



WHITEPAPER

In vier Schritten zu effizienten Lagerprozessen

Inhalt

02	SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM PERFECTEN MATERIALFLUSS
	SCHRITT 1
03	ENTDECKEN SIE UNGENUTZTE POTENZIALE
	SCHRITT 2
04	OPTIMIEREN SIE IHRE LAGERGESTALTUNG
	SCHRITT 3
05-06	PROFITIEREN SIE VON ASSISTENZ MIT SYSTEM
	SCHRITT 4
07	TRANSFORMIEREN SIE IHRE LAGERLOGISTIK MIT AUTOMATION UND KI

JUNGHEINRICH



Schritt für Schritt zum **perfekten** Materialfluss

Automatisierung und künstliche Intelligenz (KI) stehen zu Recht im Fokus, wenn es um Effizienzsteigerungen in der Intra-logistik geht. Und doch sind die neuesten Technologien nur einer von vier Schritten auf Ihrem Weg zu einem effizienteren Materialfluss.

Ehe die Roboter und Shuttles, die smarten Warehouse Management Systeme (WMS) und teil- oder vollautomatische Lösungen eine neue Ära einläuten, brauchen Sie die richtige Optimierungsstrategie. Trimmen Sie anschließend Ihre

Lagerpläne auf Effizienz und erringen Sie mithilfe smarter Assistenzsysteme Sicherheit und nachhaltige Produktivitätsgewinne. Wenn Ihr Lager optimal vorbereitet ist, entfalten Automatisierung und KI ihr volles Potenzial – und Ihr Lager erlebt einen echten Effizienzschub.

Gemeinsam werfen wir in diesem Whitepaper Schritt für Schritt einen Blick auf die Details, die Ihren Materialfluss auf das nächste Level heben.

Entdecken Sie ungenutzte Potenziale

VERTRAUEN SIE DEN ZAHLEN.

Im Arbeitsalltag bleiben wahre Zeitfresser oft unerkannt. Doch mit automatisiertem KPI-Monitoring (Key Performance Indicator) erkennen Sie auf den ersten Blick, wo sich Engpässe, Fehler oder Zeitverluste verstecken. Echtzeitanalysen messen Kommissioniergeschwindigkeiten, Fehlerquoten und Durchlaufzeiten, sodass keine ineffizienten Prozesse mehr unbemerkt bleiben. Statt bloßer Vermutungen liefert Ihnen ein datenbasiertes System Fakten, mit denen Sie gezielt optimieren können.

VERTRAUEN SIE IHREN MITARBEITENDEN.

Ihre Mitarbeitenden erleben Schwachstellen live, sehen Chancen zur Verbesserung und haben oft schnelle Lösungen parat. Richten Sie regelmäßige Feedback-Runden ein. Ein einfacher „Ideen-Briefkasten“ oder ein monatlicher „Best Improvement Award“ sind wahre Effizienz-Booster.

VERTRAUEN SIE UNSEREM EXPERTENTEAM.

Manche Verbesserungschancen erkennt man gut aus der Nähe – andere besser, wenn man von außen einen Blick darauf wirft. Profitieren Sie von der jahrzehntelangen Erfahrung und dem technischen Know-how unserer Berater und Beraterinnen, indem Sie einen auf Ihr Lager zugeschnittenen Fahrplan für die Optimierung einfordern.

VERTRAUEN SIE UNSERER ANALYSE.

Ein zentraler Baustein unserer Beratung ist eine umfassende Materialflussanalyse. Dabei nehmen wir Ihren innerbetrieblichen Materialfluss ganzheitlich unter die Lupe – vom Wareneingang bis zum Warenausgang. So identifizieren wir auf der Grundlage einer Ist-Analyse der Materialflüsse und Prozessanforderungen sowie der Definition der Soll-Leistungs- und Kapazitätsanforderungen Ihr Optimierungspotenzial.



Optimieren Sie Ihre Lagergestaltung



INTELLIGENTE LAGERPLATZSTRATEGIEN.

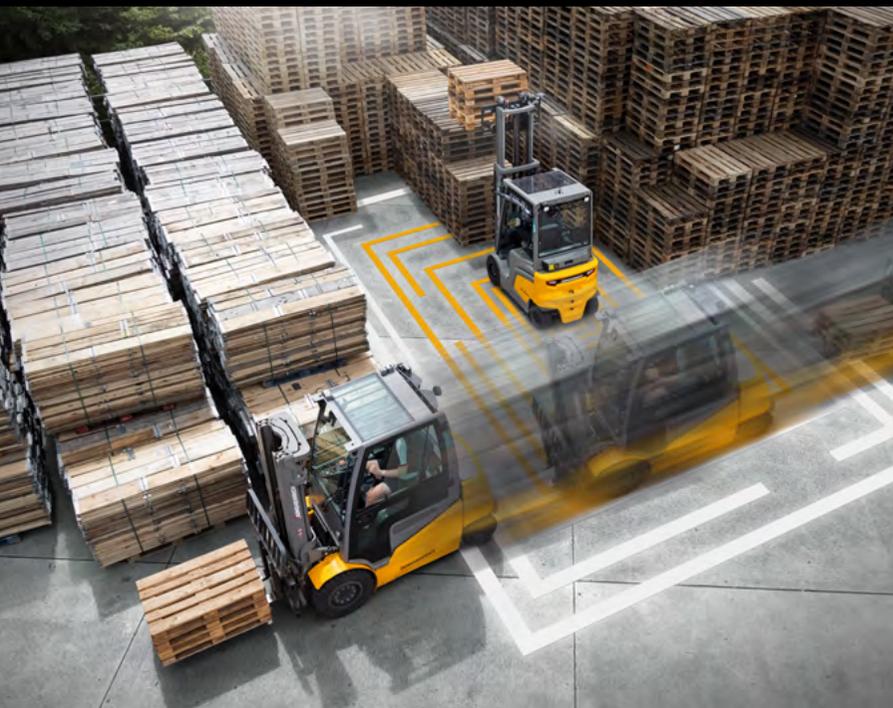
Die Grundlage für die optimale Flächennutzung ist eine durchdachte Lagerplatzvergabe. Dynamische Lagerplatzstrategien – etwa basierend auf Zugriffshäufigkeit oder Artikelumschlag – sorgen beispielsweise dafür, dass Stellplätze optimal belegt und Laufwege verkürzt werden. Unterstützt durch Warehouse Management Systeme wie dem Jungheinrich WMS lassen sich diese Prozesse automatisiert steuern und kontinuierlich optimieren.

VERTIKALE LAGERUNG.

In vielen Lagern bleibt wertvoller Raum in der Höhe ungenutzt. Dabei lässt sich gerade durch die konsequente Nutzung der Höhe deutlich mehr Lagerkapazität auf gleicher Grundfläche schaffen. Hochregallager bieten die Möglichkeit, deutlich mehr Palettenstellplätze unterzubringen, ohne die Lagerstruktur komplett umbauen zu müssen. Das Ergebnis: mehr Lagerplätze, weniger Flächenverbrauch – und eine zukunftssichere Basis für wachsende Anforderungen. Ideal für Unternehmen, die auf begrenztem Raum flexibel skalieren wollen.

FLEXIBLE REGALSYSTEME.

Auch die Wahl des Regalsystems hat einen großen Einfluss auf die Flächennutzung. Mobile Regale, Durchlaufregale oder Geschossanlagen ermöglichen eine flexible und dichte Lagerung – besonders bei stark schwankendem Warenumschlag. In Kombination mit den passenden Fahrzeugen lassen sich so skalierbare, zukunftssichere Lagerlösungen realisieren, die mit dem Unternehmen mitwachsen.

**SCHRITT 3:**

Profitieren Sie von **Assistenz** mit **System**

Die Assistenzsysteme von Jungheinrich entlasten Sie im Arbeitsalltag und erhöhen die Sicherheit im Lager. Sie schützen Mensch, Maschine und Material genauso wie Ihre Lagereinrichtung und sorgen zusätzlich für präzise und effiziente Arbeitsabläufe.

STAPLER MIT DURCHBLICK: JUNGHEINRICH addedVIEW.

Ob Ein- und Auslagerung in großen Höhen, Arbeiten in unübersichtlichen Bereichen oder das Handling von sensiblen Waren – **addedVIEW** bietet mit digitalen HD-Kamerasystemen die passenden Lösungen für vielfältige Anforderungen im Lageralltag. Sie können die Komponenten nach Bedarf modular kombinieren. Finden Sie die Optimallösung für die Anforderungen in Ihrem Lager!

- Eine Rückfahrkamera zeigt den Rückraum hochauflösend und warnt vor Kollisionen.
- Gabelzinkenkameras sorgen für höchste Präzision beim Warenhandling. Der optionale virtuelle Linienlaser mit Positionierhilfe unterstützt beim Ein- und Auslagern auch in großen Hubhöhen.

Und in Verbindung mit unserem Logistics Interface kann die Gabelzinkenkamera auch zum fehlerfreien Scannen von Waren und Lagerfachcodes verwendet werden.

IHR AUFMERKSAMSTER MITARBEITER: JUNGHEINRICH zoneCONTROL.

Kritische Situationen im Lager entstehen besonders an Kreuzungen, in Zonen mit hoher Fahrzeug- und Personendichte oder an Stellen mit verminderter Höhe.

Jungheinrich **zoneControl** überwacht automatisch vorab definierte kritische Bereiche und erkennt so potenzielle Gefahren. Je nach Situation reagiert das System mit Warnsignalen oder greift – falls nötig – in die Fahrzeugsteuerung ein. Das reduziert Unfallrisiken und steigert die Sicherheit für Mensch und Ware.

MIX & MATCH: DAS ASSISTENZ DISPLAY.

Ganz gleich, für welche **zoneCONTROL**- oder **addedVIEW**-Funktionen Sie sich entscheiden: Sie alle laufen parallel auf nur einem einzigen zentralen Bildschirm, dem Jungheinrich Assistenz Display. Vorteile: weniger Ablenkung und bessere Übersicht für die Fahrenden sowie effizientere Prozesse. Und dank flexibler und preisgünstiger Erweiterbarkeit bleibt Ihr Lager auch für die Zukunft bestens aufgestellt.



Assistenzsysteme, die Arbeitsabläufe effizienter machen

FÜHRT DIREKTER ANS ZIEL:

warehouseNAVIGATION.

Bei jeder Warenbewegung muss sich ein Mensch im Fahrzeug neu im Regalsystem orientieren – aber nicht mit warehouse-NAVIGATION. Mit diesem System wird der richtige Regalplatz an das Fahrzeug übermittelt und in punktgenauer Diagonalfahrt automatisch angesteuert. Der Mensch bedient nur noch die Hubfunktion und wird entscheidend entlastet. Ergebnis: Neben einer verbesserten Kommissioniergenauigkeit erhöht sich auch die Umschlagleistung um bis zu 25 %.

EINLAGERN IN REKORDZEIT DANK AUTOMATISCHER HUBHÖHENSTEUERUNG.

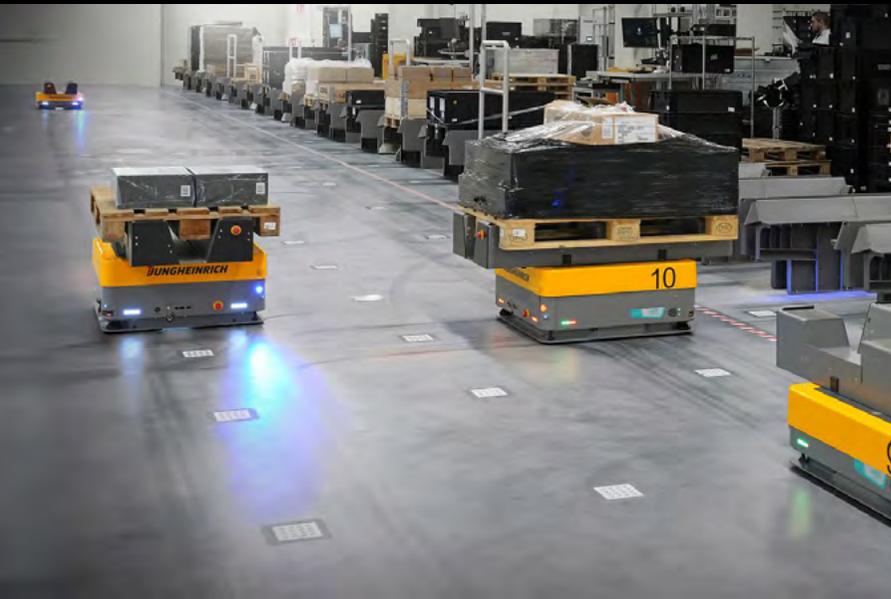
Manuelles Nachjustieren ist ein Zeitfresser, den Sie eliminieren können – mit einer automatischen Hubhöhensteuerung. Vordefinierte Hubhöhen bringen die Last blitzschnell in die perfekte Position, während die intelligente Stoppfunktion exakt dort hält, wo es nötig ist. Das Ergebnis? Kein Nachkorrigieren, kürzere Wegezeiten und ein Staplereinsatz, der so effizient läuft wie ein Schweizer Uhrwerk. Entdecken Sie positionCONTROL.

WEITERE ASSISTENZSYSTEME FÜR SICHERE UND EFFIZIENTE ARBEITSABLÄUFE.

- **liftCONTROL** ist eine Hubgeschwindigkeitskontrolle für sicheres Ein- und Ausstapeln.
- **curveCONTROL** ist eine smarte Geschwindigkeitskontrolle bei Kurvenfahrten und reduziert Kipp- und Rutschgefahr.
- **Lkw-Erkennung** – sie unterstützt bei der Be- und Entladung an Lkw-Rampen, indem das Fahrzeug beim Einfahren in den Anhänger automatisch abgebremst und ein Arbeitsscheinwerfer aktiviert wird.
- **operationCONTROL** erfasst das aktuelle Lastgewicht wie auch die Hubhöhe und gibt ein Warnsignal, sobald die Resttragfähigkeit des Fahrzeugs überschritten wird.
- **tiltCONTROL** sorgt automatisch für die Senkrechtstellung des Masts für schnelleres und sicheres Ein- und Ausstapeln.

- **liftNAVIGATION** ist eine halbautomatische Hubhöhenvorwahl für Schubmaststapler, die die richtige Lagerposition direkt aus dem Lagerverwaltungssystem WMS empfängt.
- **reachCONTROL** passt – abhängig von Lastgewicht und Hubhöhe – automatisch die Schub- und Neigegeschwindigkeit von Schubmaststaplern an.





SCHRITT 4:

Transformieren Sie Ihre Lagerlogistik mit **Automation** und **KI**

MEHR FLEXIBILITÄT MIT MOBILEN ROBOTERN.

Setzen Sie AMRs ein, die ohne feste Infrastruktur arbeiten und ihre Routen dynamisch anpassen. Diese Roboter navigieren sicher durch das Lager, erkennen Hindernisse in Echtzeit und optimieren Transportwege autonom. Der Einsatz solcher AMRs erhöht die Flexibilität und Effizienz Ihrer innerbetrieblichen Logistikprozesse erheblich. Hier geht's zu unseren [Mobile Robots](#).

MEHR DYNAMIK MIT KI-GESTÜTZTER SOFTWARE.

Erhöhen Sie kontinuierlich die Effizienz Ihres Lagers mit Software, die ununterbrochen lernt und Erkenntnisse generiert. Autonome Systeme zur Layoutoptimierung sind in der Lage, Bewegungsdaten kontinuierlich zu analysieren, Engpässe zu identifizieren und daraufhin proaktiv Optimierungen vorzuschlagen – beispielsweise neue Zonierungen oder verbesserte Verkehrsführungen für Fahrzeuge. Das ermöglicht eine dynamische Anpassung von Verkehrswegen und Lagerzonen, was den Materialfluss weiter optimiert. Mit Jungheinrich haben Sie dafür den perfekten Partner an der Seite.

UNTERSTÜTZUNG MIT SYSTEM

Wenn Effizienz, Sicherheit und Zukunftsfähigkeit in Ihrer Lagerlogistik höchste Priorität haben, stehen wir Ihnen als kompetenter Partner zur Seite. Mit unserer technischen Expertise sowie praxiserprobten Lösungen unterstützen wir Sie bei der gezielten Optimierung Ihrer Lagerabläufe.

Wir beraten Sie gern.

Vereinbaren Sie gleich einen Termin.

Ihr Kontakt

Telefon 0800 222 585858

info@jungheinrich.de

www.jungheinrich.de



Zertifizierte Informationssicherheit ISO/IEC 27001:
Bei der Entwicklung und dem Betrieb unserer
digitalen Lösungen gelten höchste Sicherheits-
standards zum Schutz Ihrer Informationen.

ISO 9001 Zertifiziert sind alle deutschen Produktions-
ISO 14001 werke, die deutschen Vertriebsseinheiten
sowie das Ersatzteilzentrum in Kaltenkirchen.



Jungheinrich-Flurförderzeuge
entsprechen den europäischen
Sicherheitsanforderungen.

Jungheinrich
Vertrieb Deutschland AG & Co. KG

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg
Telefon 0800 222 585858*

* Deutschlandweit kostenfrei

info@jungheinrich.de
www.jungheinrich.de

**JUNGHEINRICH**