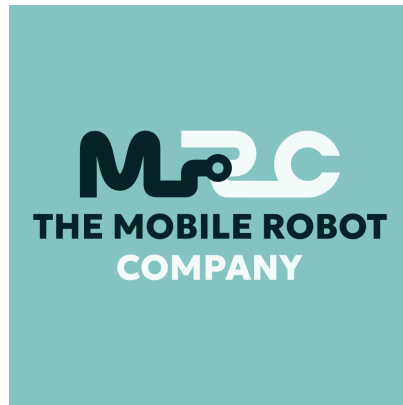




The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Flexibilität im Betrieb · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/operational-flexibility>

Flexibilität im Betrieb

Flexibilität geht bei einer Vollautomatisierung normalerweise verloren. Der J1600 ist darauf ausgelegt, sie zu erhalten: Für die manuelle Übernahme genügt jederzeit ein Griff an die Deichsel. Den automatisierten Ablauf konfiguriert das Bedienpersonal in wenigen Minuten um – nicht ein Ingenieur innerhalb mehrerer Wochen.

Warum Flexibilität eine Anforderung und kein Luxus ist

Beobachtungen bei einem Besuch in einem großen Cross-Docking-Zentrum eines E-Commerce-Unternehmens (<https://info.mobilerobot.com/de-de/newsroom/stories/behind-the-scenes/>) prägten diese Konstruktionsphilosophie (<https://info.mobilerobot.com/de-de/company/about/our-approach-to-automation/>): Selbst in einem hoch automatisierten, leistungsfähigen Betrieb änderten sich Layout, Materialfluss, Puffer und Artikelmix mehrmals pro Woche. Kleinere mechanisch bedingte Stillstände traten mehrmals täglich auf, und nicht jeder Prozess war automatisiert. Die Schlussfolgerung: Flexibilität und Robustheit sind selbst bei höchstem Automatisierungsgrad betriebliche Notwendigkeiten – und umso mehr in den KMU-Betrieben, für die der J1600 vorgesehen ist.

Die Flexibilitätsmechanismen

- **Sofortige manuelle Übernahme.** Sobald die Deichsel gegriffen oder bewegt wird, wechselt das Fahrzeug sofort in den manuellen Modus. Bei Sonderfällen (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads/>), ist niemals ein Warten auf das System erforderlich.
- **Handhabung im Dual Mode.** Das Entladen von Lkw, die Handhabung instabiler oder empfindlicher Lasten (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/sensitive-or-unstable-loads/>) (offene Gitterbehälter, Fässer, folierte Waren), das Rangieren auf engem Raum und das Befahren von Überladebrücken erfolgen manuell. Die wiederkehrenden Fahrten übernimmt der J1600 im Autonommodus. Siehe Dual Mode (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>).
- **Neukonfiguration in wenigen Minuten.** Zielpositionen werden angelegt, indem Sie zu einem Punkt fahren (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/>), und auf **Position speichern** tippen. Die Software begrenzt

ihre Anzahl nicht. Positionen lassen sich zu neuen Aufgaben kombinieren, ohne jede Start-Ziel-Kombination einzeln einzulernen.

- **Navigation in Bestandsumgebungen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/brownfield-automation/>). **3D LiDAR SLAM** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/navigation-and-obstacle-avoidance/>) aktualisiert laufend das Umgebungsmodell und passt die Route so an, dass Hindernisse umfahren werden. Daher unterbrechen umgestellte Regale, bereitgestellte Paletten und Personen den Materialfluss nicht. Da keine ortsfeste Infrastruktur erforderlich ist, muss nach einer **Layoutänderung** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/>) vor Ort nichts neu installiert werden.
- **Aufgabenvielfalt.** **Boomerang** (deliver and return – anliefern und zurückkehren) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-return/>), **Simple ABC** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/a-to-b-to-c-transport/>), **drop-and-wait** („absetzen und warten“) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-wait/>), **deliver-and-park** („anliefern und parken“) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/deliver-and-park/>) und **multi-point combinations** („Mehrpunktkombinationen“) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/multi-point-pallet-transport/>) decken wechselnde Materialflüsse ab. **come-to-me** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/come-to-me/>) ist eine erweiterte Funktion und ruft den J1600 bei Bedarf herbei.
- **Optionale, nicht zwingende Integration.** Im Standardbetrieb bestehen keine Abhängigkeiten von WLAN, WMS oder Flottenmanagement, die Prozessänderungen einschränken. **VDA 5050** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/software/vda-5050/>) und APIs werden nur bei Bedarf ergänzt.

Flexibilität bei der Lasthandhabung

Das **Ladungsträgerspektrum** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/pallet-and-load-compatibility/>) ist bewusst breit ausgelegt: EPAL-Europaletten, EPAL 3, EPAL 6, GMA-Paletten mit offenem Unterbau, offene Gitterbehälter und Fässer auf Ladungsträgern mit offenem Unterbau. Geeignet ist jeder unterfahrbare Ladungsträger mit offenem Unterbau bis 1.250 × 1.250 mm und 1.600 kg. Grenzfälle, die keine Kompatibilitätstabelle vollständig abdecken kann, beurteilt das Bedienpersonal. Genau darin liegt der Zweck der **Einbindung des Menschen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/concepts/human-in-the-loop-automation/>).

Ein Arbeitsmittel für zwei Aufgaben

Da der J1600 zugleich ein vollwertiger manueller Elektrohubwagen ist ([manuelles Aufnehmen und Absetzen bis 1.600 mm](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/)), steht er bei einer Unterbrechung des automatisierten Materialflusses niemals ungenutzt still. Er wird dann einfach manuell eingesetzt. Diese [Nutzung eines einzigen Arbeitsmittels](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/mixed-manual-and-autonomous-work/) steht im Gegensatz zu dedizierten Automatisierungslösungen, die nur dann Nutzen bringen, wenn ihr programmierter Prozess läuft.

Verwandte Seiten

- [Geringere Integrationskomplexität](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) — Flexibilität auf Systemebene
- [Schnellere Inbetriebnahme](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/faster-deployment/) — Flexibilität beim Produktivstart
- [Kontraktlogistik](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/third-party-logistics/) und [E-Commerce und Fulfillment](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/industries/e-commerce-and-fulfillment/) — Betriebsumgebungen mit besonders häufigen Veränderungen