



Warehouse Vision Study

Der Wandel im Lager

Konvergenz von
Technologie, Effizienz
und Innovationen

Erfahren Sie, wie strategische Innovationen
die Effizienz und Anpassungsfähigkeit im
Lager in einer Zeit ständiger Veränderungen
maximieren.



Moderne Anforderungen erfüllen: Das Lager von heute

Lagerbetriebe spielen eine wichtige Rolle im modernen Handel und entwickeln sich rasch weiter, um die Anforderungen der kundenorientierten Welt von heute zu erfüllen. Durch den Einsatz von Technologie und die Optimierung von Arbeitsabläufen können Unternehmen interne Ineffizienzen beseitigen, die Auftragsgenauigkeit verbessern, die Auftragsabwicklung beschleunigen und das Retourenmanagement verbessern. Gleichzeitig können sie komplexe Herausforderungen in der Lieferkette bewältigen, wie Bestandsprognosen und Rückführungslogistik, um resiliente, dynamische Abläufe zu schaffen.

Bewältigung betrieblicher Herausforderungen

Entscheidungsträger identifizieren wichtigste Herausforderungen

- 1

Auftragsgenauigkeit

Outbound-Prozesse

Nutzung von IT/Technologie
- 2

Abwicklungsdauer
- 3

Retourenmanagement
- 4

Put-Wall

Bestandsverwaltung

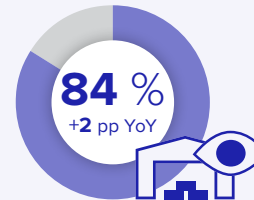
Durchsatz
- 5

Inbound-Prozesse
- 6

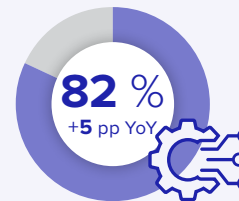
Qualität der Daten des Lagerverwaltungssystems

Auf dem Weg zur Automatisierung

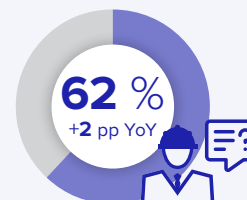
Entscheidungsträger zuversichtlich, aber unsicher in Bezug auf Einstieg



stimmen zu, dass durch verbesserte betriebliche Transparenz mehr Entscheidungen automatisiert und Mitarbeiter und Assets besser ausgelastet werden können.



haben heute keine Bedenken, neue Technologie und Automatisierungslösungen in ihren Betrieb und ihre Technologie-Infrastruktur zu integrieren.



wissen nicht, wo sie bei der Automatisierung des Lagers anfangen sollen.

Fokussierung auf wichtige Investitionsprioritäten

Entscheidungsträger nennen Investitionsprioritäten

Investitionen in KI-Technologie zur Verbesserung von Leistung, Arbeitsabläufen und Wartung

65 %

Investitionen in Robotik

64 %

Investitionen in größere Lieferketten-Transparenz

62 %

Automatisierung von Arbeitsabläufen

61 %

Investitionen in Software zur Automatisierung von Analysen und Entscheidungsprozessen

61 %

Priorisierung der Personaloptimierung

59 %

Investieren in Bestands- und Asset-Transparenz im Lager

59 %

Kundenorientierte Transformation

Fortschritt durch Technologie

Um die sich ändernden Kundenerwartungen zu erfüllen, müssen Lagerbetriebe hochmoderne Technologie einsetzen, die die Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit steigern. 84 % der Entscheidungsträger haben erkannt, dass neue Technologie für den Erfolg in der bedarfsorientierten Wirtschaft unerlässlich ist. Dennoch bestätigen 80 %, dass das Tempo der Modernisierung eine große Herausforderung darstellt und die Anpassung an geänderte Anforderungen schwierig ist.

In den nächsten fünf Jahren planen Entscheidungsträger im Lager hohe Investitionen in Technologie, wobei 82 % die Rolle von Automatisierung und modernen Tools bei der Steigerung der Mitarbeiterproduktivität hervorheben. Zu den wichtigsten Prioritäten gehören Innovationen wie Aufgabenverwaltung, prädiktive Analysen und maschinelles Lernen, um Abläufe zu optimieren, Ineffizienzen zu reduzieren und Arbeitsbedingungen sowie Kundenerlebnis zu verbessern.

Es ist damit zu rechnen, dass künstliche Intelligenz (KI) und generative KI (Gen-KI) in der Lagerbranche zu tiefgreifenden Veränderungen führen werden. KI eignet sich zur Optimierung von Prozessen und Bereitstellung prädiktiver Erkenntnisse. Gen-KI ermöglicht weitere Innovationen durch die dynamische Lösung von Problemen. Angesichts ihrer wachsenden Bedeutung planen 63 % der Entscheidungsträger, KI zu implementieren, und 68 % beabsichtigen, Gen-KI bis 2029 einzuführen.

Die Technologie verändert auch die Arbeitsplätze im Lager. Fast 80 % der Entscheidungsträger stimmen zu, dass Innovationen die Arbeit im Lager attraktiver machen, Mitarbeiter anziehen und die Personalfuktuation langfristig reduzieren. Die Optimierung der Einstellungsverfahren, Schulungsprogramme und täglichen Abläufe erhöht die Attraktivität des modernen Lagers als Arbeitsplatz und steigert gleichzeitig die Effizienz.

Geänderte Perspektiven: Bedeutung von Technologie in der modernen Lagerhaltung

Entscheidungsträger stimmen zu:

84 % ↑ +4 pp YoY

Neue Technologie ist unerlässlich, um in der bedarfsorientierten Wirtschaft wettbewerbsfähig zu bleiben.

82 % ↑ +2 pp YoY

Der verstärkte Einsatz von Technologie und Automatisierung steigert die Mitarbeiterproduktivität.

80 % ↓ -2 pp YoY

Das Lager muss modernisiert werden, aber die Implementierung neuer Geräte und Technologien erfolgt nur langsam.

79 % | Keine Änderung gegenüber Vorjahr

Der technische Fortschritt macht das Lager zu einem attraktiveren Arbeitsplatz.

73 % ↓ -3 pp YoY

Die Vorteile der Investition in Automatisierung überwiegen.

67 % ↓ -5 pp YoY

Schwierigkeiten bei der Verwendung von Geräten/Anwendungen verursachen viele Ausfallzeiten.

Anstieg bei Investitionen in Softwaretechnologie

Anteil an Entscheidungsträgern, die eine Implementierung in den nächsten 1 bis 5 Jahren planen

68 % Generative künstliche Intelligenz (Gen-KI)

65 % Prädiktive Analyse

63 % Künstliche Intelligenz (KI)

63 % Augmented Reality (AR)

57 % Maschinelles Lernen

57 % Aufgabenverwaltung

Vernetzte Abläufe

Schaffung eines flexiblen Lagers

Lager entwickeln sich zu vernetzten Systemen, in denen Technologie die Transparenz, Genauigkeit und Workflow-Effizienz verbessert. 63 % der Entscheidungsträger im Lager planen die Implementierung von Passiv-RFID-Handheld-Geräten bis 2029. Dies unterstreicht ihre wichtige Rolle bei der präzisen Verfolgung und Verwaltung von Lagerbeständen. Die Implementierung von RFID ist äußerst wichtig, um Prozesse zu modernisieren und den wachsenden Anforderungen in Bezug auf Schnelligkeit und Flexibilität gerecht zu werden.

Echtzeit-Datenerfassungstechnologien wie stationäre Barcodelesegeräte und industrielle Bildverarbeitung spielen bei der Optimierung von Lagerabläufen ebenfalls eine entscheidende Rolle. 65 % der Entscheidungsträger planen in den nächsten fünf Jahren den Einsatz von industrieller Bildverarbeitung und 57 % haben vor, in stationäre Barcodelesegeräte zu investieren. Diese Tools ermöglichen eine präzise Verfolgung, reduzieren Fehler und sorgen sie für einen nahtlosen Informationsfluss zwischen den Arbeitsabläufen. In Verbindung mit Track-and-Trace-Systemen und standortbasierter Assetverwaltung ermöglichen sie mehr Transparenz und eine bessere operative Kontrolle in der gesamten Lieferkette. Die Stärkung der Rückführungslogistik ist eine weitere wichtige Priorität. 65 % der Entscheidungsträger möchten die Retourenabwicklung automatisieren, um die Effizienz zu erhöhen.

Ein Schwerpunkt ist auch die Ausrüstung der Mitarbeiter mit hochmodernen Tools. Entscheidungsträger setzen auf KI-Anwendungen für Handheld-Geräte, um die Sicherheit zu verbessern, die Bestandsverwaltung zu straffen, die Qualitätskontrolle zu optimieren und die Kommissioniergenauigkeit zu erhöhen. KI-Anwendungen, die 79 % der Entscheidungsträger zufolge die Sicherheit erhöhen, helfen Lagerbetrieben, Kosten zu senken und sich an geänderte Anforderungen anzupassen.

Auf dem Weg zur Optimierung

Implementierungspläne von Entscheidungsträgern zur Optimierung und Automatisierung des Lagers in den nächsten 1 bis 5 Jahren

69 % Drittanbieter-Logistik (3PL) zur Verwaltung von Retouren

65 % Automatisierte Bearbeitung von Retouren

64 % Omni-Channel-Logistikstrategie, die schnellere Lieferungen, Nachfrageprognosen und Kostensenkungen ermöglicht

63 % Lösungen für Standort-/Asset-Transparenz

59 % Track-and-Trace-Lösungen

KI in Aktion: Präzision und Produktivität

Entscheidungsträger halten KI-Anwendungen auf Handheld-Geräten für sehr/ziemlich wichtig



Sicherheit: Potentielle Gefahren erkennen, Prävention durch Warnmeldungen

79 %



Qualitätskontrolle: Probleme oder Anomalien identifizieren

78 %



Bestandsverwaltung: Bedarf prognostizieren, Lagerbestände optimieren, Raumnutzung maximieren

77 %



Kommissionierung: Routenoptimierung, Fehlerminimierung und schnelleres Abrufen von Bestellungen

77 %



Größere Transparenz im Lager

RFID steht im Fokus der Implementierungspläne von Entscheidungsträgern in den nächsten 1 bis 5 Jahren



63 %

Passive RFID bei Handheld-Geräten und Halterungen



61 %

Stationäre RFID-Lesegeräte zur passiven Lokalisierung



59 %

Passiv-RFID-Tags und -Sensoren

Nachhaltigkeit steht an oberster Stelle

Erreichen von Emissions- und Effizienzzielen

Die Nachhaltigkeit entwickelt sich zu einem wichtigen Faktor für den Geschäftserfolg und veranlasst Lagerbetriebe, ökologische Prioritäten mit betrieblicher Effizienz in Einklang zu bringen. Entscheidungsträger erkennen zunehmend, wie wichtig die Reduzierung von Emissionen und Abfall ist, wobei 78 % dies als oberste Priorität einstufen. Dieser Fokus spiegelt das wachsende Bewusstsein für die Vorteile der Nachhaltigkeit wider, wie z. B. größere Kundenzufriedenheit, Kosteneinsparungen und Möglichkeiten, sich auf einem hart umkämpften Markt gegenüber Mitbewerbern abzuheben.

Um diese Ziele zu erreichen, konzentrieren sich viele Lagerbetriebe auf Strategien zur Verringerung von Abfall, Verbesserung der Energieeffizienz und Optimierung der Lagerhaltung. In den nächsten fünf Jahren planen 60 % der Entscheidungsträger, mehr in nachhaltige Technologien zu investieren, die dazu beitragen können, die CO2-Bilanz zu verringern und die Betriebskosten zu senken. Solche Initiativen erhöhen die Effizienz und die Bereitschaft, sowohl ökologische als auch betriebliche Herausforderungen zu bewältigen.

Nachhaltigkeitsbemühungen stehen zunehmend mit den Unternehmenszielen in Einklang, da Kundenerwartungen, Lieferantenanforderungen und gesetzliche Auflagen erfüllt werden. Die Priorisierung des Umweltschutzes trägt dazu bei, die Kundenbindung zu stärken, die Anforderungen von Stakeholdern zu erfüllen und skalierbare Abläufe für langfristiges Wachstum zu unterstützen.

Erhöhung der Nachhaltigkeit in den nächsten fünf Jahren: Wichtigste Initiativen und Ziele

Implementierungspläne von Entscheidungsträgern in den nächsten 1 bis 5 Jahren



60 %

Verbesserung der Verfahren in der Lieferkette



60 %

Erhöhung der Investitionen in nachhaltige Technologien



58 %

Festlegung von Zielen zur Reduzierung des CO2-Fußabdrucks

Wichtigste Faktoren bei Nachhaltigkeitsbemühungen

Laut Entscheidungsträgern

1

Wettbewerbsvorteil: Ansehen, Kundenzufriedenheit und Kundenbindung

Skalierbarkeit: langfristige Rentabilität/schnelle Anpassung an Veränderungen

2

Anforderungen an Lieferanten: Einhaltung von Standards/vertraglichen Vereinbarungen

Soziale Verantwortung des Unternehmens: Kunden, Mitarbeiter

Umweltschutz: Reduzierung von Energieverbrauch/-nutzung

3

Erwartungen der Stakeholder: Investoren, Kunden, Mitarbeiter

4

Gesetzliche Vorschriften/steuerliche Vergünstigungen

Einsatz für eine sauberere Zukunft

78 %



der Entscheidungsträger stimmen zu, dass die Reduzierung von Emissionen und Abfall oberste Priorität hat.

Auswirkungen von Innovationen

Die Zukunft der Lagerhaltung:

Moderne Lagerbetriebe sind Vorreiter in puncto Innovation und setzen durch fortschrittliche Automatisierung, Echtzeitdaten und nachhaltige Verfahren neue Maßstäbe bei Effizienz und Anpassungsfähigkeit. Früher wurden sie nur als ein Glied in der Lieferkette betrachtet, aber jetzt sind sie das Rückgrat des globalen Handels und treiben Resilienz und Fortschritt voran. In einer Zeit, in der Technologie die Branche grundlegend verändert, sorgen anpassungsfähige und effiziente Lagerbetriebe dafür, dass Unternehmen in einer unbeständigen Welt erfolgreich sein können.

Über die Studie

Zebra Technologies hat eine globale Marktforschungsumfrage in Auftrag gegeben, um die Trends und Technologien zu ermitteln, die Lagerbetriebe und Verteilzentren prägen. Die Studie wurde online von Azure Knowledge Corporation durchgeführt und erfasste die Meinung von über 1.700 Mitarbeitern und Entscheidungsträgern der Bereiche Fertigung, Einzelhandel, Transport, Logistik und Großhandel.

Die Umfragereihe konzentriert sich auf drei Hauptthemen:



Präzision im Lager

Wo Daten und Transparenz für Spitzenleistung sorgen



Kollaborative Intelligenz im Aufwind

Mitarbeiter erkennen zunehmend Vorteile von Technologie



Der Wandel im Lager

Konvergenz von Technologie, Effizienz und Innovationen

Die gesamte Warehouse Vision Study-Reihe finden Sie auf zebra.com/warehousingvisionstudy

Über Zebra Technologies

Zebra (NASDAQ: ZBRA) ermöglicht es Unternehmen, in der bedarfsorientierten Wirtschaft erfolgreich zu sein. Die Lösungen von Zebra sorgen dafür, dass jeder Mitarbeiter in Produktion und Service optimal vernetzt und ausgelastet und jedes Asset im Edge-Bereich sichtbar, vernetzt und optimiert ist. Dank einem Netzwerk von mehr als 10.000 Partnern in über 100 Ländern kann Zebra Kunden jeder Größe – darunter 94 % der Fortune-100-Unternehmen – mit einem vielfach ausgezeichneten Portfolio an Hardware, Software, Services und Lösungen zur Digitalisierung und Automatisierung von Arbeitsabläufen unterstützen.

Um zu erfahren, wie Zebra Ihnen helfen kann, Ihre Lager-Performance zu optimieren, besuchen Sie zebra.com/warehouse



Zentrale Nordamerika und Unternehmenszentrale
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

Zentrale Asien-Pazifik
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

Zentrale EMEA
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Zentrale Lateinamerika
zebra.com/locations
la.contactme@zebra.com

ZEBRA und der stilisierte Zebra-Kopf sind Marken von Zebra Technologies Corp., die in vielen Ländern weltweit eingetragen sind. Alle anderen Marken sind im Besitz der jeweiligen Eigentümer. © 2024 Zebra Technologies Corp. oder verbundene Unternehmen.