich ein. Anschließend lokalisiert er sich selbst und plant Routen zu gespeicherten Zielpositionen — ohne Spuren, Drähte oder Reflektoren.

[Sensorik für Navigation und Sicherheit erfüllt unterschiedliche Aufgaben](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/>). Der 3D-LiDAR und die RGB-KI-Kamera gehören zum Navigationssystem. Für den Personenschutz werden zwei separate 2D-Sicherheits-LiDAR-Sensoren, [zertifizierte Komponenten](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-overview/safety-architecture/>) und eine Sicherheitssteuerung eingesetzt.

Schutzfelder und Performance Level

Ein **Schutzfeld** (Sicherheitsfeld) ist der überwachte Bereich um das Fahrzeug, in dem erkannte Personen oder Hindernisse eine sichere Reaktion auslösen. Das Schutzfeld des J1600 deckt 360 Grad ab und [vergrößert sich mit der Geschwindigkeit](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/safety-field-adjustment/>). Ein **Performance Level (PL)** nach EN ISO 13849-1 bewertet die Zuverlässigkeit einer Sicherheitsfunktion von PL a bis PL e. Die Sicherheitsfunktionen des J1600 reichen von [PL b bis PL d](https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/safety-compliance/safety-functions/performance-levels/>). Siehe [Funktionsweise der Sicherheit beim 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/>).

Einlernen und Wiederholen

Einlernen und Wiederholen bedeutet, dass das Bedienpersonal Zielpositionen vorgibt, indem es den J1600 dorthin fährt und die Positionen speichert. Anschließend wiederholt der J1600 die Fahrt im Autonommodus — ohne Programmierung und ohne Konfigurationsprojekt. Dies ist die Standardmethode zur Aufgabenerstellung beim J1600. Siehe [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/>).

Flottenmanager, VDA 5050 und WMS

Ein **Flottenmanager** koordiniert mehrere Roboter: Er weist Aufgaben zu, steuert den Verkehr und verwaltet das Laden. **VDA 5050** ist eine Interoperabilitätsschnittstelle, über die Roboter verschiedener Anbieter unter einer kompatiblen Flottensteuerung betrieben werden können — siehe [VDA 5050 erklärt](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/vda-5050-explained/>). Ein **WMS** (Warehouse Management System; Lagerverwaltungssystem) verwaltet Bestände und Lagerprozesse. Projekte zur Vollautomatisierung integrieren in der Regel WMS, Flottenmanager und Roboter. Für den grundlegenden Betrieb des J1600 ist keines dieser Systeme erforderlich.

Brownfield und Greenfield

Ein **Brownfield-Standort** ist eine bestehende Anlage, deren Layout und Prozesse nicht für die neue Automatisierung ausgelegt wurden — das Gegenteil eines eigens dafür errichteten Greenfield-Standorts. Der J1600 ist für den [Einsatz in Bestandsanlagen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>) vorgesehen: Die 3D-Kartierung kommt mit Layoutänderungen zurecht, und die Übernahme durch Bedienpersonal bewältigt [Ausnahmen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>), die andernfalls technische Anpassungen erfordern würden.

Vertiefende Informationen

- [Glossar](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/glossary/>) — kompakte Definitionen von A bis Z.
- [Grundlagen der Palettenautomatisierung](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/pallet-automation-fundamentals/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/pallet-automation-fundamentals/>) — das Marktumfeld dieser Kategorien.
- [J1600 im Überblick](https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/overview/>) — das Produkt, auf das sich diese Begriffe beziehen.