



The Mobile Robot Company

Knowledge Center — Umgang mit Ausnahmen und unregelmäßigen Lasten · 2026-08-04

<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/handling-exceptions-and-irregular-loads>

Umgang mit Ausnahmen und unregelmäßigen Lasten

Lager sind unübersichtlich, dynamisch und unvorhersehbar. Der J1600 ist genau dafür ausgelegt: Statt jede Unregelmäßigkeit als Systemfehler zu behandeln, hält er einen Menschen im Regelkreis, der Ausnahmen innerhalb von Sekunden bearbeitet. Diese Seite führt die Situationen auf, in denen der Mensch im **Dual Mode** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/products/j1600/dual-mode/>) seine Stärken ausspielt.

Liste der Ausnahmen

1. **Beschädigte Paletten.** Ein gebrochenes Bodenbrett oder ein herausstehender Nagel wird erkannt, bevor daraus eine Gefährdung oder Blockierung entsteht.
2. **Instabile Lasten.** Eine kopflastige, schief stehende oder schlecht gestapelte Last wird vor dem Anheben fachlich beurteilt und bei Bedarf manuell gehandhabt. Siehe [Empfindliche oder 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/>).
3. **Lose Stretchfolie.** Ein loses Folienende wird erkannt und untergesteckt, bevor es sich an einem Regal oder Türrahmen verfängt.
4. **Falsch positionierte Paletten.** Das Bedienpersonal findet eine Palette, die nicht genau an der vom System erwarteten Position steht, durch einen Blick in die Umgebung, statt sie als Fehler zu melden und stehen zu lassen.
5. **Beschädigte Waren.** Undichte Stellen und eingedrückte Ecken werden erkannt, bevor die Ware zum Kunden oder an eine Produktionslinie gelangt.
6. **Steile Überladebrücken.** Unebenheiten, Neigungen und ein Versatz zwischen Überladebrücke und Anhänger werden manuell bewältigt: Die Steigfähigkeit im Automatikmodus beträgt 0 %, während der [manuelle Modus](https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/documentation/user-guides/manual-operation/>) im unbeladenen Zustand bis zu 5 % und bei voller Last bis zu 3 % bewältigt. Siehe [Wareneingang](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/inbound-receiving/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/inbound-receiving/>).
7. **Überfüllte Betriebsflächen.** Das Bedienpersonal durchquert einen überfüllten oder zugestellten Bereich, indem es manuell eine sichere Route wählt. Siehe [Betrieb in stark frequentierten Umgebungen](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/operation-in-crowded-environments/>).
8. **Dringende Umpriorisierung.** Wenn einer Produktionslinie Material fehlt, leitet das Bedienpersonal den J1600 sofort um – ohne Warteschlange und ohne Ticket.

Siehe [Produktionsversorgung](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/production-supply/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/use-cases/production-supply/>).

9. **Routen- und Layoutänderungen** (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/dynamic-route-changes/>). Zum Einlernen einer neuen Position fahren Sie dorthin und tippen auf **Position speichern** – siehe [Temporäre Position einrichten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/temporary-location-setup/>).
10. **Vermeidung unnötigen Automatisierungsaufwands.** Ausnahmen machen eine Vollautomatisierung teuer. Ihre manuelle Handhabung hält den J1600 einfach. Die Konstruktion zielt auf [bis zu 80 % des Produktivitätsgewinns bei wiederkehrenden Transporten](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/productivity-improvements/>), ab – ohne den [Integrationsaufwand](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/results/lower-integration-complexity/>).

Es handelt sich um Konstruktionsargumente des Unternehmens – also um Beispiele zur Begründung des Konzepts und nicht um Ergebnisse aus Vergleichstests. Sie erklären die Arbeitsteilung bei der [Automatisierung mit dem Menschen 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/>).

So funktioniert die Steuerungsübernahme

Die Ausnahmebehandlung beruht darauf, dass die Übergabe der Steuerung in beide Richtungen mühelos funktioniert:

- **Zum manuellen Modus:** Nehmen Sie die Deichsel in die Hand oder bewegen Sie sie. Das Fahrzeug befindet sich sofort unter manueller Steuerung. Not-Halt-Taster, Deichselpositionsschalter und der Schlüsselschalter (Aus / nur manueller Betrieb / Automatikbetrieb) stehen jederzeit zur Verfügung. Siehe [Funktionsweise der Sicherheitsfunktionen 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/>).
- **Zurück zum Autonommodus:** Wählen Sie nach Beheben der Ausnahme die Aufgabe aus, bestätigen Sie sie mit dem Starttaster und treten Sie vom Fahrzeug zurück. Siehe [Manuelle Palettenaufnahme und autonomer 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/>) und [Gemischter manueller und autonomer Betrieb](https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/mixed-manual-and-autonomous-work/) (<https://info.mobilerobot.com/de-de/applications/scenarios/mixed-manual-and-autonomous-work/>).

Unregelmäßige Lasten innerhalb der Vorgaben

Unregelmäßige Lasten sind zulässig, ungeeignete Lasten nicht. Unabhängig von der Ausnahme müssen die festen Grenzwerte eingehalten werden: maximale Tragfähigkeit 1.600 kg, Lastträger mit offener Unterseite höchstens 1.250 × 1.250 mm einschließlich Überstand und Lasthöhe höchstens 1.700 mm. Bei Lastträgern außerhalb dieser Abmessungsgrenzen besteht kein Ermessensspielraum – siehe [Offene Gitterboxen und alternative Lastträger](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/>).