

WMS MARKTREPORT KOMPAKT 2024

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR MATERIALFLUSS UND LOGISTIK IML // TEAM WAREHOUSE LOGISTICS

WAREHOUSE [][®]
LOGISTICS

Trends und Entwicklungen auf dem Markt für
Warehouse Management Systeme



Vorwort

»Der Logistik IT-Markt ist geprägt von einem dynamischen Wandel, vorangetrieben durch Innovationen wie KI und cloudbasierten Systemen. Unternehmen müssen strategisch reagieren, um die Chancen der digitalen Transformation voll auszuschöpfen und Risiken zu managen. Angesichts turbulenter Marktbedingungen sind flexible, effiziente und widerstandsfähige Lösungen entscheidend, um wettbewerbsfähig zu bleiben und neue Standards zu setzen.

Das »Team warehouse logistics« des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML betreibt seit über 24 Jahren eine der weltweit führenden Informationsplattformen zum Vergleich von Logistik IT-Systemen, wozu Warehouse Management Systeme (WMS), Transport Management Systeme (TMS) und Ressourcenplanungssysteme (RPS) zählen. In der vorliegenden Marktstudie analysiert das Team Trends und Entwicklungen hinsichtlich des WMS-Marktes, des Standard-WMS und der WMS-Projekte.

Mit der Teilnahme nahezu aller relevanten WMS-Anbieter in der DACH-Region und Italien bietet warehouse-logistics.com umfangreiche Informationen über den WMS-Markt und aktuelle Branchentrends.

Der vorliegende WMS MARKTREPORT KOMPAKT 2024 fasst die wesentlichen Erkenntnisse zusammen.

Für eine anforderungsgerechte Auswahl von IT-Systemen eignet sich das Tool »Logistik IT Online Auswahl« und unterstützt mit umfassenden Benchmarking-Funktionen.«



Laura Malberger

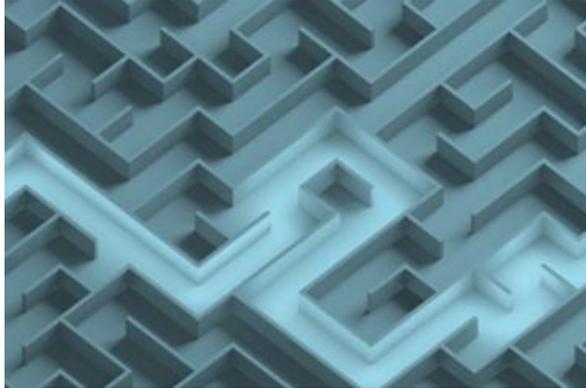
»Team warehouse logistics«
Qualitätssicherung & Veröffentlichungen



Linda Maria Wings

»Team warehouse logistics«
Strategie & Entwicklung

Methodik



Der WMS Marktreport wurde erstmals im Jahr 2007 veröffentlicht. Seitdem ist die erfolgreiche Veröffentlichung ein fester Bestandteil im Leistungsportfolio des »Team warehouse logistics«. Der WMS MARKTREPORT KOMPAKT 2024 zeigt wesentliche Trends sowie mögliche Entwicklungspotenziale des WMS-Marktes auf. Er beinhaltet zahlreiche Analysen und Bewertungen rund um die Funktionalitäten von Warehouse Management Systemen sowie die WMS-Projektierung. Um die Erkenntnisse der Analysen aussagekräftig zu bündeln, befasst sich die Studie mit den Teilaspekten WMS-Markt, Standard-WMS und WMS-Projekt.

Für die Plattform warehouse-logistics.com werden jährlich rund 100 Logistik IT-Systeme durch die Mitarbeitenden des »Team warehouse logistics« validiert. Die wesentlichen Erkenntnisse über die Entwicklung des Marktes und der Systeme werden in einem zweijährigen Zyklus mit dem WMS Marktreport als umfangreiche Marktstudie der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Zur Erhebung der Daten werden ausgewählte Aspekte aus dem Fragebogen ausgewertet, die im Rahmen der Validierung abgefragt und in der »Logistik IT Datenbank« hinterlegt werden. Der Fragebogen umfasst insgesamt gut 3.700 Aspekte. Dieser wird jährlich an die aktuellen Trends und Entwicklungen angepasst. Nach erfolgreicher Validierung werden die Informationen anonymisiert zur Auswertung und Analyse freigegeben. Durch Verknüpfung verschiedener Fragestellungen werden Zusammenhänge über Unternehmens- und Marktstrukturen herausgestellt.

Zusätzlich werden sämtliche auf der Plattform warehouse-logistics.com gelisteten »WMS Referenzprojekte« validiert und ausgewertet. Durch die Gegenüberstellung der Aussagen von WMS-Anbietern und WMS-Anwendern entsteht ein repräsentativer Überblick über vorherrschende Trends und Entwicklungen.

Zudem greift der Marktreport punktuell Trends und Entwicklungen aus aktuellen Forschungsschwerpunkten auf. Die Inhalte und Ergebnisse basieren auf Forschungs- und Rechercheergebnissen. Die Aspekte werden grafisch aufgezeigt und textuell unterstrichen.



Inhaltsverzeichnis

DER WMS-MARKT

- Anbietertypen
- Marktpräsenz & Erfahrung
- Mitarbeitende
- Erfolgsfaktoren
- Umsätze
- Marktvolumen
- Cloud-Lösungen
- Partnerschaften
- Internationalisierung
- Wachstumsfaktoren & Trends
- Künstliche Intelligenz

DAS STANDARD-WMS

- Definition
- Ebenenmodell der Systemlandschaft
- Funktionsumfang
- Gefragte Funktionalitäten
- Entwicklungsschwerpunkte
- Informationsbereitstellung
- Anbindungsarten
- Entwicklungsbudget
- Software & Lizenzmodelle
- Stärken von WMS

DAS WMS-PROJEKT

- Projektverteilung
- Automatisierungsgrad
- Installationen
- Zeitrahmen & Kosten
- Lagertechnik
- Cloud-Lösungen
- Betriebssysteme
- Branchenfokus
- Ziele & Herausforderungen
- Auswahlkriterien

ANHANG

- Fraunhofer-Gesellschaft
- Fraunhofer IML
- Kurzvorstellung: warehouse-logistics.com
- »Team warehouse logistics«
- Aktuell teilnehmende Unternehmen
- Datengrundlage
- Impressum

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

DER WMS-MARKT

WAREHOUSE [][®]
LOGISTICS



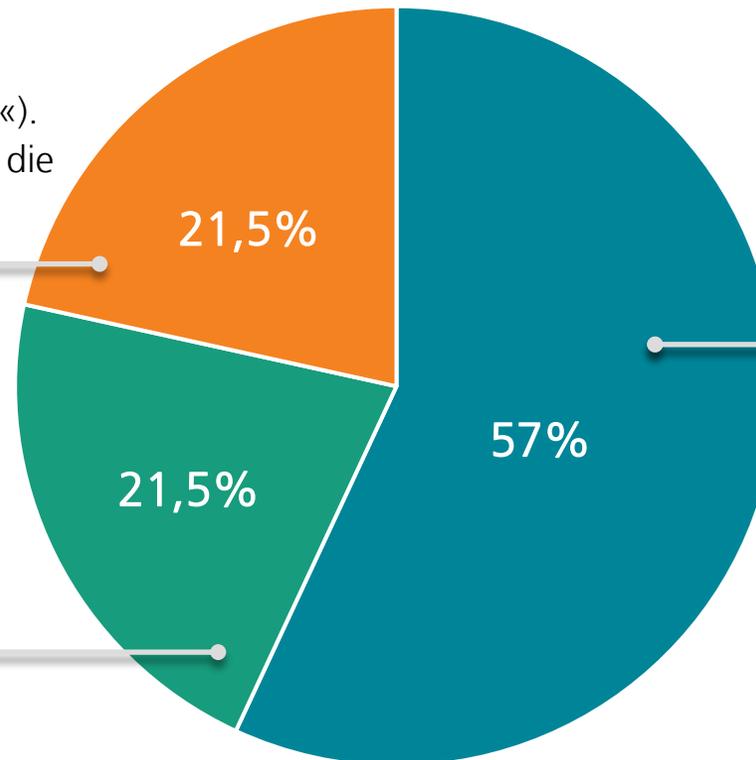
Anbietertypen · Marktpräsenz & Erfahrung · Mitarbeitende · Erfolgsfaktoren · Umsätze · Trends Marktvolumen · Cloud-Lösungen · Partnerschaften · Internationalisierung · Wachstumsfaktoren · KI

Anbietertypen

Unterscheidung anhand des Produktportfolios der WMS-Anbieter

Der **Lagertechnik-Anbieter** tritt oftmals als Generalunternehmer auf (»Alles aus einer Hand!«). Das WMS besitzt i. d. R. eine hohe Integration in die Steuerung des Materialflusses.

Die Kernkompetenz des »**puren**« **WMS-Anbieters** ist Software für das Lager – ggf. mit speziellem Branchenfokus. Dieser Anbietertyp bietet ergänzend ggf. weitere lagerrelevante Software an (z. B. Staplerleitsysteme, Pick-by-Voice).



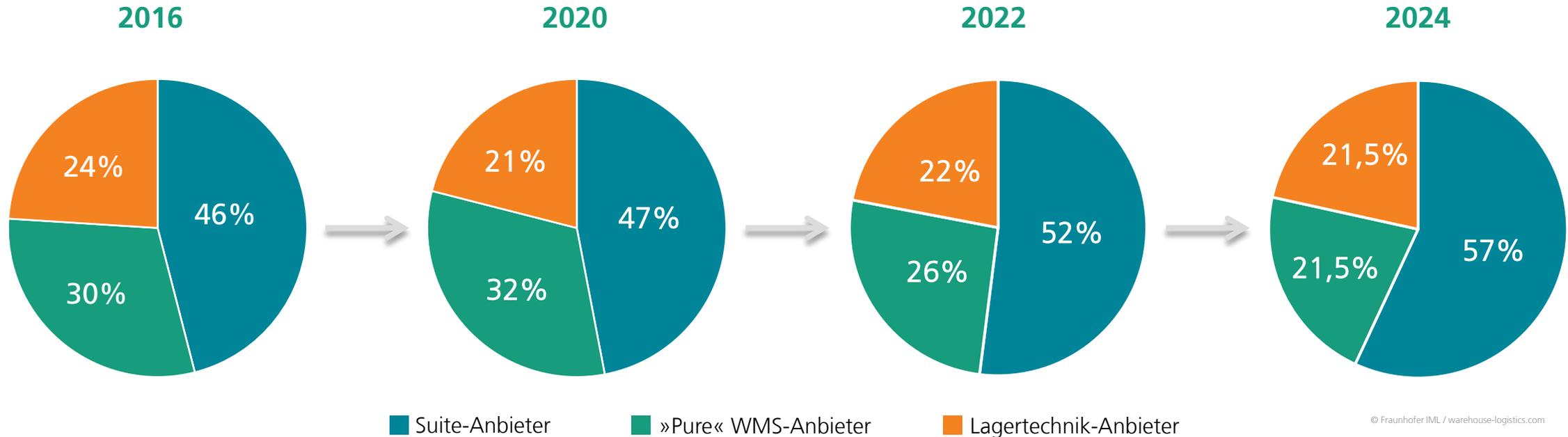
Bei einem **Suite-Anbieter** ist das WMS Teil einer größeren Software-Suite (z. B. ERP-/ SCM-System) und verfügt prinzipiell über eine höhere Integration in unternehmens- bzw. standortübergreifende Module und Funktionen der Business-Suite.

Die Mehrheit der WMS-Anbieter sieht sich als Suite-Anbieter. Der Anteil an »puren« WMS-Anbietern ist weiter zurückgegangen und entspricht nun dem der Lagertechnik-Anbieter mit jeweils 21,5%. Die Einteilung nach Anbieter-typen liefert Hinweise auf die funktionalen Schwerpunkte der Anbieter. Abhängig von Projektumfang und -anforderungen können die spezifischen Stärken der Anbietertypen den Projekterfolg maßgeblich beeinflussen.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Entwicklung der Anbietertypen

Entwicklung der Verteilung von Anbietertypen von 2016 bis 2024



57% der befragten WMS-Anbieter ordnen sich als Suite-Anbieter ein und fokussieren sich damit auf die Bereitstellung mehrerer, integrierter Systemlandschaften. Der Trend zur Erweiterung des Portfolios hält seit nunmehr 14 Jahren an. Während der Anteil an Lagertechnik-Anbietern weitgehend stabil bleibt, ist der Anteil der »puren« WMS-Anbieter weiter gesunken und hat sich zunehmend in Richtung Suite-Anbieter verlagert. Projekterfahrungen des »Team warehouse logistics« zeigen, dass eine modulare Erweiterung der klassischen Lagersoftware aufgrund prozessualer Anforderungen weiter an Bedeutung gewinnen.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

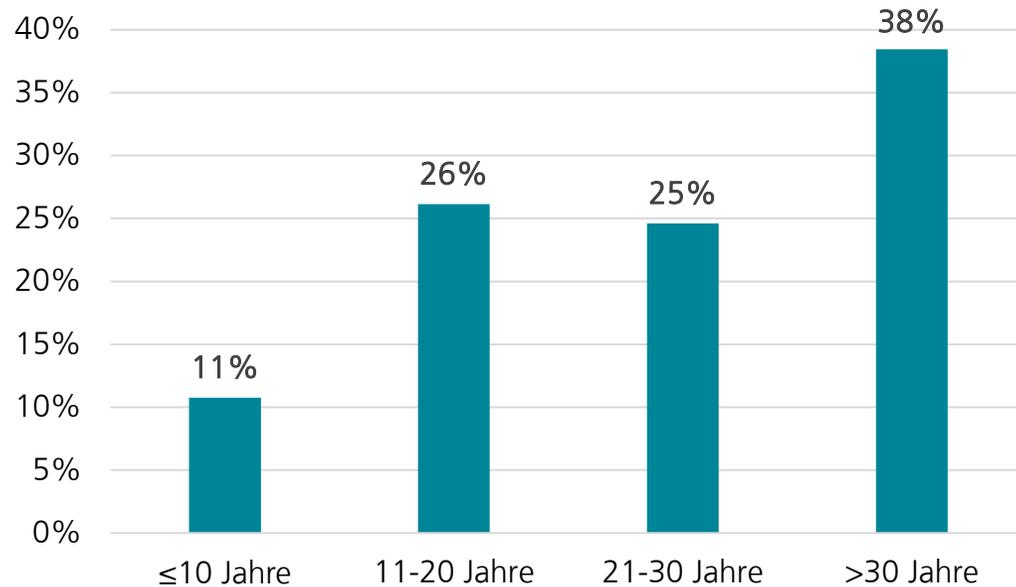
Die Daten von 2016, 2020 und 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022.

Seite 7 13.01.2025 © Fraunhofer IML

Offen

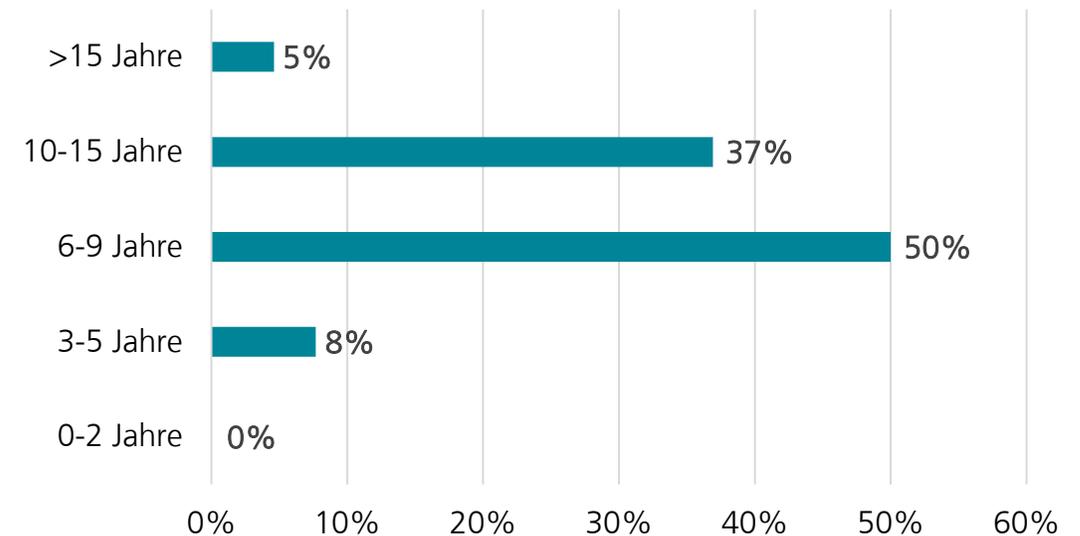
Erfahrungen der WMS-Anbieter

Marktpräsenz der WMS-Anbieter



© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Beschäftigungsdauer der Mitarbeitenden im WMS-Bereich



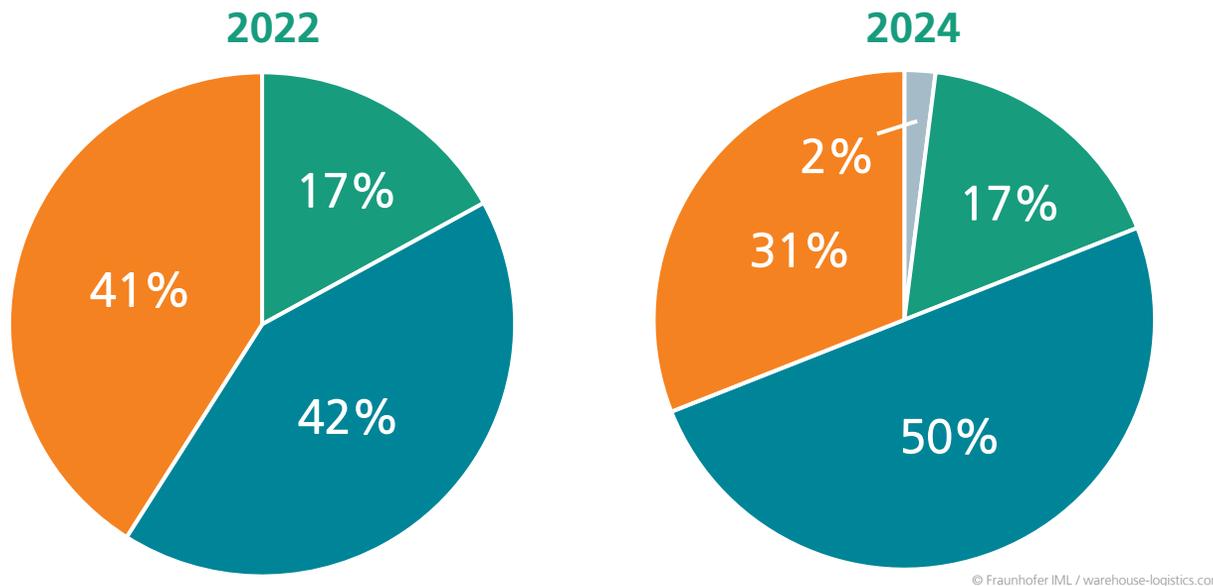
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Beinahe zwei Drittel der WMS-Anbieter bieten ihr System seit über 20 Jahren an. Knapp 40% sind schon über 30 Jahre auf dem Markt und weisen durch ihre langjährige Erfahrung eine starke Marktstabilität und umfassende Branchenkenntnisse auf. Der überwiegende Teil der WMS-Anbieter gibt an, dass Mitarbeitende im Schnitt 6-9 Jahre im Unternehmen tätig sind.

Mitarbeitendenentwicklung im WMS-Bereich

Einschätzung der WMS-Anbieter zu den jährlichen Entwicklungen ihrer Mitarbeitendenzahlen im WMS-Bereich

Tatsächliche Entwicklung der durchschnittlichen Mitarbeitendenzahlen von 2013 bis 2023



- Stark fallend (>7%)
- Leicht fallend (3% bis 7%)
- Stabil (+/- 3%)
- Leicht steigend (3% bis 7%)
- Stark steigend (>7%)

7%

Mitarbeitendenwachstum
pro Jahr

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Mitarbeitendenentwicklung im WMS-Bereich

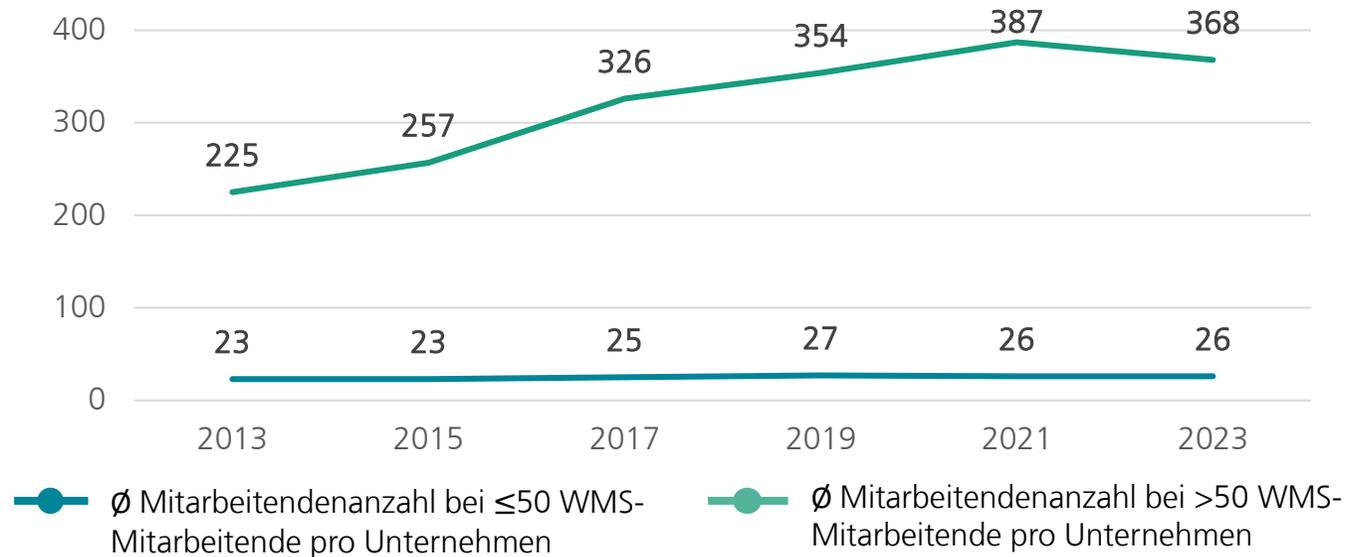
Entwicklung der Mitarbeitendenzahlen von 2013 bis 2023

Verteilung der Mitarbeitendenzahlen im WMS-Bereich pro Unternehmen

25%	< 25	Mitarbeitende
27%	25-49	Mitarbeitende
16%	50-100	Mitarbeitende
32%	> 100	Mitarbeitende

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Entwicklung der durchschnittlichen Mitarbeitendenzahlen im WMS-Bereich pro Unternehmen von 2013 bis 2023



Die durchschnittliche Anzahl der WMS-Mitarbeitenden wird nach Unternehmensgröße kategorisiert, wobei zwischen großen Unternehmen (über 50 Mitarbeitende) und kleinen Unternehmen (unter 50 Mitarbeitende) unterschieden wird. Die Verteilung der Unternehmen in diesen beiden Kategorien ist nahezu ausgeglichen. Die Entwicklung der Mitarbeitendenzahl verläuft jedoch nicht homogen: Während kleinere Unternehmen eine konstante Mitarbeitendenzahl aufweisen, verzeichnen größere Unternehmen über die letzten Jahre insgesamt ein Wachstum, auch wenn es 2023 einen leichten Rückgang gab.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

Die Daten von 2013, 2015, 2017, 2019, 2021 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022.

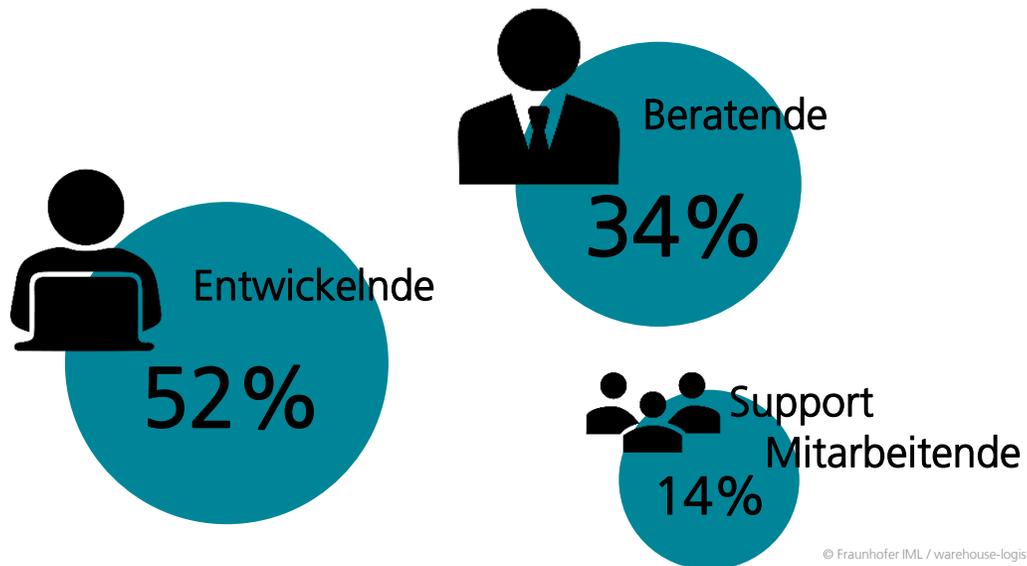
Seite 10 13.01.2025

© Fraunhofer IML

Offen

Mitarbeitendenstrukturen im WMS-Bereich

Verteilung der Mitarbeitende nach Art der Tätigkeit



Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Fachkräften

1. (Branchen-)Erfahrung der Bewerbenden
2. Fachliche Eignung der Bewerbenden
3. Qualifikationsniveau der Bewerbenden
4. Konkurrenz zwischen den Anbietern
5. Fachkräftemangel

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Ein erfolgreiches Logistik IT-Projekt erfordert seitens des WMS-Anbieters sowohl umfassende logistische als auch IT-technische Expertise. Entscheidend ist, dass die prozessualen Anforderungen des Kunden durch eine passende IT-Lösung unterstützt werden. 34% des Personals sind Beraterende, die als Logistik- und ProzessexpertInnen verstärkt die kundenindividuelle Parametrisierung und Systemkonfiguration übernehmen. Seit 2020 ist der Anteil der Entwickelnden um 9% gestiegen, sodass mittlerweile über die Hälfte der Mitarbeitenden als Entwickelnde tätig ist.

Erfolgsfaktoren der WMS-Anbieter



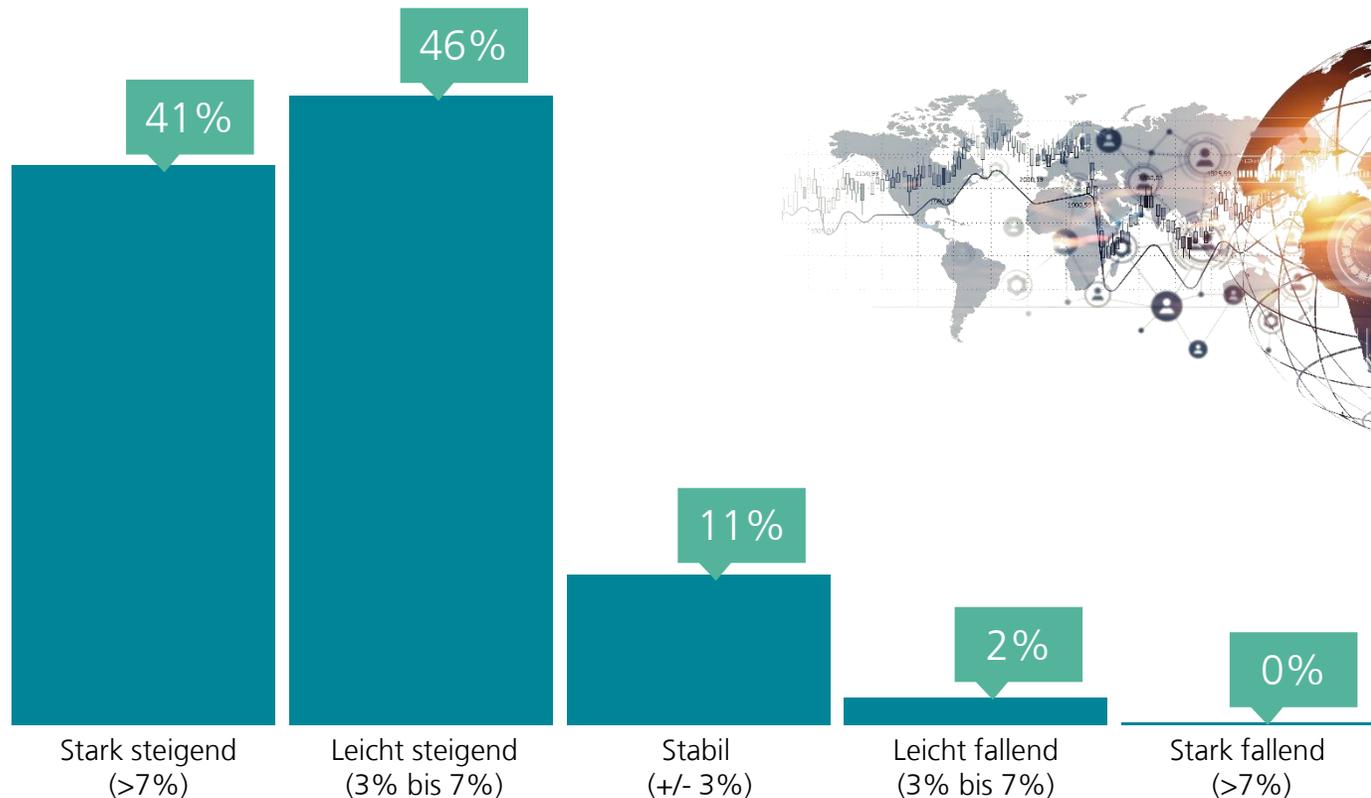
Top 5 Erfolgsfaktoren der WMS-Anbieter

- 62%** Logistik- & Prozess-Know-how
- 34%** Umfangreiche Referenzen in der Logistik
- 31%** Realisierung von individuellen Lösungen
- 25%** Flexibilität
- 20%** Globale Verfügbarkeit

Die erfolgreiche Positionierung von WMS-Anbietern auf dem Markt basiert maßgeblich auf ihrem umfassenden Logistik- und Prozess-Know-how. Dieser Erfolgsfaktor wird durch zahlreiche Referenzen in der Logistik sowie die Fähigkeit, maßgeschneiderte Lösungen zu realisieren, unterstützt. Diese Aspekte haben sich über Jahre hinweg als entscheidend für den Erfolg in der Branche erwiesen.

Umsatzentwicklung im WMS-Bereich

Einschätzung der jährlichen Umsatzentwicklung für die Jahre 2024-2028



Durchschnittliche jährliche Umsatzsteigerung von 2015 bis 2024

13,5%

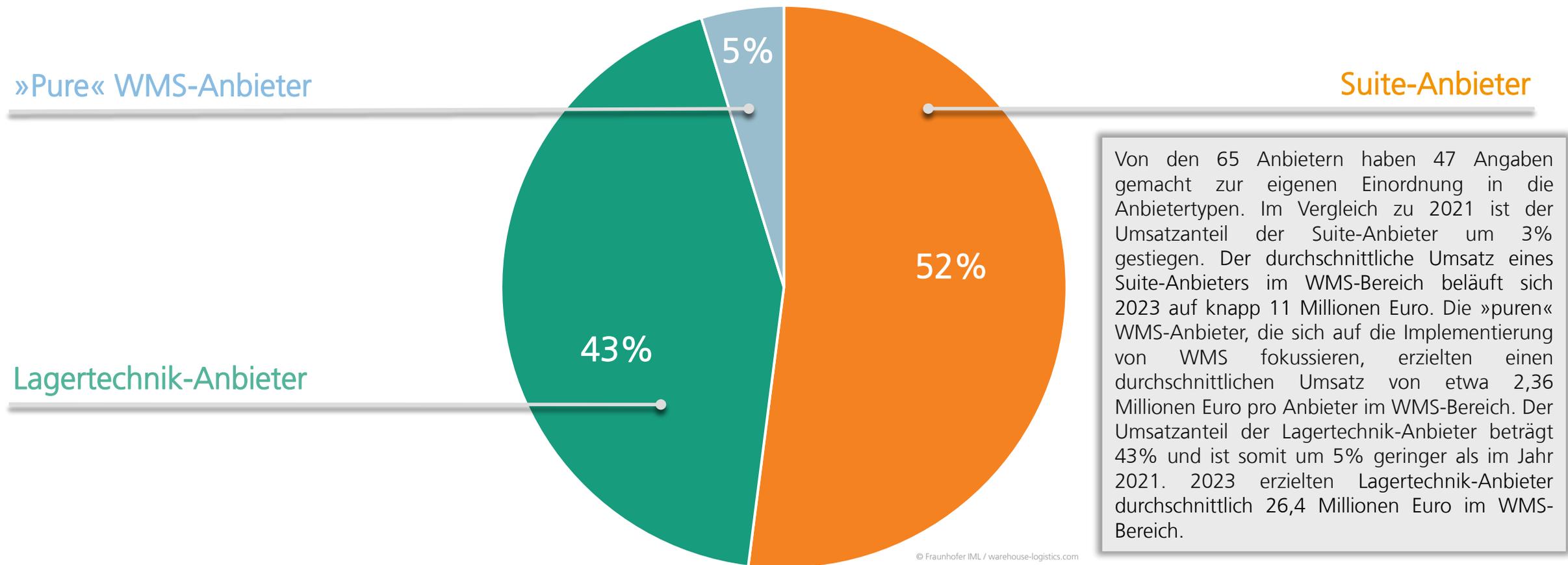
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Fast 60% der WMS-Anbieter hatten im Jahr 2020 eine leicht steigende Umsatzentwicklung prognostiziert. Dies hat sich mit 4,6% bestätigt. Die diesjährige Prognose ist im Vergleich zu 2022 etwas pessimistischer. 54% der Anbieter sahen 2022 noch eine leicht steigende Umsatzentwicklung. Diese Zahl reduziert sich etwas, da nun mehr Anbieter von einer gleichbleibenden Entwicklung ausgehen. 2% prognostizieren einen Rückgang des Umsatzes.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.
Die Daten von 2015 bis 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022.

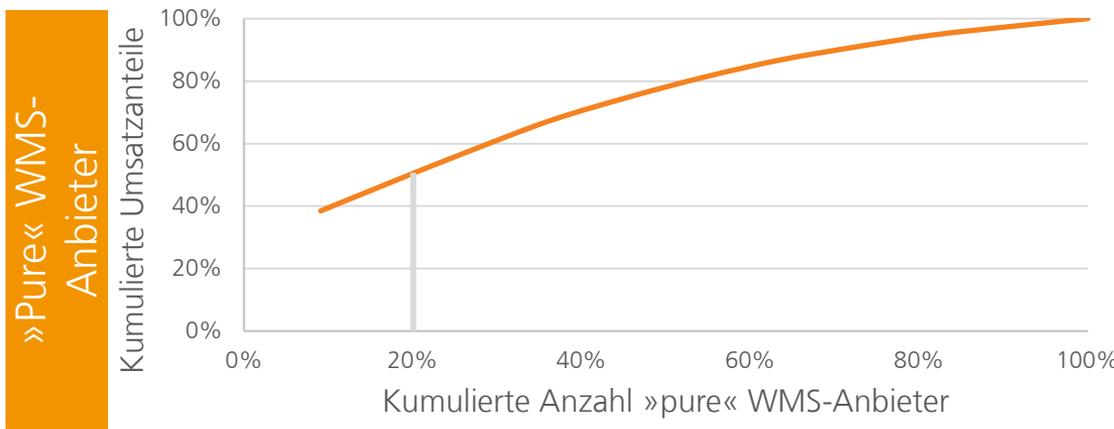
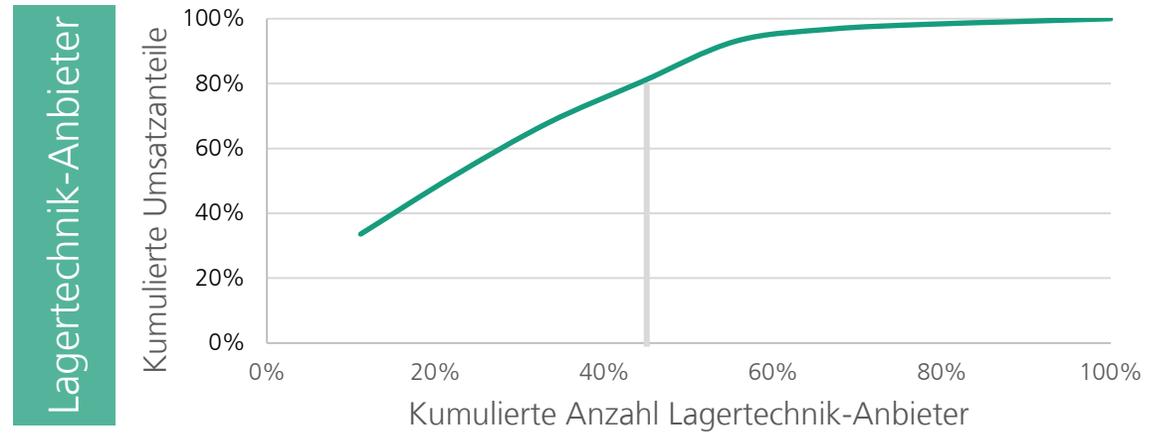
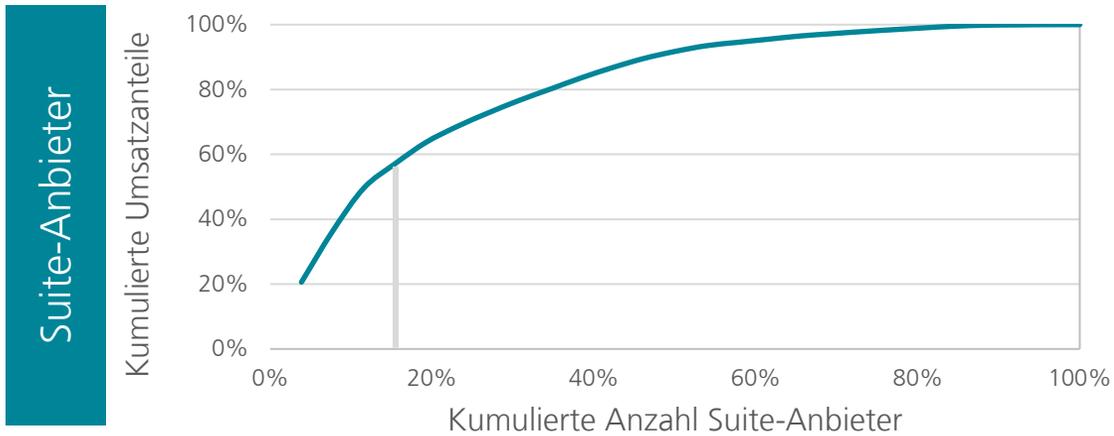
Umsatzanteile je Anbietertyp

Aufteilung des Jahresgesamtumsatzes 2023 im WMS-Bereich



Kumulierte Umsatzanteile je Anbietertyp

Umsatzanteile in den Marktsegmenten der jeweiligen Anbietertypen

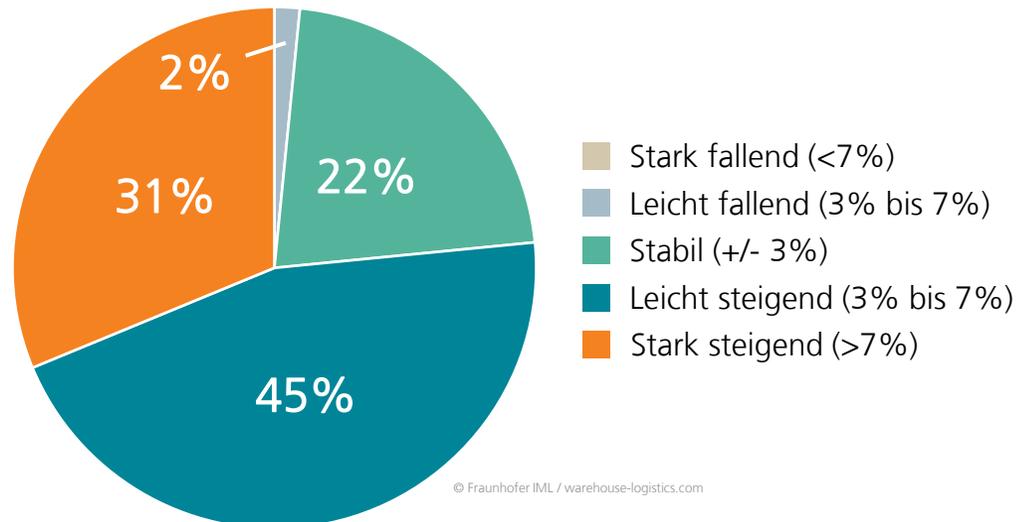


Im Bereich der Suite-Anbieter generieren die obersten 12% der Anbieter 50% des kumulierten Umsatzes. Danach zeigt sich, dass der Umsatz der nachfolgenden Anbieter in einem weniger steilen Anstieg verläuft. Die führenden Anbieter in diesem Segment verfügen über eine signifikante Marktanteilsposition, während die Umsatzentwicklung der nachfolgenden Anbieter langsamer voranschreitet. Bei den Lagertechnik-Anbietern, die durch den Vertrieb von Lagertechnik insgesamt einen höheren Umsatz erzielen, zeigt sich, dass ca. 45% dieser Anbieter mehr als 80% des kumulierten Umsatzes ausmachen. Dies deutet auf eine starke Konzentration innerhalb dieser Marktgruppe hin. Unter den Anbietern erzielen die »puren« WMS-Anbieter aufgrund ihres Angebotsportfolios tendenziell geringere Umsätze. 20% der Anbieter generieren jedoch 50% des Gesamtumsatzes.

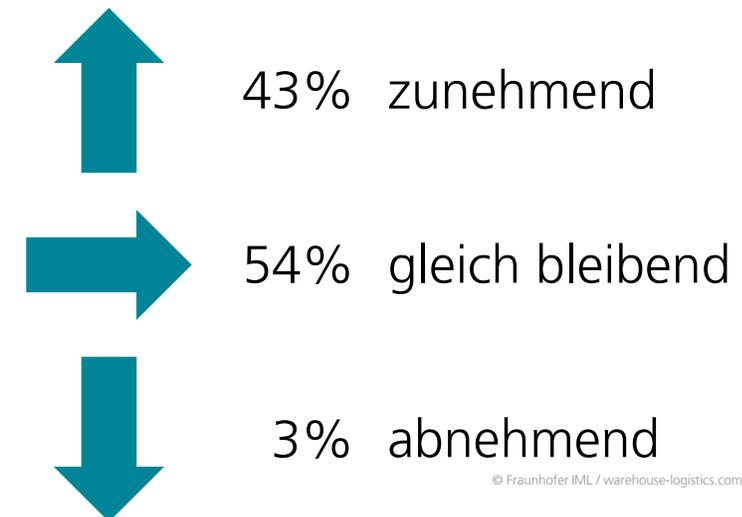
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Entwicklung des Marktvolumens und Wettbewerbsdruck

Erwartete jährliche Entwicklung des WMS-Marktvolumens in den kommenden 4 Jahren



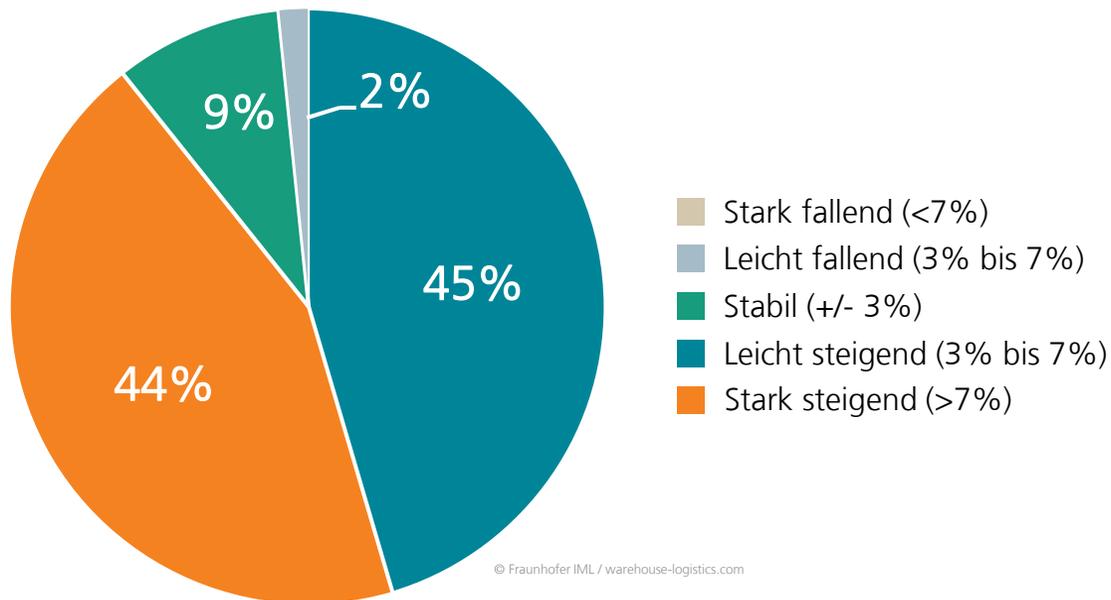
Einschätzung der WMS-Anbieter zur Entwicklung des Wettbewerbsdrucks in den letzten 3 Jahren



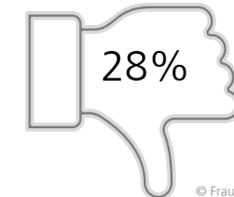
Trotz steigendem Marktvolumen empfindet die Hälfte der WMS-Anbieter einen zunehmenden Wettbewerbsdruck in der Branche. Lediglich 3% der WMS-Anbieter schätzen den vergangenen Wettbewerbsdruck als abnehmend ein. Eine Abnahme des Marktvolumens wird von 2% erwartet.

Entwicklungen von Cloud-Lösungen im WMS-Markt

Erwartete jährliche Entwicklung des WMS-Marktvolumens von cloudbasierten Systemen in den kommenden 4 Jahren



Aktive Vermarktung von WMS Cloud-Lösungen

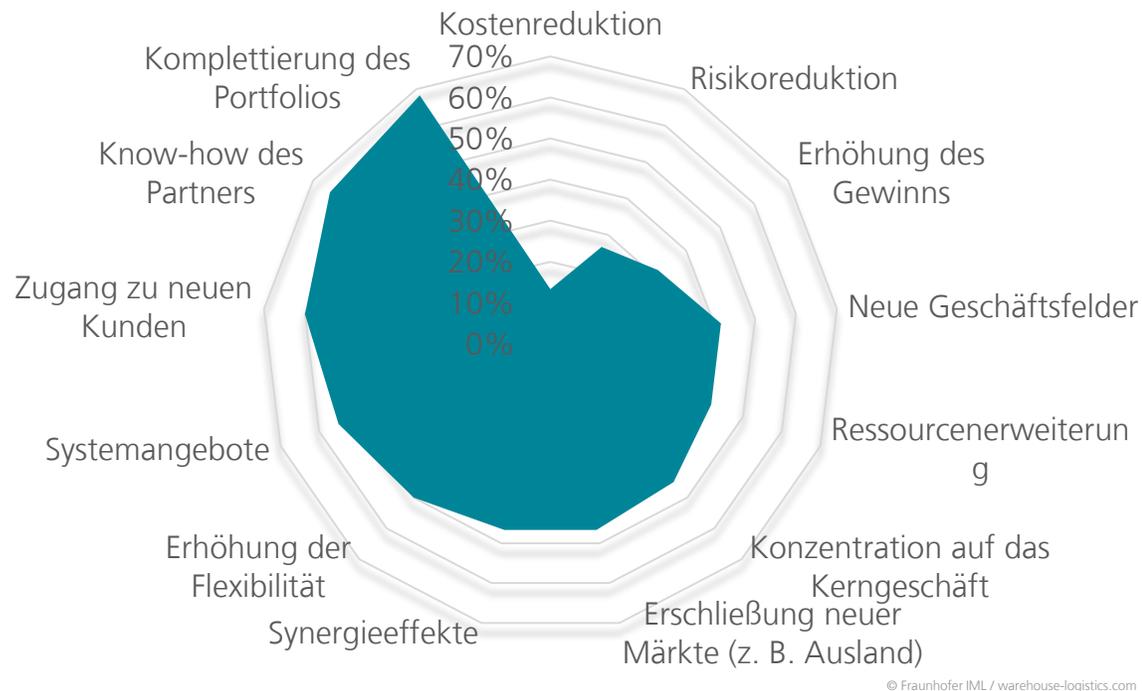


© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Die aktive Vermarktung von WMS Cloud-Lösungen ist im Vergleich zu 2022 rückläufig. Während die Vermarktungsquote vor zwei Jahren bei 80% lag, beträgt sie jetzt nur noch 72%. Trotz dieses Rückgangs erwarten 89% der Anbieter in den nächsten vier Jahren eine positive Entwicklung des WMS-Marktvolumens für cloudbasierte Systeme.

Partnerschaften

Nutzen der WMS-Anbieter durch Partnerschaften



Partnerschaften der Anbieter im WMS-Bereich

87%

Vertriebspartnerschaften

83%

Technologie- / Entwicklungspartnerschaften

67%

Implementierungspartnerschaften

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Mit einem Anteil von 87% stellt die Vertriebspartnerschaft im WMS-Bereich die am häufigsten anzutreffende Partnerschaft dar. In diesem Kontext spielen die Erweiterung des Portfolios, das Know-how der Partner sowie der Zugang zu neuen Kunden eine entscheidende Rolle.

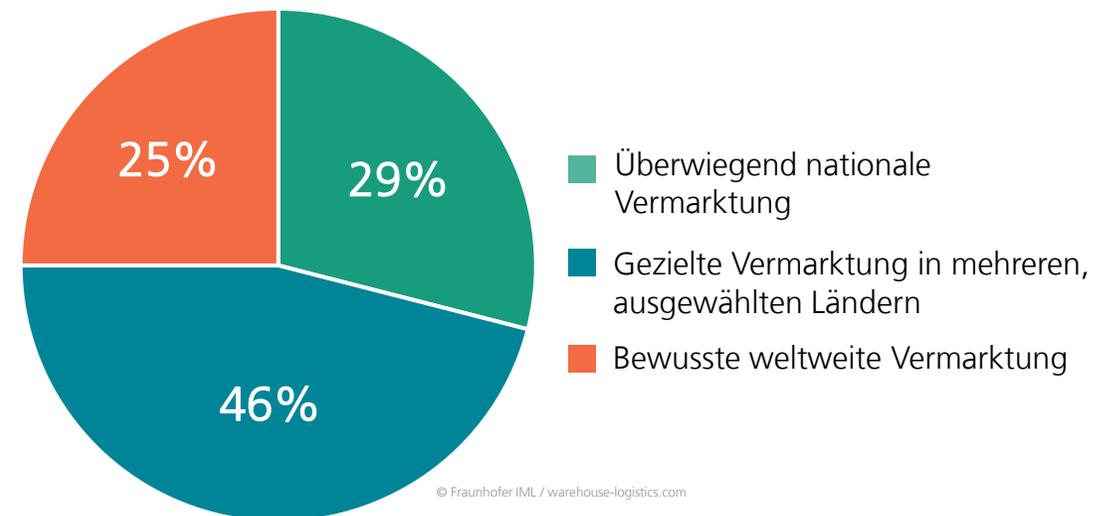
Internationalisierung

Gründe für den Ausbau und den zukünftigen Aufbau internationaler Niederlassungen

1. Strategische Expansion
2. Wachstumsmarkt
3. Nähe zum Kunden für Service und Support
4. Bestehende Kunden sind bereits im Land und planen Neuinvestitionen in WMS
5. Bestehende Kunden planen entsprechende Expansionen

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Strategien hinsichtlich der Vermarktung und Internationalisierung



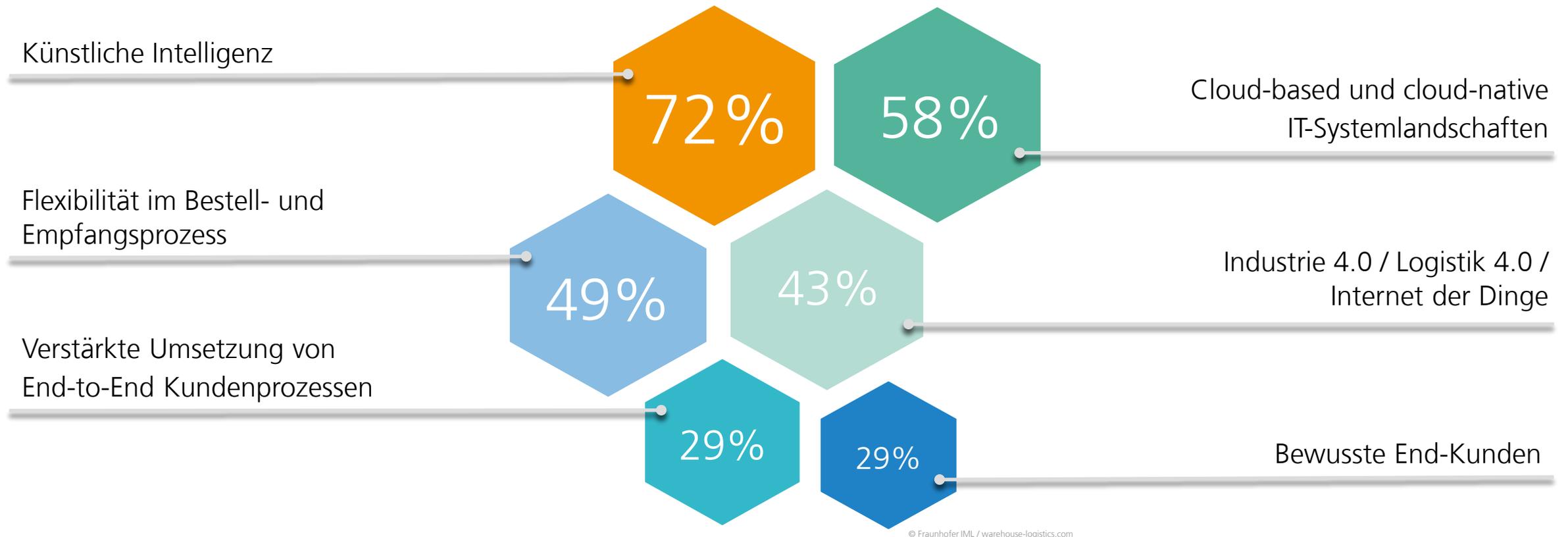
Die Anzahl der WMS-Kunden, die global agieren, steigt weiterhin an. Um in anderen Ländern Fuß zu fassen, ist es hilfreich, einen Partner zu gewinnen, der die lokalen Gegebenheiten kennt und somit die Eintrittshürden in dem jeweiligen Land senken kann.

Top 5 Wachstumsfaktoren für den WMS-Markt



Entwicklungstrends im WMS-Markt

Betrachtung der nächsten 4 Jahre

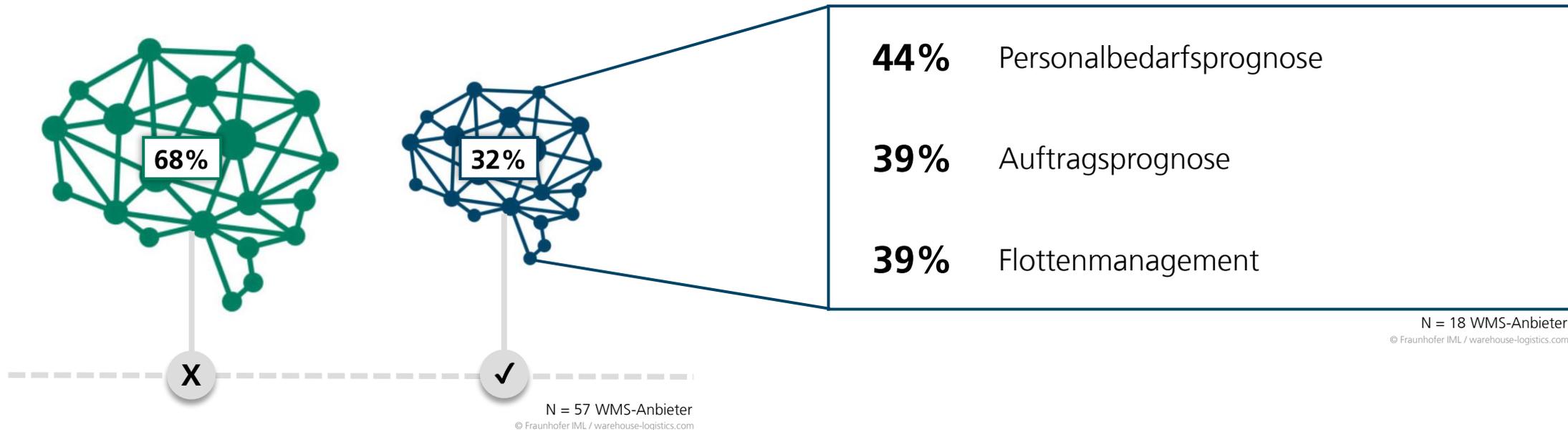


Einsatz und Ansätze von KI auf dem WMS-Markt

Eingesetzte Ansätze

Anteil der WMS-Anbieter, die KI im System einsetzen

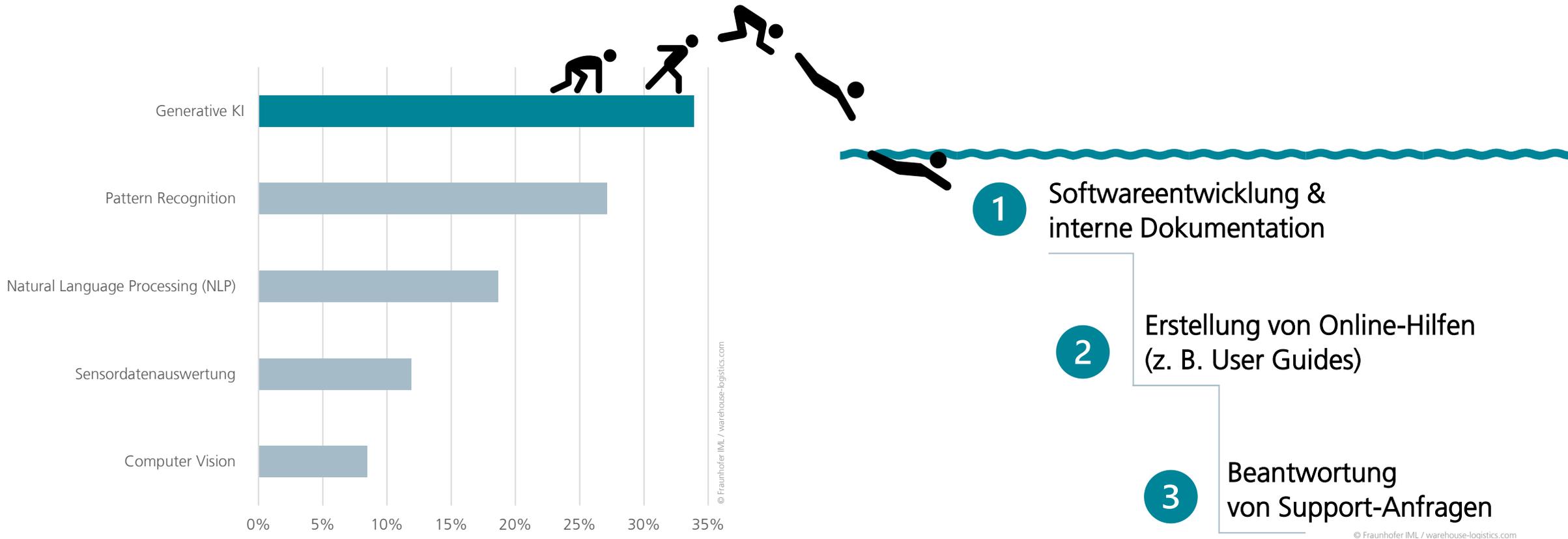
Eingesetzte Ansätze



Ansätze von Künstlicher Intelligenz im WMS-Markt

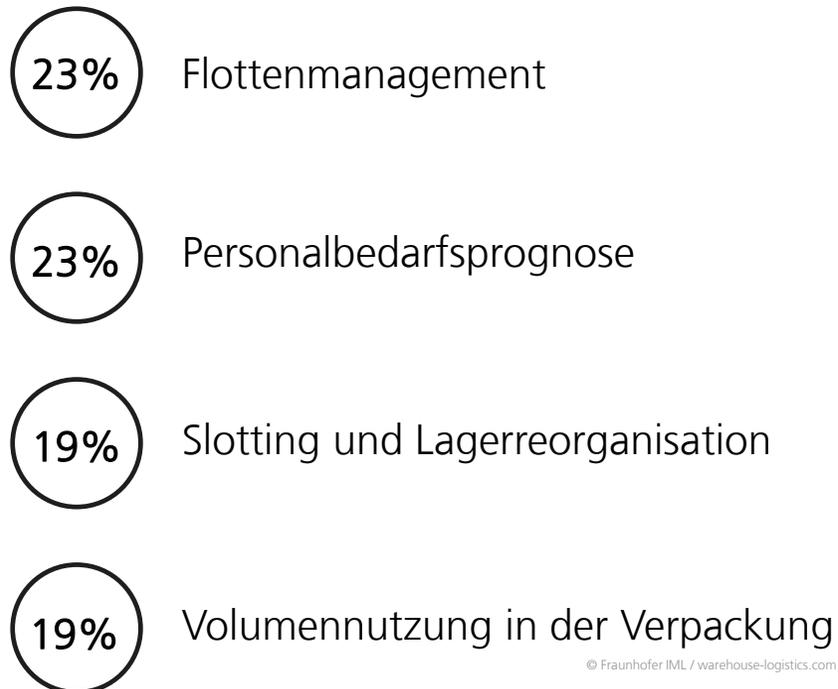
Deep Dive: Top 3 Bereiche generative KI im Kontext WMS

Ansätze der KI genutzt im Kontext WMS

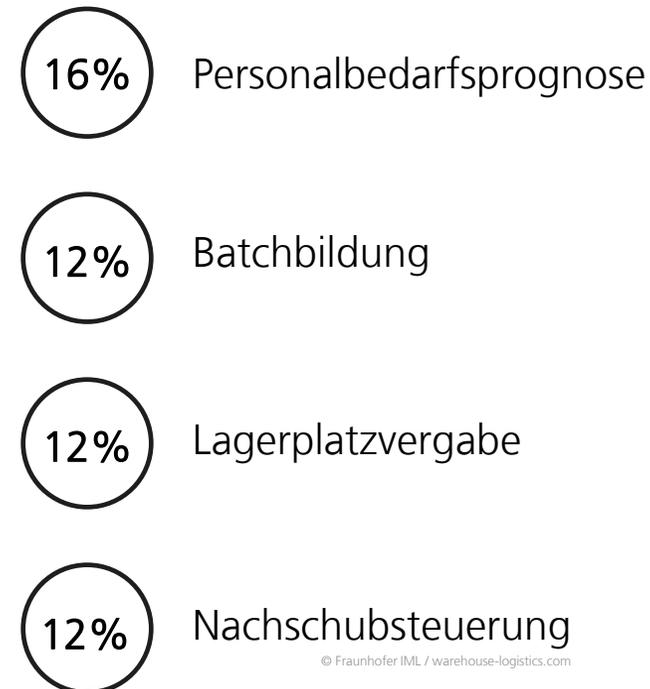


Funktionalitäten von Künstlicher Intelligenz im WMS-Markt

Top 4 der Funktionalitäten, bei denen KI eingesetzt wird



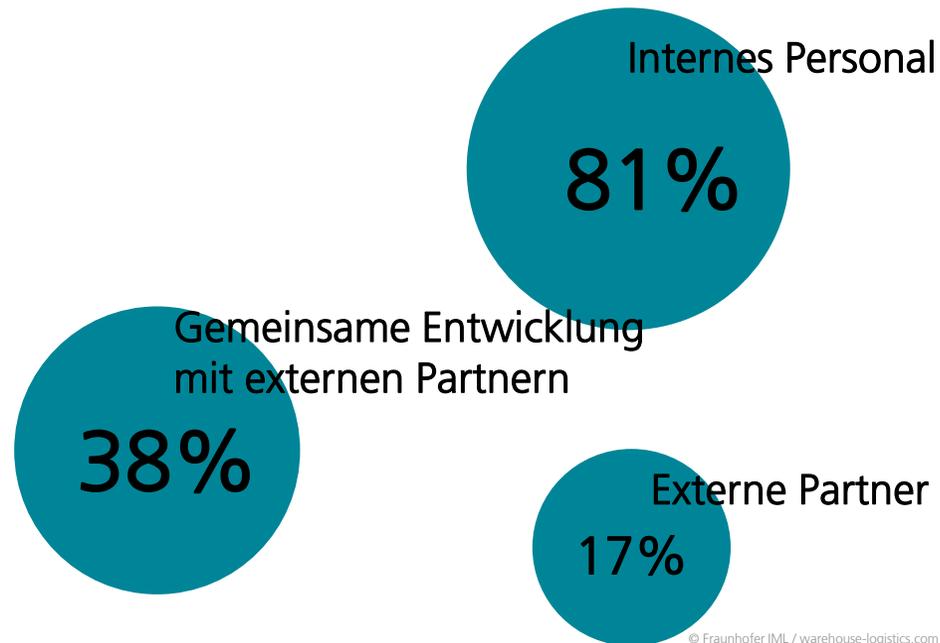
Top 4 der Funktionalitäten, bei denen der Einsatz von KI für die nächsten 2 Jahre geplant sind



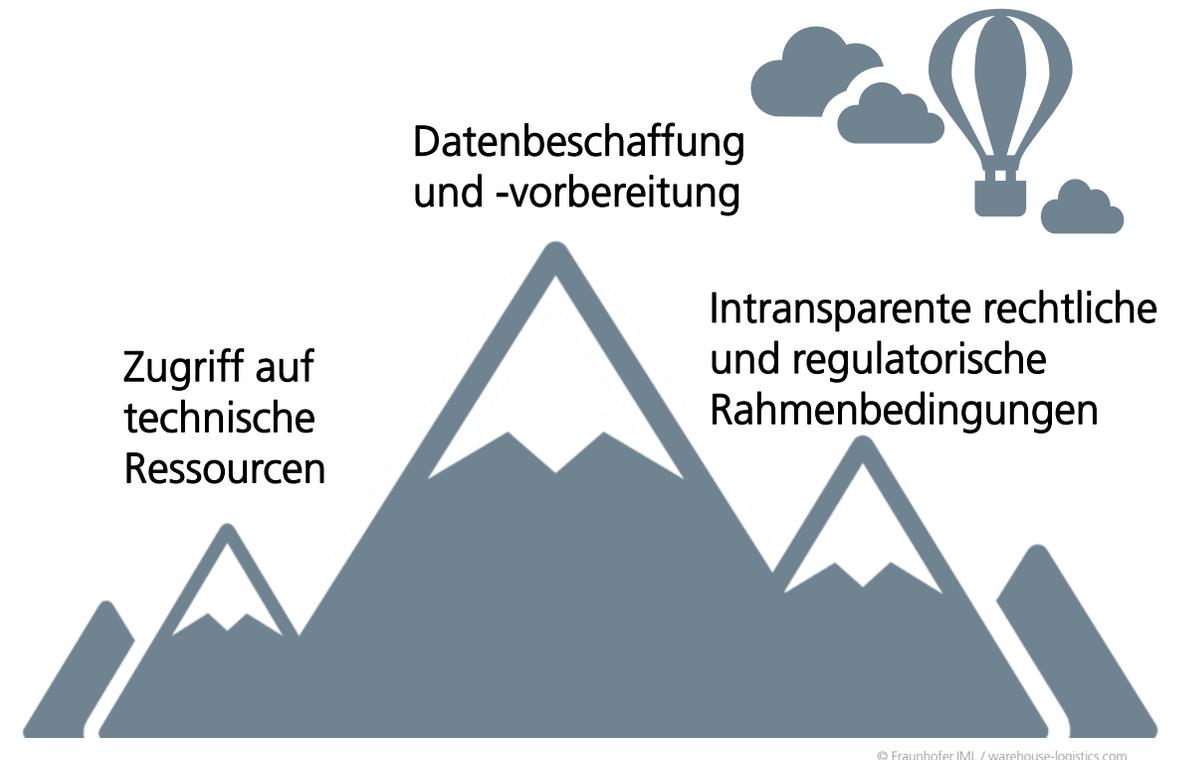
Künstlicher Intelligenz – Umsetzung und Herausforderung

Verantwortliche bei der Umsetzung und Herausforderungen

Verantwortliche für die Umsetzung von Entwicklungen mit KI



Top 3 Herausforderungen bei der Entwicklung und dem Einsatz von KI



Fazit »Der WMS-Markt«

Anbietertypen

Der Anteil der Suite-Anbieter nimmt weiterhin zu, sodass bereits mehr als die Hälfte der WMS-Anbieter sich als Suite-Anbieter bezeichnen und ihren Fokus auf die Erweiterung ihres Produktportfolios um ergänzende Logistik IT-Systeme richten. Die restlichen Anbieter teilen sich gleichermaßen den Suite-Anbietern und den »puren« WMS-Anbietern zu

Mitarbeitende

In kleineren Unternehmen bleibt die Mitarbeitendenzahl im WMS-Bereich konstant, während sie in mittelständischen und großen Unternehmen über die letzten Jahre insgesamt wächst, auch wenn es 2023 einen leichten Rückgang gab. Über die Hälfte sind dabei Entwickelnde, ergänzt durch Beratende und Support-Mitarbeitenden. Beratende bringen prozessuale, logistische und Projektmanagement-Erfahrung ein.

Wachstumsfaktoren

Nach wie vor werden Mechanisierung und Automatisierung als bedeutende Wachstumstreiber der WMS-Branche bewertet. Seit 2020 steigen die Personalkosten im Lager signifikant an und gelten als einer der prägenden Trends der nächsten Jahre.

Expertise

Für die meisten WMS-Anbieter erweist sich Logistik- und Prozess-Know-how als wichtigster Erfolgsfaktor. Fast zwei Drittel der Anbieter sind seit über 20 Jahren am Markt und nutzen diese Erfahrung, um Funktionalitäten auszubauen und ergänzende IT-Systeme zu entwickeln

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

DAS STANDARD-WMS

WAREHOUSE [][®]
LOGISTICS



Definition · Ebenenmodell der Systemlandschaft · Funktionsumfang · Gefragte Kriterien ·
Entwicklungsschwerpunkte · Informationsbereitstellungsarten · Anbindungsarten · Budgets ·
Software · Lizenzmodelle · Stärken von WMS

Definition und Abgrenzung

Warehouse Management System (WMS)

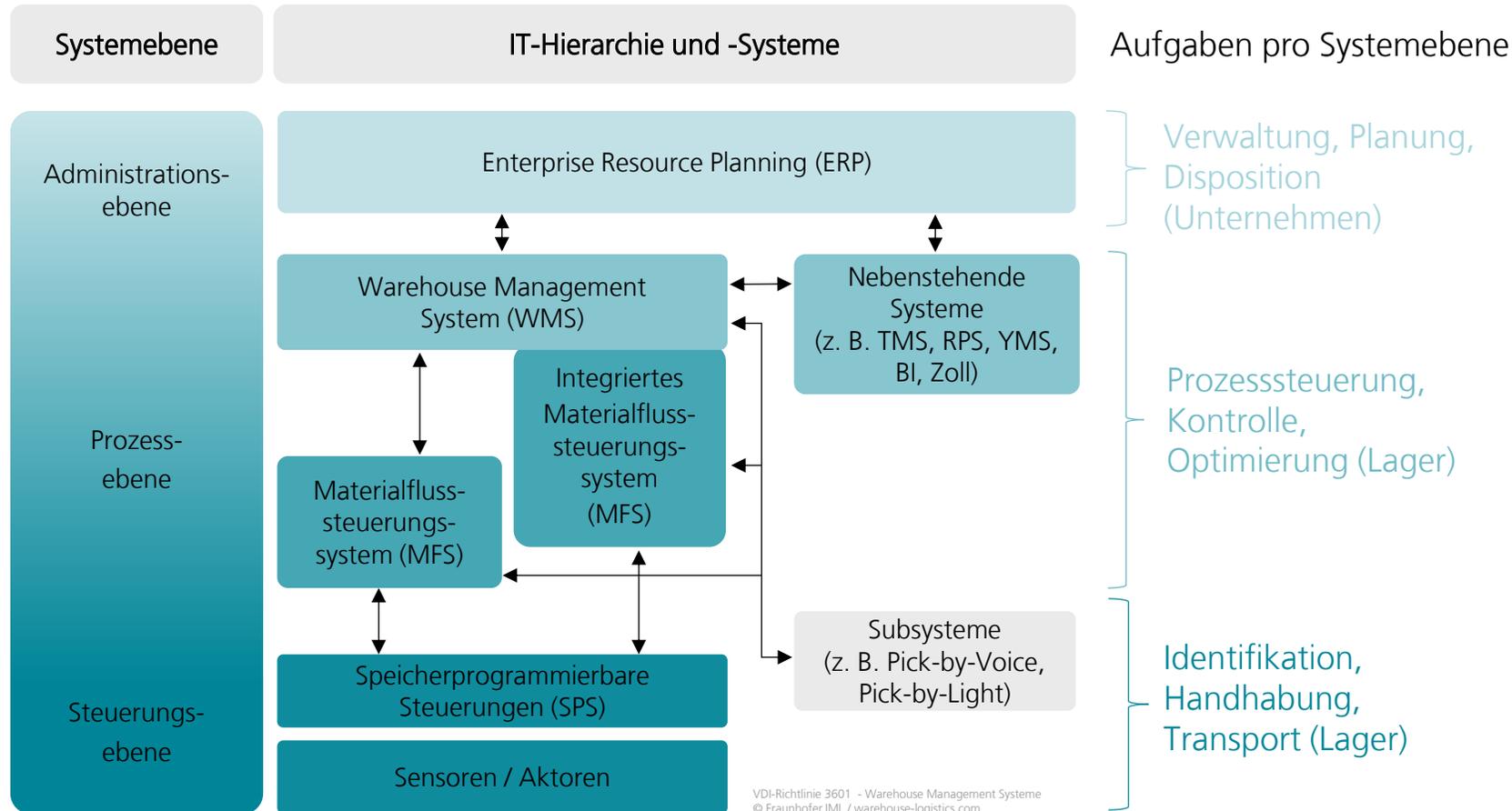
Das Warehouse Management bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch die **Steuerung, Kontrolle** und **Optimierung** von Lager- und Distributionssystemen. Neben den elementaren Funktionen einer Lagerverwaltung, zu der eine Mengen- und Lagerplatzverwaltung sowie Fördermittelsteuerung und -disposition gehören, umfasst der Leistungsumfang eines Warehouse Management Systems

- Methoden und Mittel zur Kontrolle der Systemzustände sowie
- eine Auswahl an Betriebs- und Optimierungsstrategien.

Die Aufgabe eines WMS besteht in der Führung und Optimierung innerbetrieblicher Lagersysteme.



Ebenenmodell der Systemlandschaft



Als Teil einer Systemlandschaft im Unternehmen kommuniziert das WMS über Schnittstellen mit angrenzenden Systemen (vgl. Ebenenmodell gemäß VDI 3601).

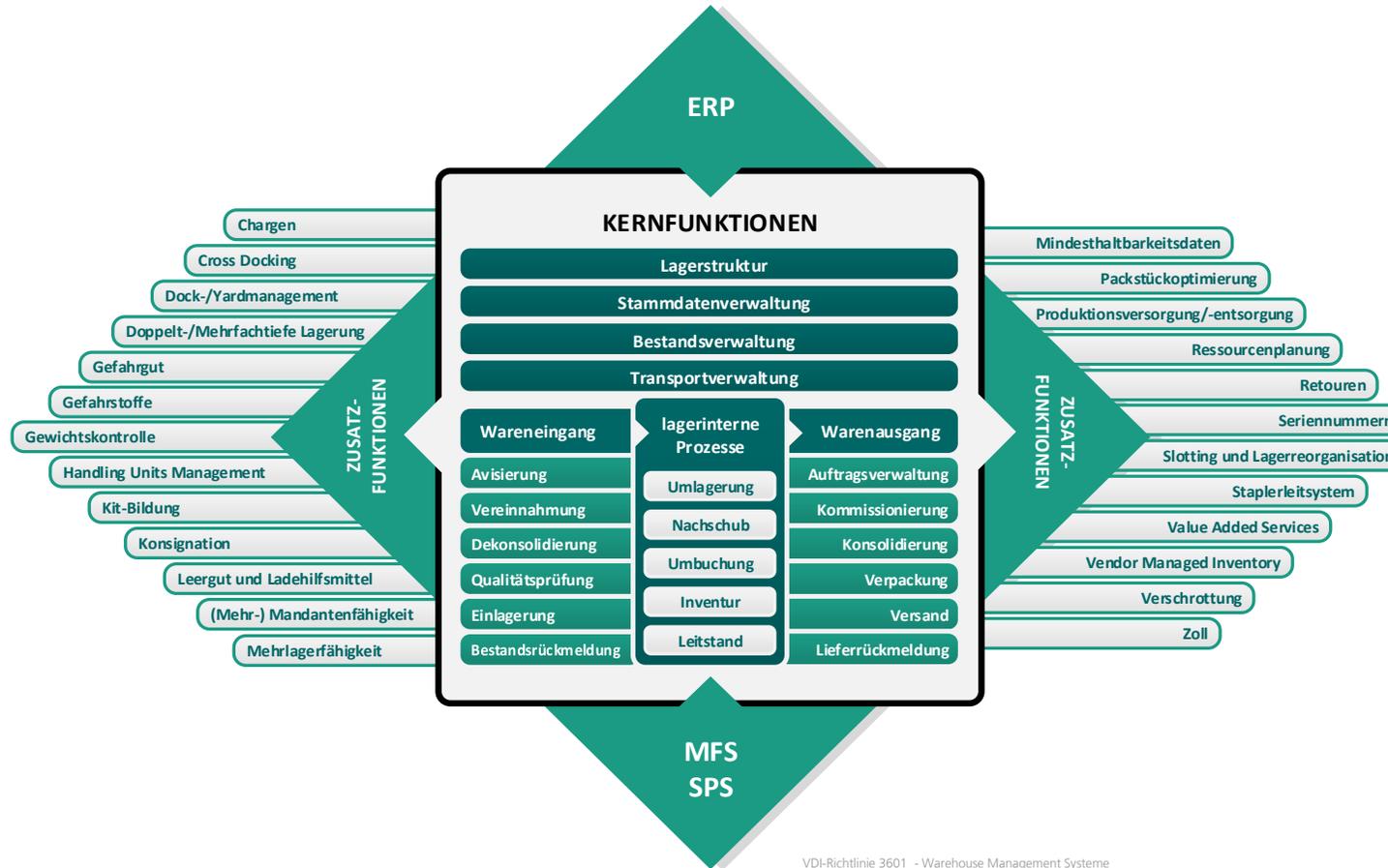
Die Administrationsebene umfasst u. a. das Finanz- und Rechnungswesen, das Personalwesen, die Stammdaten- sowie die Bestandsverwaltung.

Die Prozessebene befasst sich mit der Lagerstruktur, der innerbetrieblichen Transportverwaltung sowie der Unterstützung der Prozesse vom Wareneingang bis Warenausgang. Die Stammdaten- und Bestandsverwaltung ist begrenzt auf den intralogistischen Bereich.

In der Steuerungsebene geht es um die Datenerfassung und -weitergabe sowie die Ausführung von Materialbewegungen.

Funktionsumfang eines WMS

Kern- und Zusatzfunktionen



VDI-Richtlinie 3601 - Warehouse Management Systeme

Kernfunktionen eines WMS

Durchschnittlicher funktionaler Erfüllungsgrad der gelisteten Systeme

WARENEINGANG		WARENAUSGANG		VERWALTUNG		
92% Avisierung	78% Avisabschluss / Bestandsrück- meldung	69% Versand	71% Verpackung	83% Lagerstruktur	69% Transport- verwaltung	
77% Vereinnahmung	73% Einlager- ung	69% Kommis- sionierung	62% Auftrags- verwaltung	73% Bestands- verwaltung	61% Stammdaten- verwaltung	
LAGERINTERNE PROZESSE						
52% Qualitätsprüfung	49% Dekon- solidierung	52% Liefer- rückmeldung	57% Konsolidier- ung	78% Umlagerung / Nachschub / Umbuchung	60% Inventur	54% Leitstand

Top 4 Entwicklungen im Vergleich zu 2022

- +11% Avisierung
- + 2% Bestandsverwaltung
- + 2% Leitstand
- + 1% Einlagerung

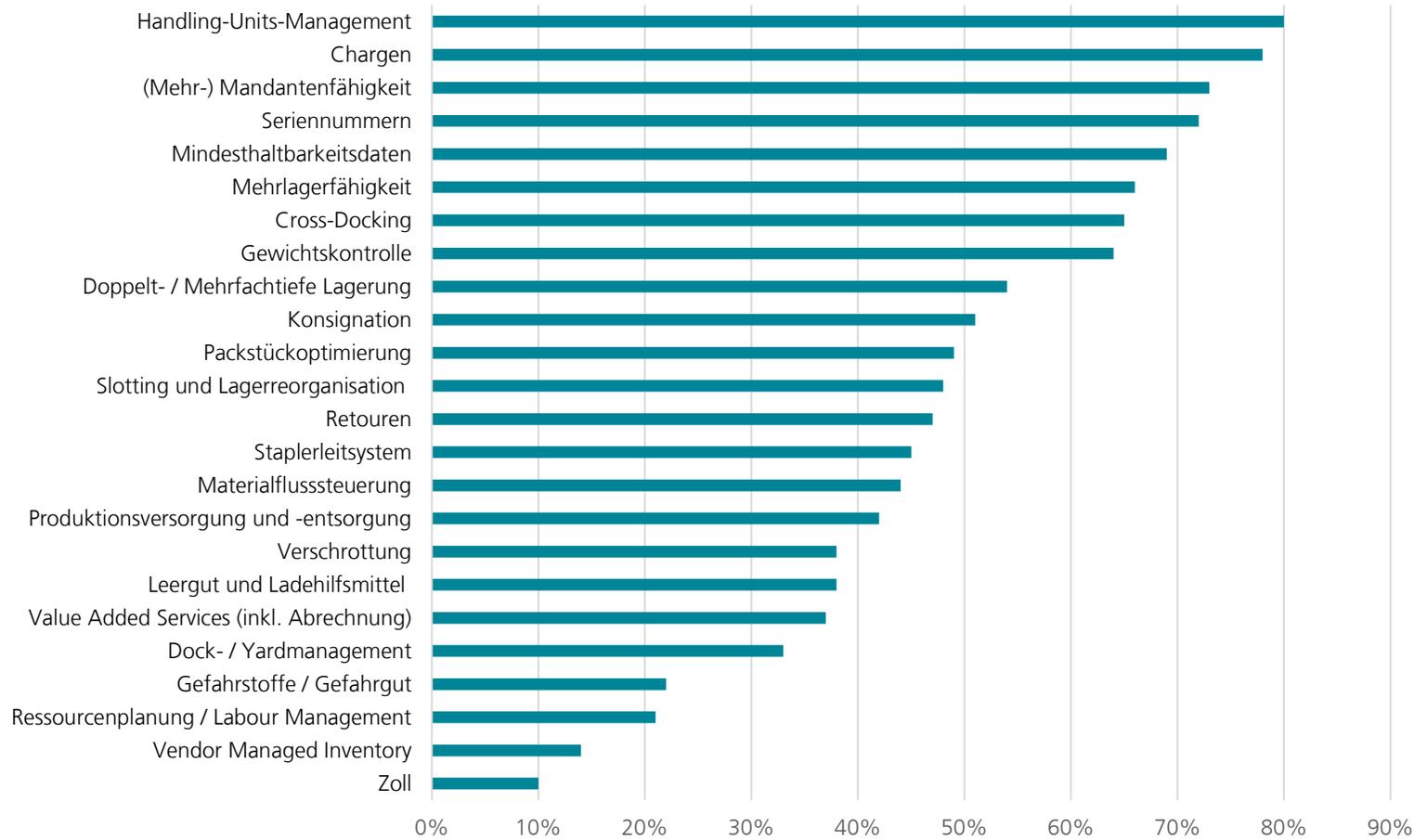
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Die angegebenen Werte basieren auf Angaben der WMS-Anbieter. Die Daten von 2022 entstammen dem Marktreport 2022. Die Werte wurden unter Anwendung der »WMS Online Auswahl« ermittelt, welche auf den validierten Werten von 2024 basieren.

Zusatzfunktionen eines WMS

Durchschnittlicher funktionaler Erfüllungsgrad der gelisteten Systeme



Zusatzfunktionen ergänzen die Kernfunktionen in Abhängigkeit von individuellen Prozessanforderungen und können je WMS unterschiedlich detailliert ausgeprägt sein. Einige Zusatzfunktionen sind gefragte Anforderungen und daher bereits umfangreich von den WMS-Anbietern entwickelt. Sofern aber ausgeprägtere Expertise oder Funktionalitäten erforderlich sind, ist es ratsam spezialisierte Logistik IT-Systeme als Ergänzung zum WMS in Betracht zu ziehen, die über eine Schnittstelle innerhalb der IT-Landschaft angebunden werden. Zusatzfunktionen, die seit 2022 besonders an Relevanz gewonnen haben, sind Konsignation mit +4%, sowie Doppelt- / Mehrfachtiefe Lagerung und Staplerleitsystem mit +3%.

Die Daten von 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022

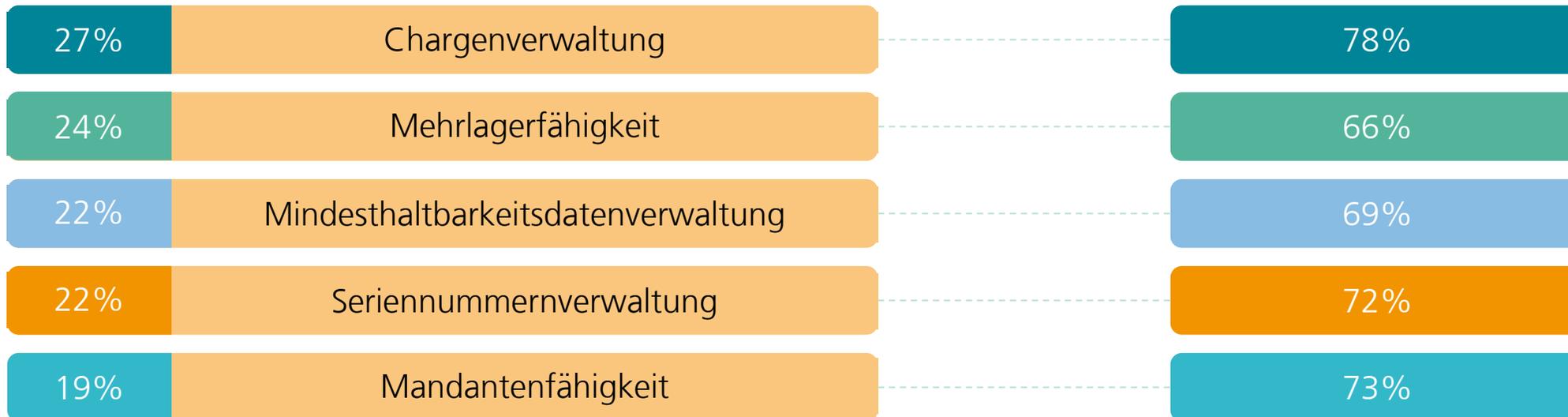
Die Werte wurden unter Anwendung der »Logistik IT Online Auswahl« ermittelt, welche auf den validierten Werten von 2024 basieren
Seite 32 13.01.2025 © Fraunhofer IML Offen

Benchmarking Angebot und Nachfrage

Top 5 der gefragtesten K.O.-Kriterien aus der »Logistik IT Online Auswahl« in der Systemgruppe WMS

Notwendige Kriterien nach Angaben der WMS-Anwender¹

Ø Erfüllungsgrade der Kriterien durch die WMS²



© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Die Übersicht verzeichnet die von WMS-Anwendern am häufigsten ausgewählten K.O.-Kriterien in der »Logistik IT Online Auswahl« und stellt diese Angaben den funktionalen Erfüllungsgraden der gelisteten WMS gegenüber. Im Vergleich zu 2022 handelt es sich weiterhin um dieselben fünf gefragtesten K.O.-Kriterien mit unterschiedlichen Ausprägungen in der Nachfrage.

¹ Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben von 249 WMS-Anwendern der »Logistik IT Online Auswahl«.

² Die Werte wurden unter Anwendung der »Logistik IT Online Auswahl« ermittelt, basierend auf den validierten Werten von 2024.

Benchmarking Angebot und Nachfrage

Top-Werte bei der Nutzung der »Logistik IT Online Auswahl« in der Systemgruppe WMS

Abbildung einer Chargenverwaltung

Die Chargenverwaltung wurde von 27% der WMS-Anwender als K.O.-Kriterium in der »WMS Online Auswahl« angegeben. Die Chargenverwaltung befasst sich in erster Linie mit der gesetzlich vorgeschriebenen Rückverfolgbarkeit von bestandstrennenden Chargen. Dabei kann die Ausprägung der Chargenverwaltung bei den WMS-Anbietern variieren.

Erfüllung durch
validierte Systeme¹

98%

Auswahl durch
WMS-Anwender²

Top-Wert

27%

Unterstützung einer Mehrlagerfähigkeit

24% der WMS-Anbieter betrachten die Mehrlagerfähigkeit, welche bereits von 96% der WMS unterstützt wird, als eine fundamentale Funktionalität. Die Mehrlagerfähigkeit bezieht sich auf die Unterstützung von mindestens zwei räumlich und organisatorisch getrennten Lagerorten durch ein WMS. Dabei ist die Fähigkeit eine Bestandsübersicht pro Lagerort und eine Übersicht über den Gesamtbestand aller Lagerorte anzuzeigen sowie einen Nachschub oder eine Konsolidierung zwischen den einzelnen Standorten durchzuführen bedeutend.

96%

Top-Wert

24%

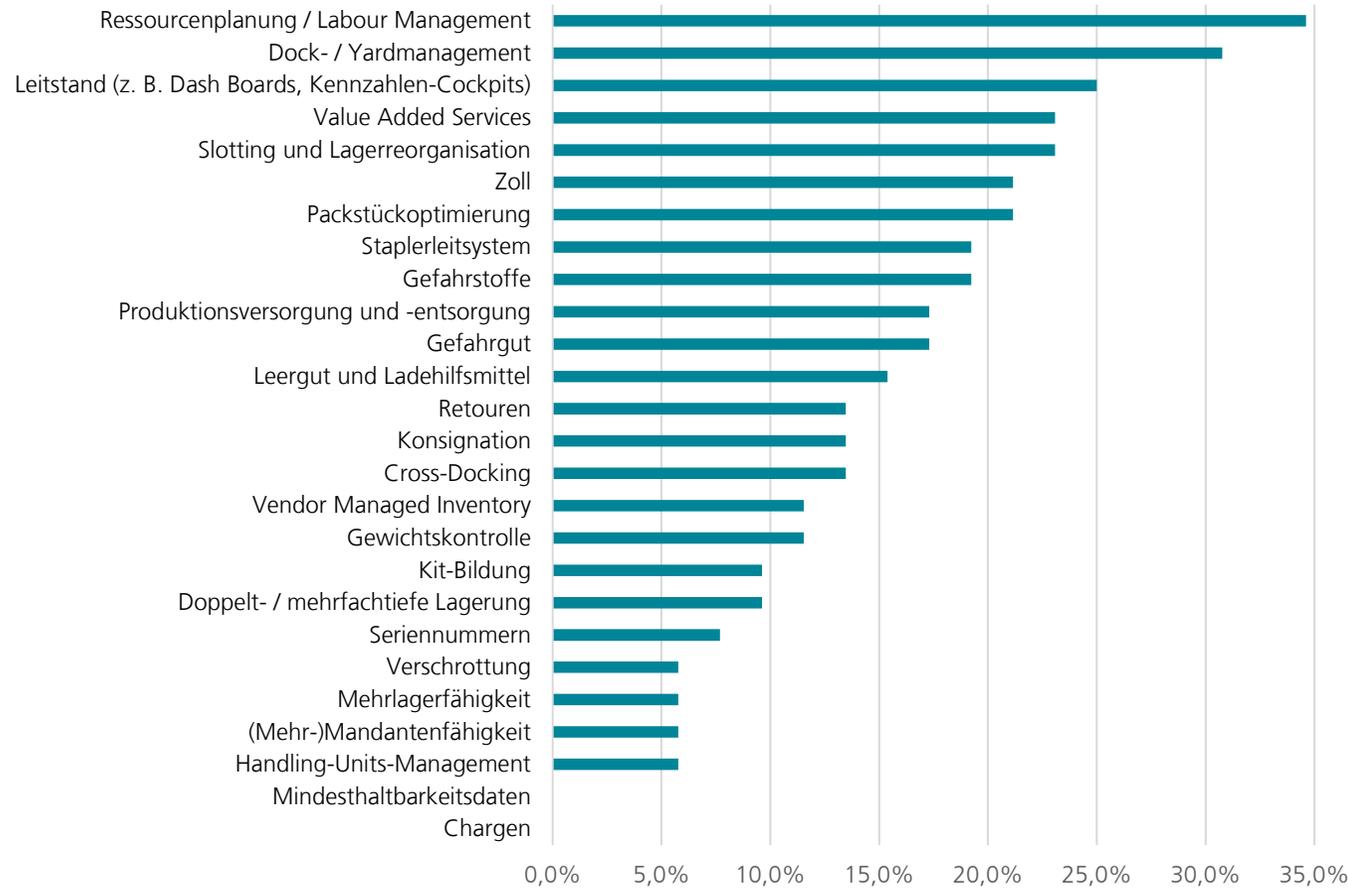
© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

¹ Die Werte wurden unter Anwendung der »Logistik IT Online Auswahl« ermittelt, basierend auf den validierten Werten von 2024.

² Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben von 249 WMS-Anwendern der »Logistik IT Online Auswahl«.

Funktionale Entwicklungsschwerpunkte

Projektierung bereits begonnen oder konkret geplant für die nächsten 4 Jahre



Prozentuale Veränderung der Top 3 Entwicklungsschwerpunkte seit 2022

+6% Ressourcenplanung / Labour Management

+2% Dock- / Yardmanagement

-3% Leitstand

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Die Ressourcenplanung und der Leitstand haben eine prozentuale Zunahme von jeweils 6% und bleiben somit eine der wichtigsten Erfolgsfaktoren für WMS-Anbieter. Darüber hinaus gewann das Dock-/Yardmanagement in den letzten zwei Jahren an Relevanz.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

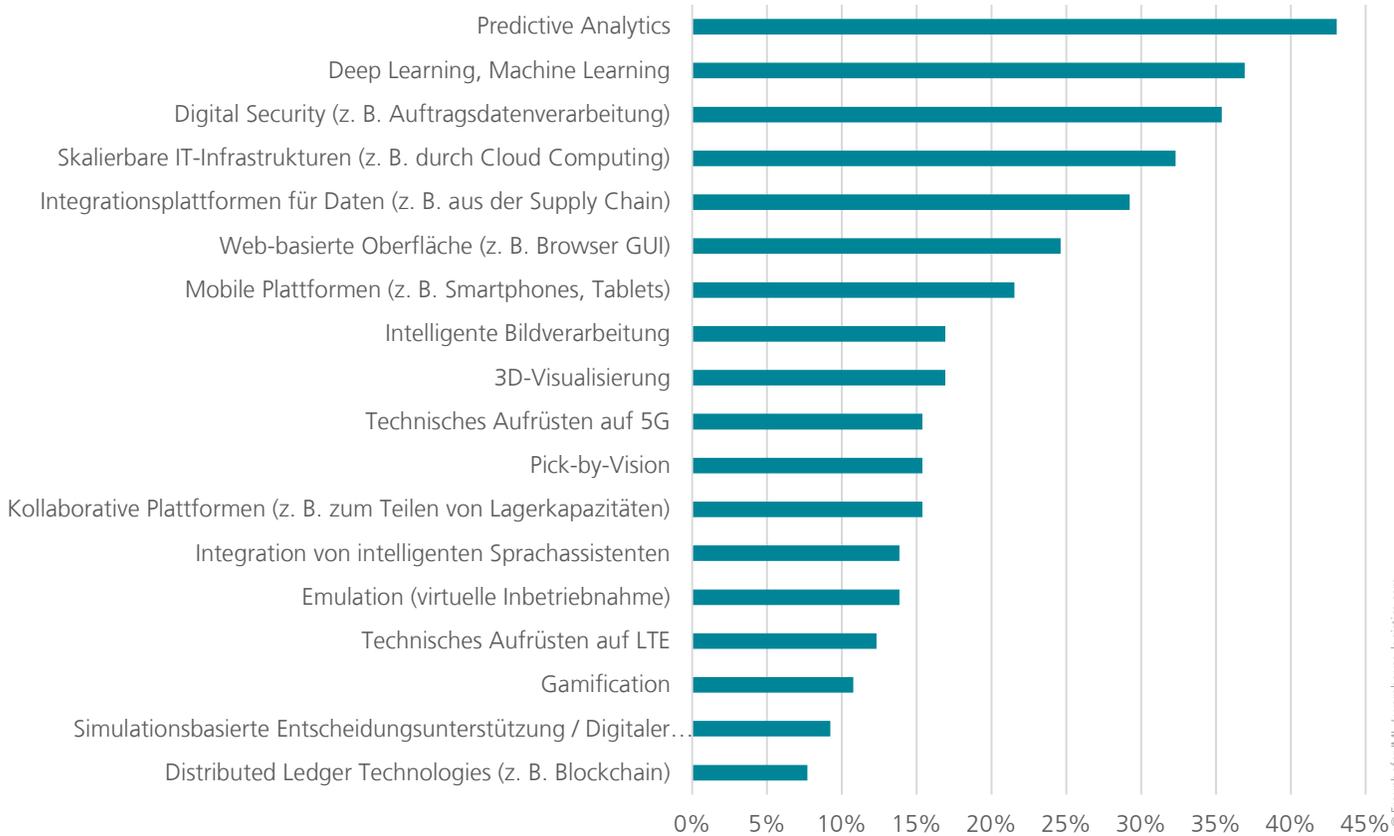
Die Vergleichsdaten von 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022

Seite 35 13.01.2025 © Fraunhofer IML

Offen

Technologische Entwicklungsschwerpunkte

Projektierung bereits begonnen oder konkret geplant für die nächsten 4 Jahre



Prozentuale Veränderung der Top 3 Entwicklungsschwerpunkte seit 2022

+6% Digital Security

+2% Deep Learning, Machine Learning

-3% Predictive Analytics

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Im Bereich der Digital Security als Entwicklungsschwerpunkt gab es einen Anstieg von +6% seit 2022 und zeigt, dass dies immer mehr in den Fokus der WMS-Anbieter gerät. In der WMS-Branche nimmt die Bedeutung von Deep Learning und Machine Learning als Teil der künstlichen Intelligenz weiterhin zu. Predictive Analytics stellte 2022 den Top Entwicklungsschwerpunkt dar, hat seitdem jedoch an Bedeutung verloren.

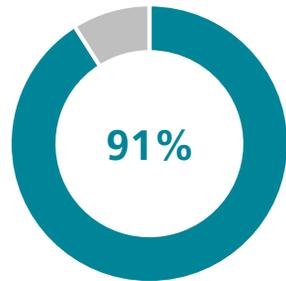
Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

Die Vergleichsdaten von 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022

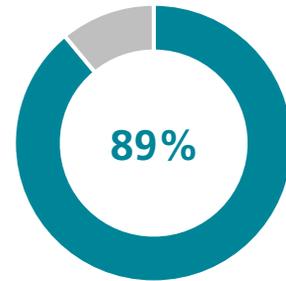
Arten der Informationsbereitstellung zur Kommissionierung

Unterstützte Arten der Informationsbereitstellung vom System

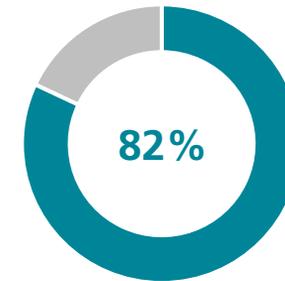
Datenfunk



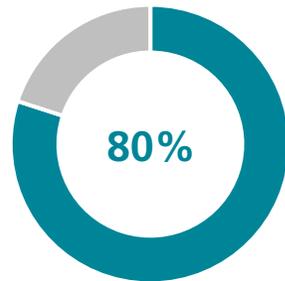
Mit Beleg / Kommissionierlisten



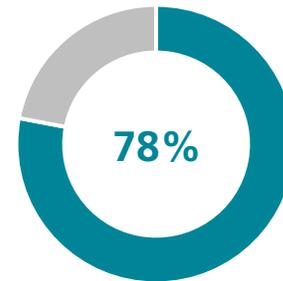
Pick-by-Voice



Pick-by-Light



Put-to-Light

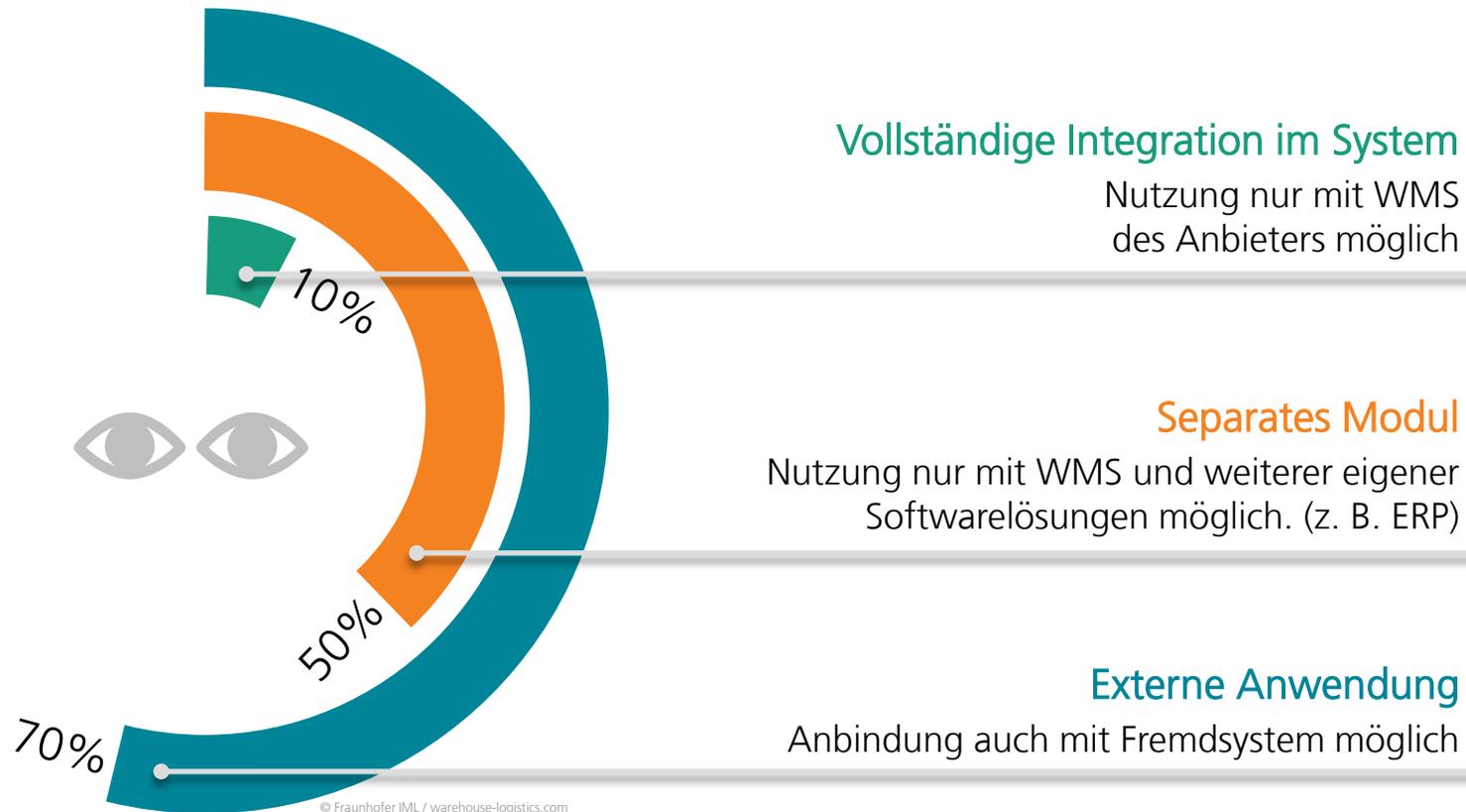


Audiovisuelle Verfahren



© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

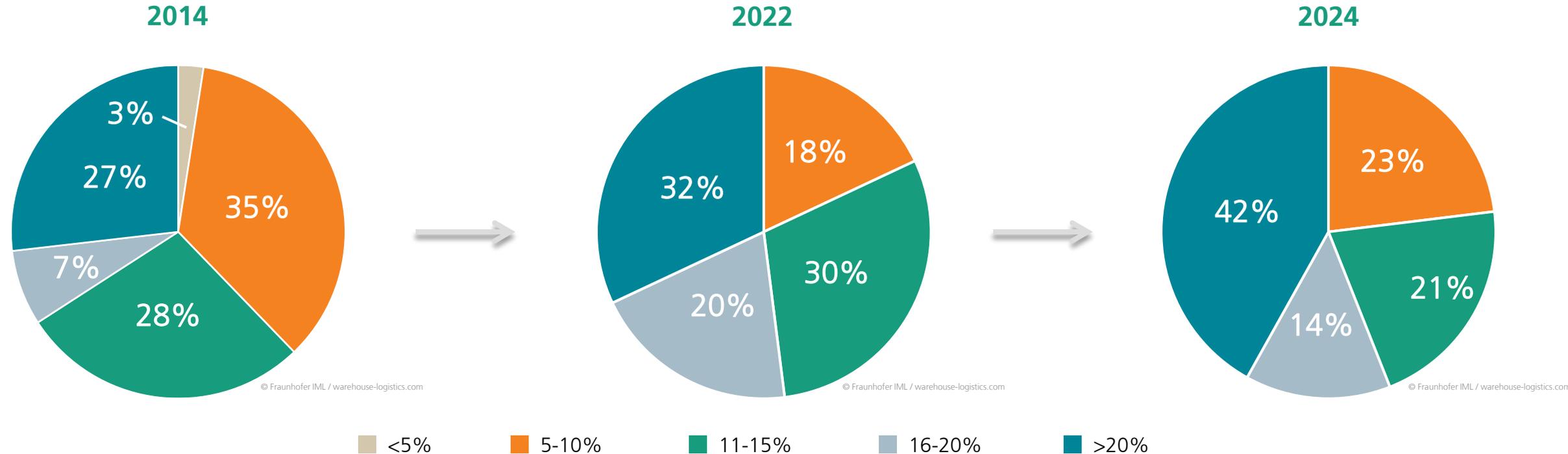
Anbindungsarten von Pick-by-Vision-Lösungen



Pick-by-Vision-Lösungen nutzen Smartglasses zur Optimierung der Kommunikation im Lagerprozess. Informationen werden dabei direkt über erweiterte Realität in Form von 2D- oder 3D-Darstellungen auf dem Brillendisplay angezeigt, was eine intuitive Arbeitsweise ermöglicht. Die Bestätigung von Aktionen erfolgt entweder durch Gesten bei 3D-Brillen oder über Sprachbefehle und ein Touchpad bei 2D-Brillen, wodurch eine flexible und effiziente Bedienung gewährleistet wird. 70% der Anbieter geben an, dass ihre Pick-by-Vision-Lösung eine externe Anbindung unterstützt und somit mit Fremdsystemen kompatibel ist. Die Hälfte bieten diese Lösung als separates Modul an, das nur zusammen mit einem WMS oder weiteren eigenen Softwarelösungen genutzt werden kann. Nur 10% der Anbieter geben an, dass ihre Lösung als rein integrierte Variante verfügbar ist.

Entwicklungsbudget

Jährlicher Aufwand zur Weiterentwicklung des WMS



Die dargestellten, prozentualen Angaben stellen den jährlichen Aufwand der WMS-Anbieter zur Weiterentwicklung ihrer Systeme im Verhältnis zu ihrem jährlichen Umsatz im WMS-Bereich dar. Seit 2020 legen alle Anbieter mindestens 5% ihres Umsatzes in die Verbesserung ihrer Systeme an. Seitdem steigt der Investitionstrend weiter an. Im Vergleich zu 2022 ist der Anteil der Anbieter, die mehr als 20% ihres Umsatzes in die Weiterentwicklung investieren, um 10% gestiegen. Damit sind es jetzt 42% der Anbieter, die über 20% ihres Umsatzes für Systemverbesserungen einsetzen.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

Die Vergleichsdaten von 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022

Standardsoftware vs. Individualsoftware

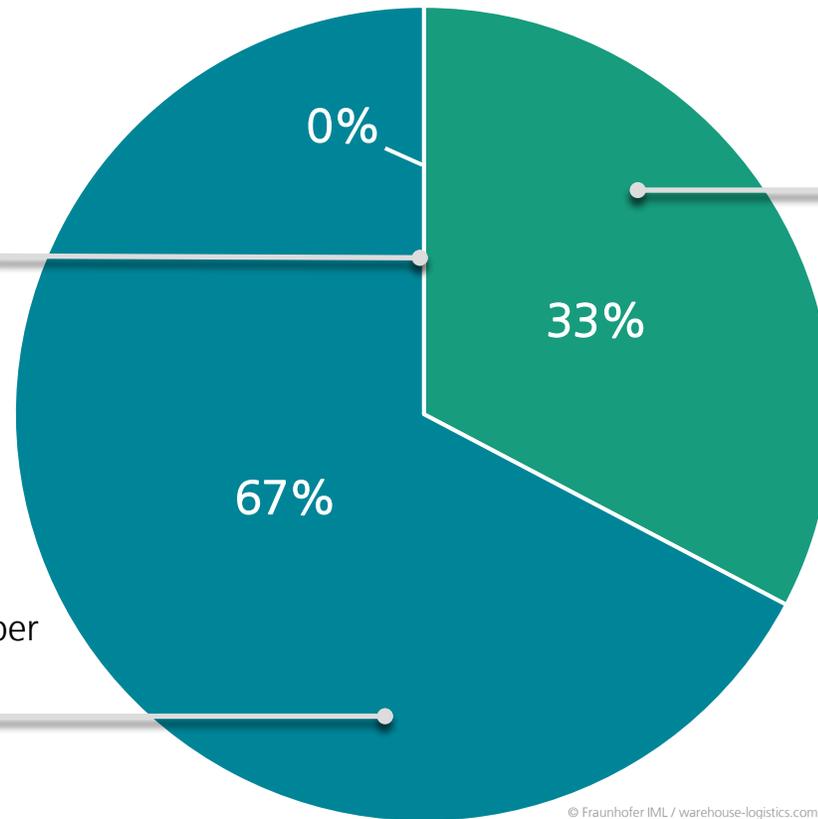
Einschätzungen des Standardisierungsgrads der WMS-Anbieter

Individualsoftware

Großer Anteil an kundenspezifischen Anpassungen, geringe Abdeckung über Standard (~ 80/20)

Standardsoftware

Geringer Anteil an kundenspezifischen Anpassungen, hauptsächliche Abdeckung über Standard (~ 20/80)

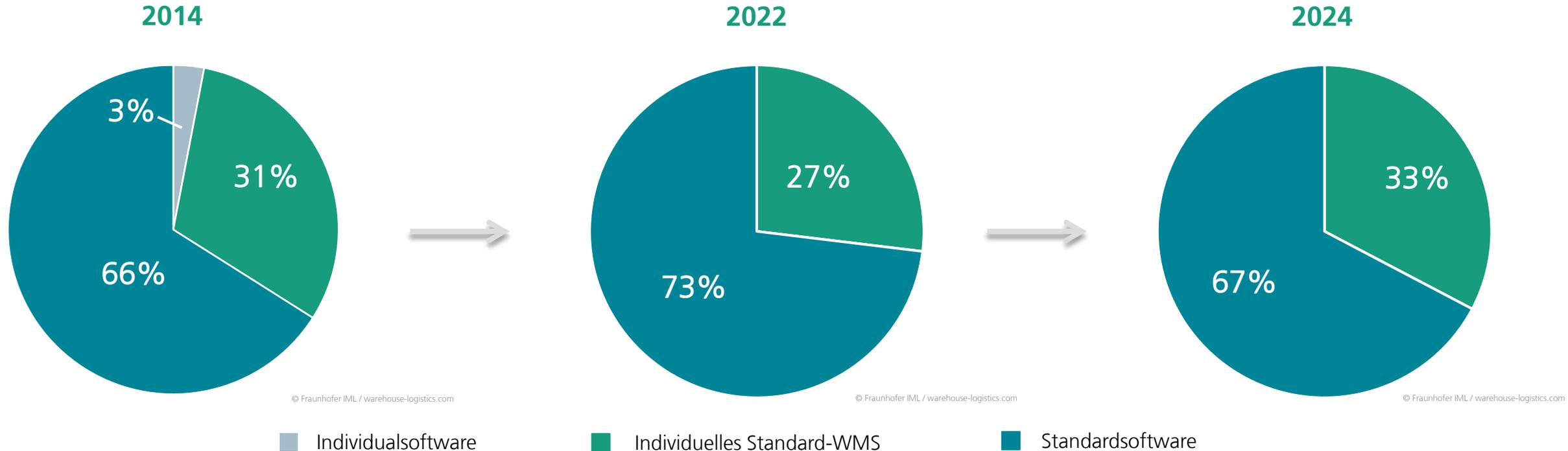


Individuelles Standard-WMS

Anteil an kundenspezifischen Anpassungen und Abdeckung über Standard ist in etwa ausgeglichen (~ 50/50)

Alle WMS-Anbieter klassifizieren ihr System entweder als Standardsoftware oder individuelles Standard-WMS. Dabei definiert knapp zwei Drittel der befragten Anbieter ihr WMS als Standardsoftware. Die Standardsoftware deckt durch ihren hohen Funktionsumfang eine Vielzahl von Prozessvarianten ab ohne programmseitige, kundenindividuelle Anpassungen. Spezifische Kundenanforderungen können hierbei durch eine flexible Adaption mithilfe Parametrisierung und einem weit entwickelten Funktionsumfang kompensiert werden. Die Standardsoftware umfasst häufig Best-Practice-Prozesse, die es dem Kunden teilweise ermöglicht, seine Prozessgestaltung an vorgegebene Abläufe anzupassen.

Entwicklungen im Bereich Standardsoftware vs. Individualsoftware



Seit 2014 zeichnet sich eine kontinuierliche Standardisierung der Softwarelandschaft ab. Der Höhepunkt war 2018, als 77% der Anbieter ihre Lösungen als Standardsoftware einstufen. Seitdem ist ein 10%iger Rückgang zu verzeichnen, sodass 2024 67% der Anbieter ihre Systeme als reine Standardsoftware einstufen, während 33% sie als individuelle Standardsoftware definieren.

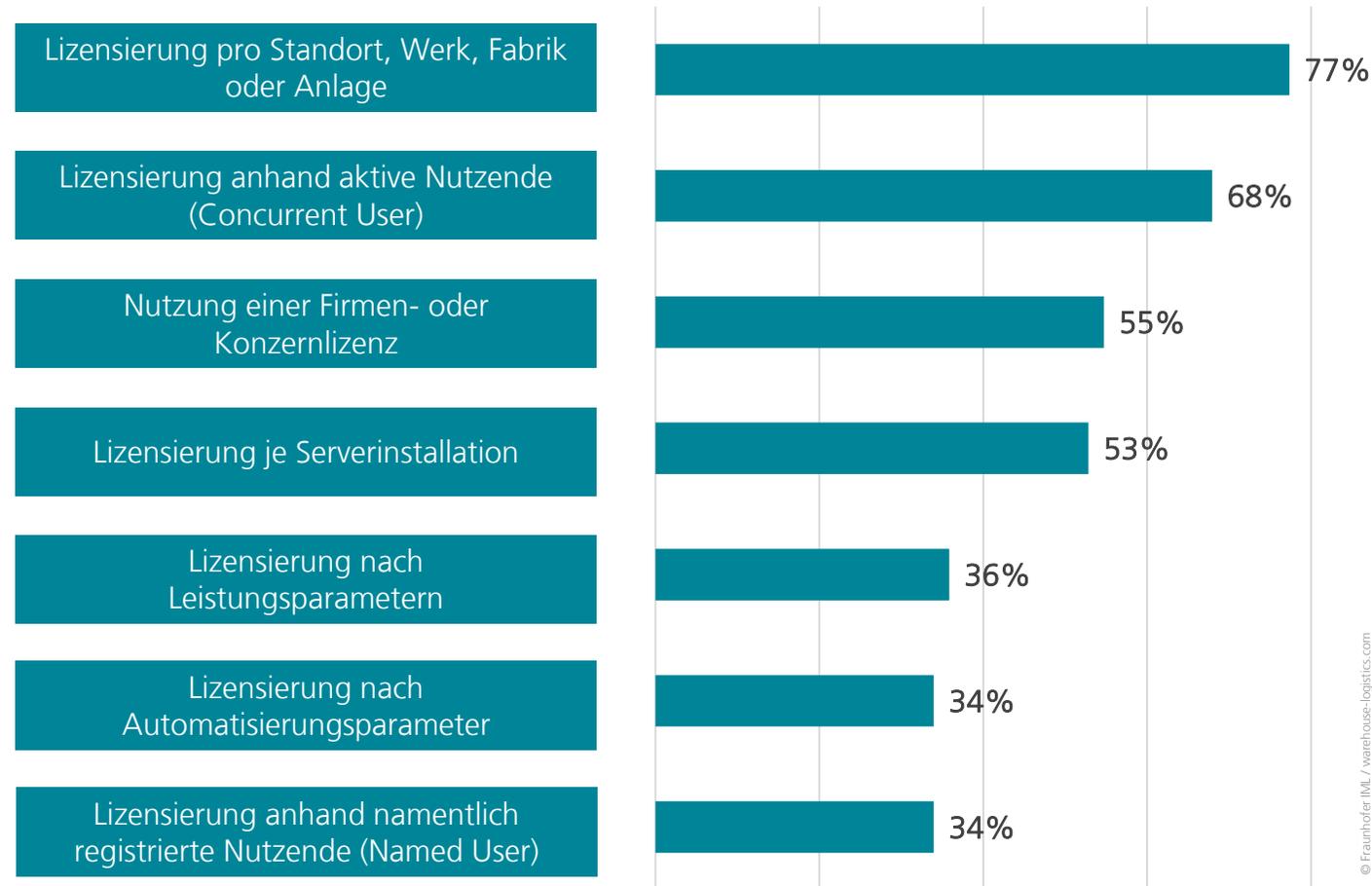
Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

Die Daten von 2014 und 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022.

Seite 41 13.01.2025 © Fraunhofer IML

Offen

Lizenzmodelle



Erläuterungen zu Lizenzmodellen

Aktive Nutzende (Concurrent User):

Bei diesem Lizenzmodell wird die maximale Anzahl der NutzerInnen festgelegt, die gleichzeitig auf das WMS zugreifen dürfen.

Namentlich registrierte Nutzende (Named User):

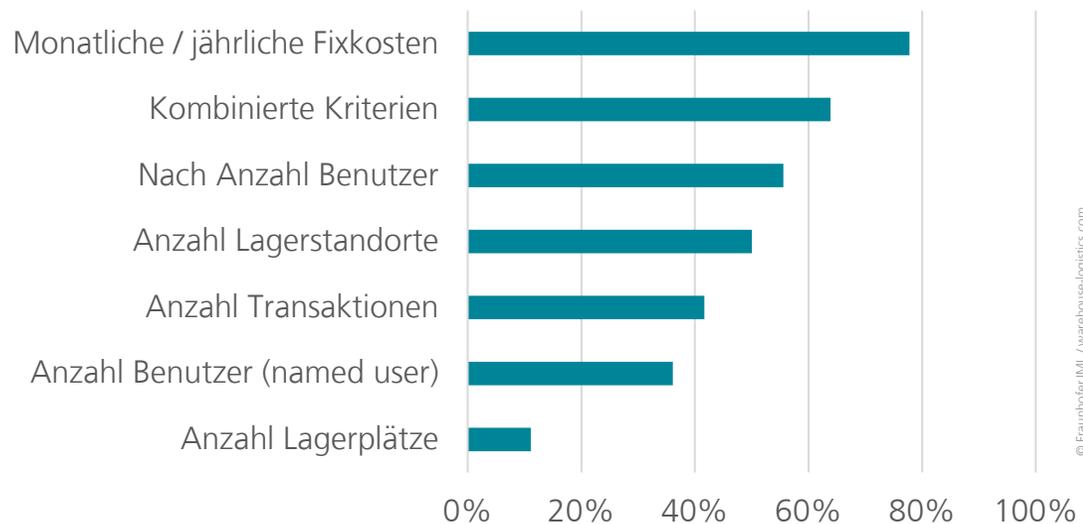
Bei diesem Lizenzmodell wird die Anzahl der NutzerInnen festgelegt, die mit einem registrierten, namentlich eingetragenen Zugang auf das WMS zugreifen dürfen.

Leistungsparameter:

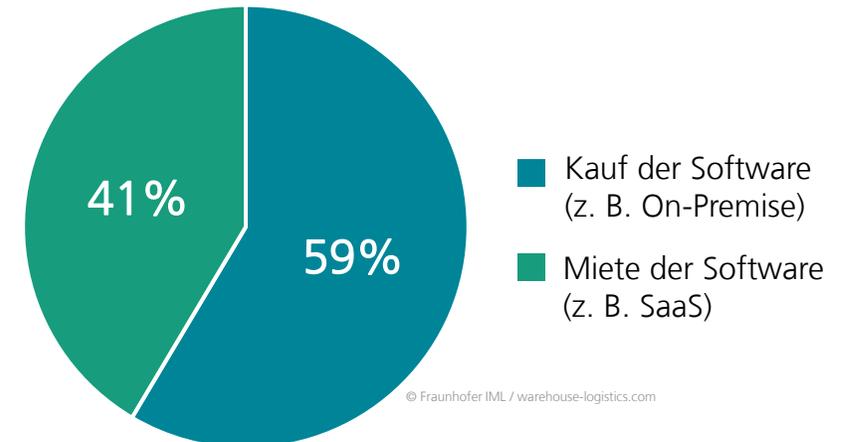
Bei diesem Lizenzmodell erfolgt die Lizenzierung nach Leistungsparametern, wie z. B. nach der Anzahl von Auftragspositionen.

Lizenzmodelle von Cloud-Lösungen

Angebotene Kostenmodelle für Cloud-Lösungen von WMS-Anbietern mit Cloud-Lösungen



Umsatzanteil der Geschäfts- bzw. Lizenzmodellen von WMS-Anbietern mit Cloud-Lösungen



Für die Lizenzierung von Cloud-Systemen werden verschiedene Kostenmodelle angeboten, die meist auf monatlicher oder jährlicher Basis berechnet werden. Die Berechnung dieser Kosten kann auf unterschiedlichen Parametern basieren, die häufig kombiniert zum Einsatz kommen. Ein gängiger Berechnungsfaktor ist die Anzahl der Benutzenden, während die Berechnung anhand der Lagerplatzanzahl seltener angewendet wird. Der Umsatzanteil, der durch Mieter der Software erzielt wurde, ist seit 2022 um 11% gestiegen, was die zunehmende Akzeptanz und Nachfrage unterstreichen.

Die stärksten Aspekte von WMS

Top 5 Stärken der eigenen WMS aus Sicht der WMS-Anbieter



1 Großer Funktionsumfang im Standard

2 Möglichkeit zur individuellen Abdeckung kundenspezifischer Anforderungen

3 Einfache Anpassbarkeit

4 Release- und Updatefähigkeit

5 Branchenübergreifende Systemfunktionalität

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Fazit »Der WMS-Markt«

Funktionsumfang

Die Auswahl eines geeigneten WMS erfordert die Berücksichtigung sowohl funktionaler als auch nicht-funktionaler Anforderungen. Besonders im Bereich der funktionalen Merkmale gibt es unabdingbare Kriterien. Eine Gegenüberstellung der häufigsten K.O.-Kriterien mit dem Erfüllungsgrad durch verschiedene WMS zeigt, dass der Markt eine breite Abdeckung bietet.

Software

Seit vier Jahren ordnet kein WMS-Anbieter sein System der Kategorie Individualsoftware zu. Durch die Erweiterung des Funktionsumfangs in den letzten Jahren weisen Standardsoftware-Systeme mittlerweile ein großes Repertoire an Funktionalitäten auf, welches den Anteil an kundenspezifischen Anpassungen reduziert.

Erfolgsfaktoren

Ein umfassendes Funktionsangebot im Standard lässt sich durch die fortlaufende Integration von Funktionen in die Standardsoftware realisieren und wird als wichtigster Erfolgsfaktor betrachtet.

Entwicklungsfokus

Predictive Analytics, Deep/Machine Learning und skalierbare IT-Infrastrukturen stehen im Zentrum geplanter oder bereits laufender technologischer Entwicklungen. Im Bereich der funktionalen Entwicklungen zählt die Personalressourcenplanung zu den obersten Prioritäten. Darüber hinaus gewinnen Dock-/Yardmanagement und Leitstand zunehmend an Bedeutung.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

DAS WMS-PROJEKT

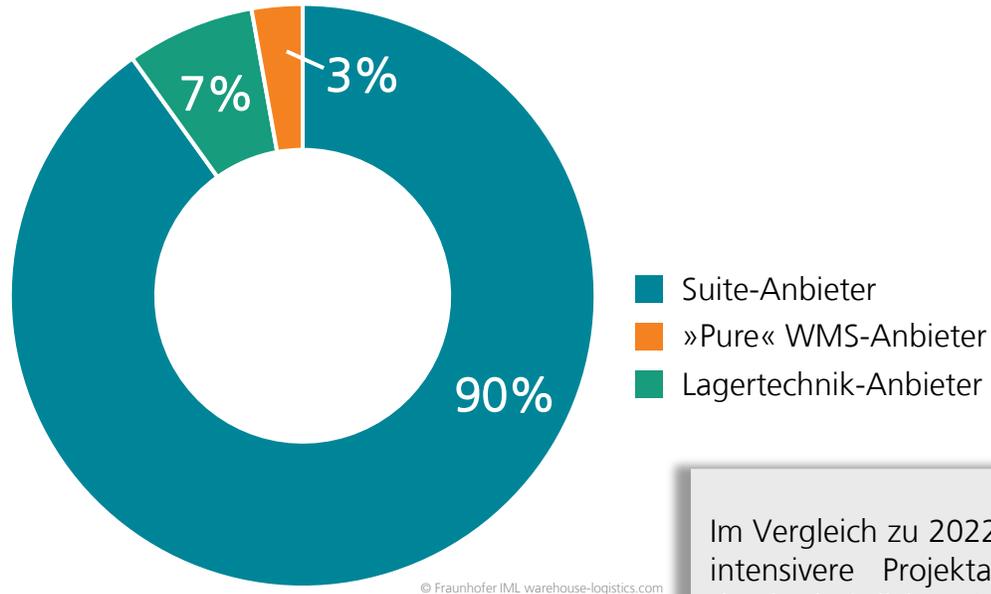
WAREHOUSE [][®]
LOGISTICS



Projektverteilung · Automatisierungsgrad · Installationen · Zeitrahmen & Kosten · Lagertechnik · Cloud-Lösungen · Betriebssysteme · Branchenfokus · Ziele & Herausforderungen

Anzahl und Verteilung der WMS-Projekte

Prozentuale Verteilung der WMS-Projekte auf die Anbietertypen im Jahr 2023



3.683

WMS-Projekte im Jahr 2023
von 65 WMS-Anbietern

© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

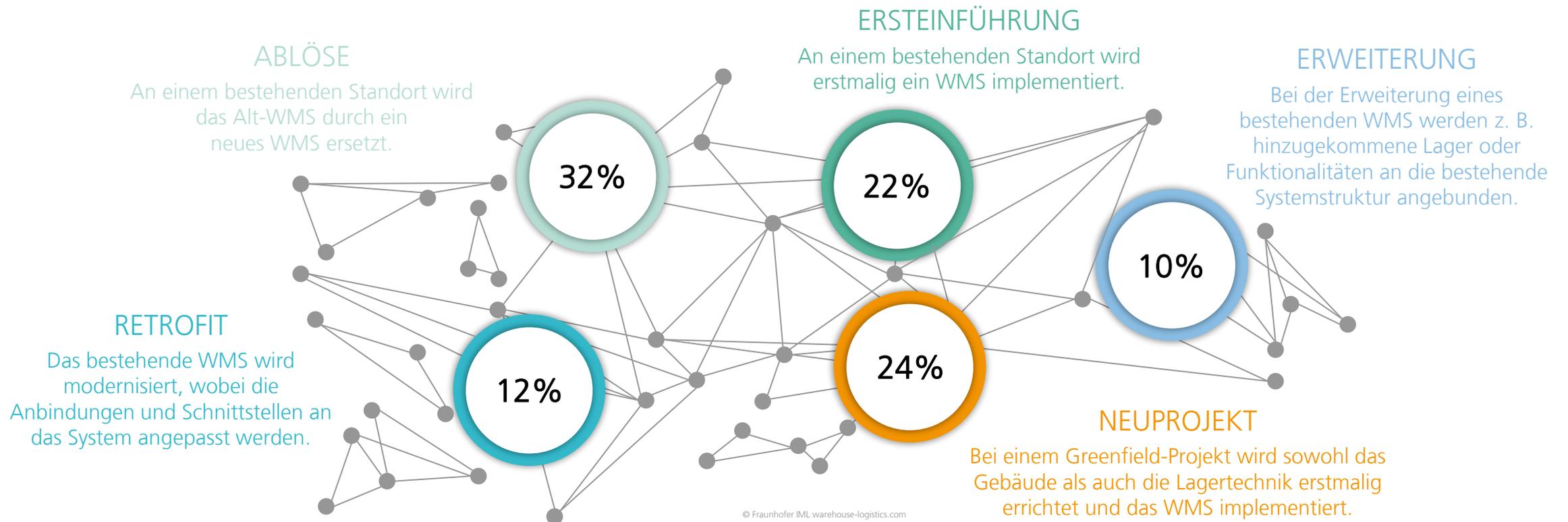
Ø Projektanzahl pro Anbietertyp im Jahr 2023



Im Vergleich zu 2022 stieg die Anzahl der durchschnittlichen Projekte pro Anbieter um rund 10%, was auf eine intensivere Projektaktivität pro Anbieter hindeutet. Suite-Anbieter dominieren den Markt mit einer durchschnittlichen Anzahl von 92 Projekten und einem Anteil von 90% aller WMS-Projekte. Diese Verschiebung ist mitunter darauf zurückzuführen, dass sich Anbieter verstärkt als Suite-Anbieter positionieren.

Kundenstruktur der WMS-Anbieter

Verteilung der Kundenprojekte nach der Projektart



Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben aus »WMS Referenzprojekten« 2023-2024.

Seite 48

13.01.2025

© Fraunhofer IML

Offen

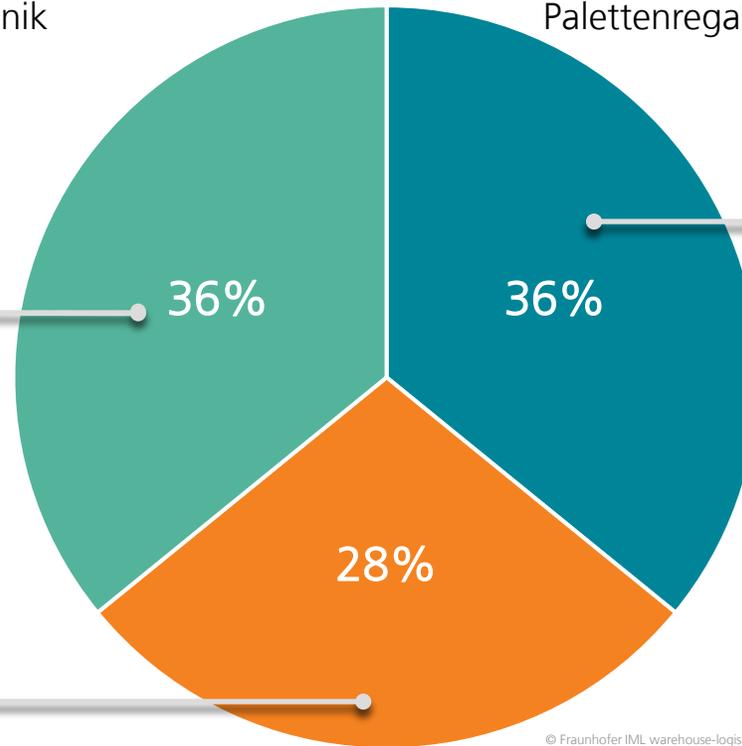
Automatisierungsgrad

Verteilung der Kundenprojekte nach dem Automatisierungsgrad

Ein **vollautomatisiertes Lager** zeichnet sich durch den Einsatz von automatisierter Lager- und Fördertechnik aus. Typische Lagersysteme sind automatische Kleinteilelager (AKL) und automatische Hochregallager. Dabei wird die Ware mit Hilfe von automatisierter Fördertechnik bis zum Mitarbeitenden transportiert. Die Kommissionierung erfolgt nach dem Ware-zur-Person Prinzip.

Der Großteil der WMS-Projekte entfällt auf **teilautomatisierte Lager**. Teilautomatisierte Lager bestehen aus einer Kombination von einzelnen automatisierten Gewerken (z. B. ein AKL) sowie manuellen Lagerbereichen (z. B. einem Palettenregallager).

Im **manuellen Lager** kommen klassischerweise Fachboden- und Palettenregale sowie eine Bodenblocklagerung zum Einsatz. Die Ware wird mit Hilfe von mitarbeitendengeführten Flurförderzeugen wie z. B. Gabelstaplern ein- und ausgelagert. Die Kommissionierung erfolgt nach dem Prinzip Person-zur-Ware.

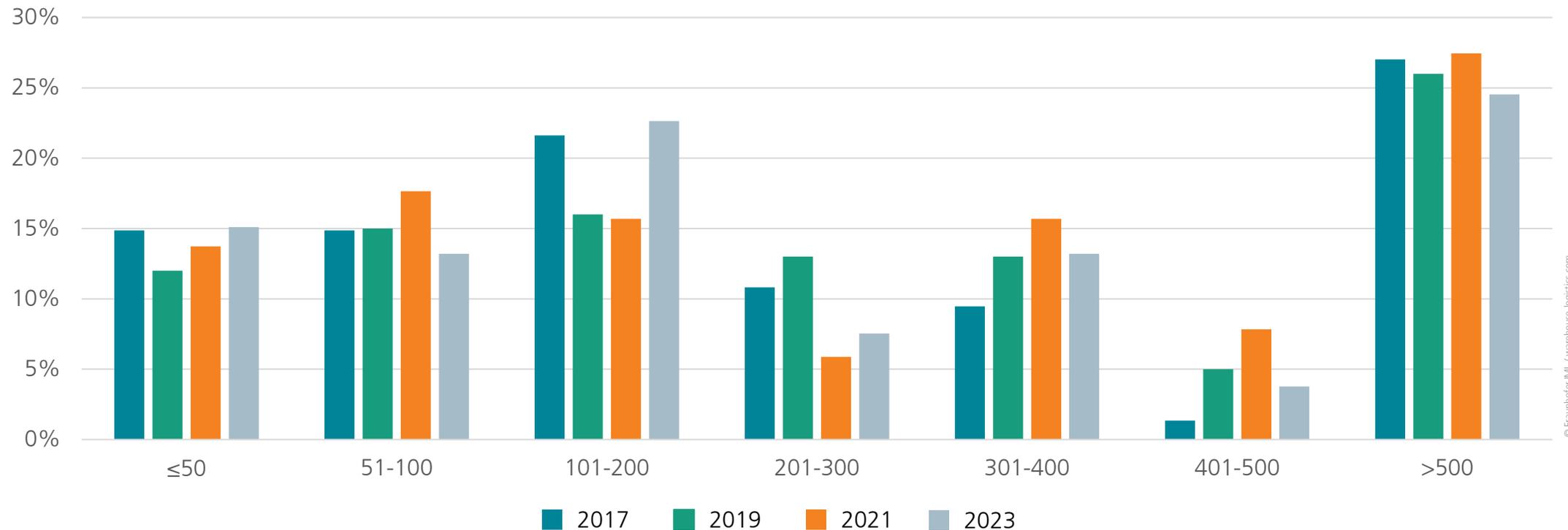


© Fraunhofer IML warehouse-logistics.com

Die Grafik stellt den Automatisierungsgrad der Lager in abgeschlossenen WMS-Projekten bei Kunden von 2023 dar. Dabei wird deutlich, dass sowohl automatisierte als auch manuelle Lager nahezu gleich stark vertreten sind und jeweils etwas über ein Drittel der Projekte ausmachen.

Umfang der WMS-Installationen

Anzahl der Benutzende in den umfangreichsten Installationen der WMS-Anbieter in den Jahren 2017, 2019, 2021 und 2023



Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

Die Daten von 2017, 2019 und 2021 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022.

Seite 50

13.01.2025

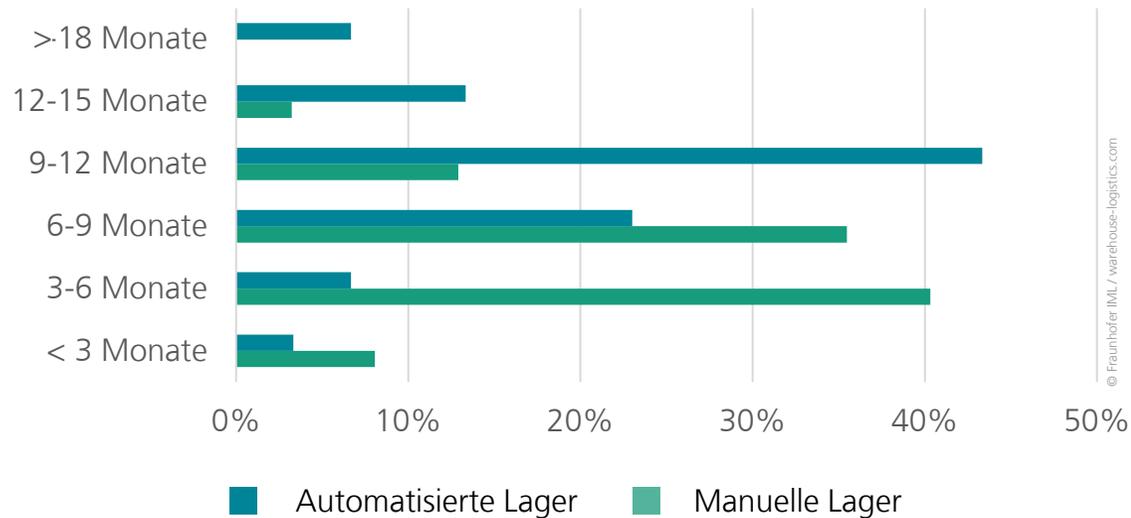
© Fraunhofer IML

Offen

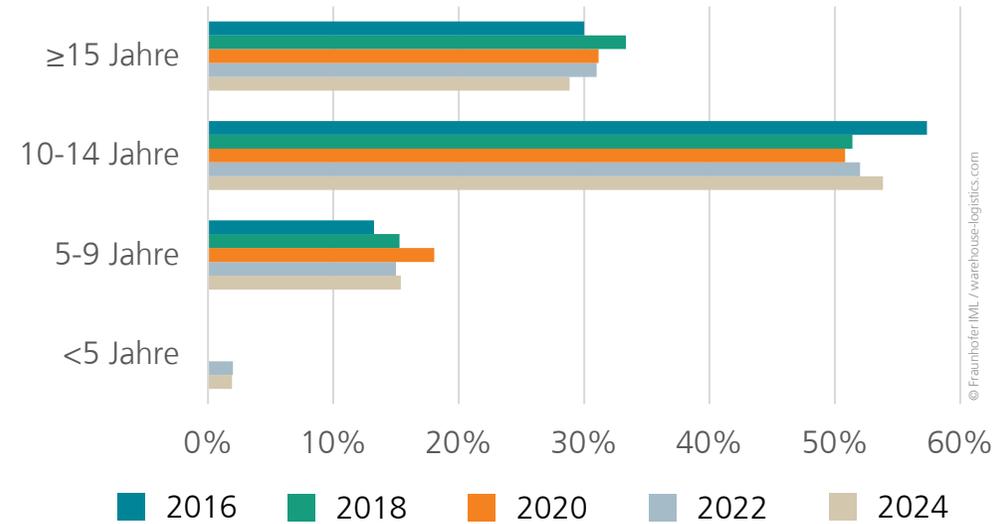
Zeitraumen für WMS-Projekte

Durchschnittliche Dauer einer WMS-Einführung und -Nutzung

Ø Dauer einer WMS-Einführung für manuelle und automatisierte Lager bei Neukunden



Ø Verwendungsdauer eines WMS nach Angaben der WMS-Anbieter



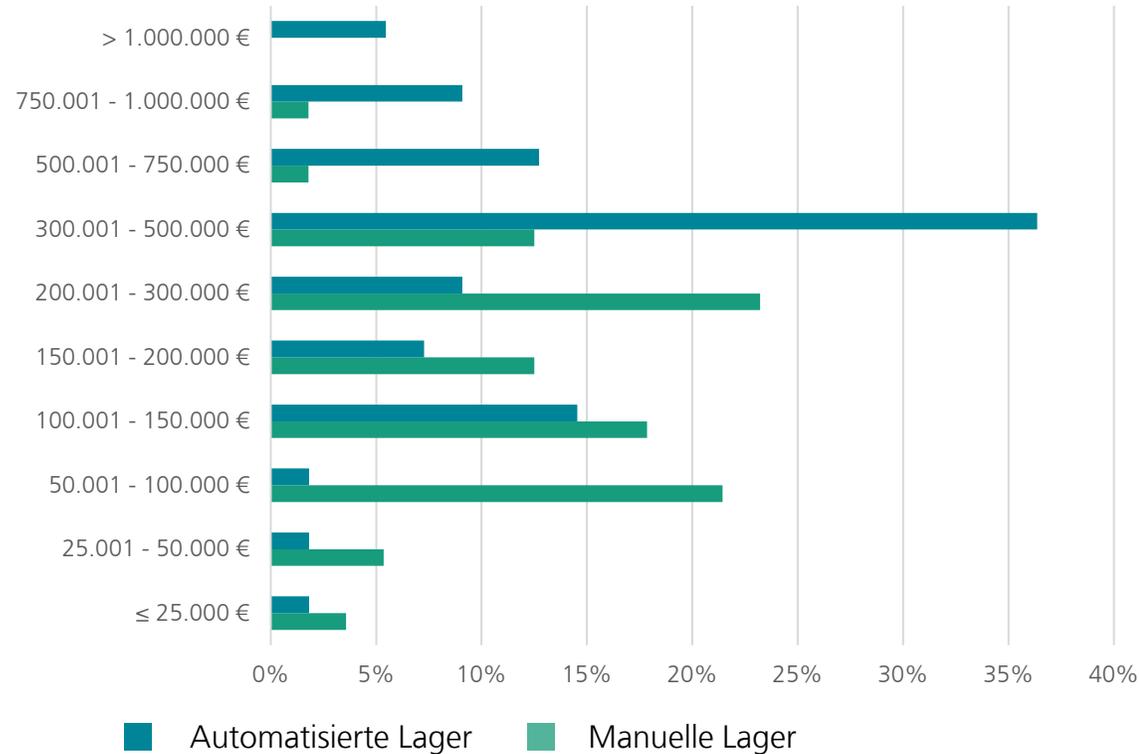
Drei Viertel der WMS-Anbieter geben an, dass die Einführung eines WMS in manuellen Lagern 3 bis 9 Monate dauert. Dabei benötigen die meisten Anbieter 3 bis 6 Monate, was eine Verkürzung um 3 Monate im Vergleich zu 2022 darstellt. Für automatisierte Lager kalkulieren 43% der Anbieter mit einer Projektdauer von 9 bis 12 Monaten. Zudem bestätigen 83% der WMS-Anbieter, dass die durchschnittliche Nutzungsdauer ihrer Systeme weiterhin bei über 10 Jahren liegt, was die Bedeutung langfristiger Partnerschaften hervorhebt.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

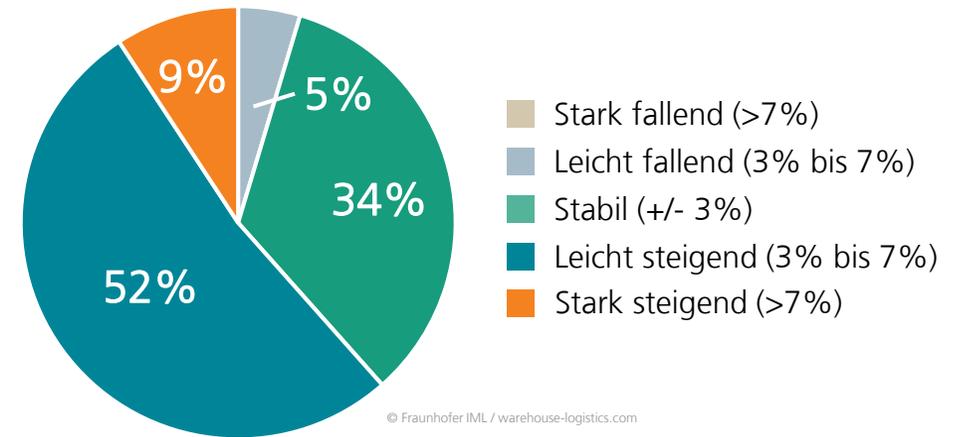
Die Daten von 2018, 2020 und 2022 entstammen dem WMS Marktreport Kompakt 2022.

Kosten einer WMS-Realisierung

Ø Projektvolumen hinsichtlich des Automatisierungsgrades im Lager nach Angaben der WMS-Anbieter



Erwartete jährliche Entwicklung des Preisniveaus in den kommenden 4 Jahren



Laut WMS-Anbietern liegt das durchschnittliche Projektvolumen bei der Implementierung eines WMS in automatisierten Lagern in etwa 36% der Projekte zwischen 300.000 und 500.000 Euro. Im Gegensatz dazu zeigt sich bei manuellen Lagern eine Variation des Projektvolumens, die typischerweise zwischen 50.000 und 300.000 Euro liegt, bedingt durch die unterschiedliche Prozesskomplexität. Für die kommenden vier Jahre wird ein stabiles bis leicht steigendes Preisniveau erwartet.

Marktdifferenzierende Faktoren in der Projekterfahrung mit der Anbindung von Lagertechniken

Weniger als ein Fünftel der WMS-Anbieter geben an, bereits ein Projekt für Stapeljochsysteme **oder Parkanlagen** durchgeführt zu haben.

Der Anteil der WMS-Anbieter, die Projekte für automatische **Paternoster- / Umlauflager** realisiert haben, stieg seit 2022 stark an und repräsentieren die Top-Entwicklung.

80% der WMS-Anbieter haben u.a. schon für **automatische Hochregal- und Kleinteilelager** ein Projekt ausgeführt zu haben.

Kleinteil-/ Behälterlager sind weiterhin eine der Lagertechniken, für die von beinahe allen WMS-Anbietern bereits Projekte realisiert wurden.

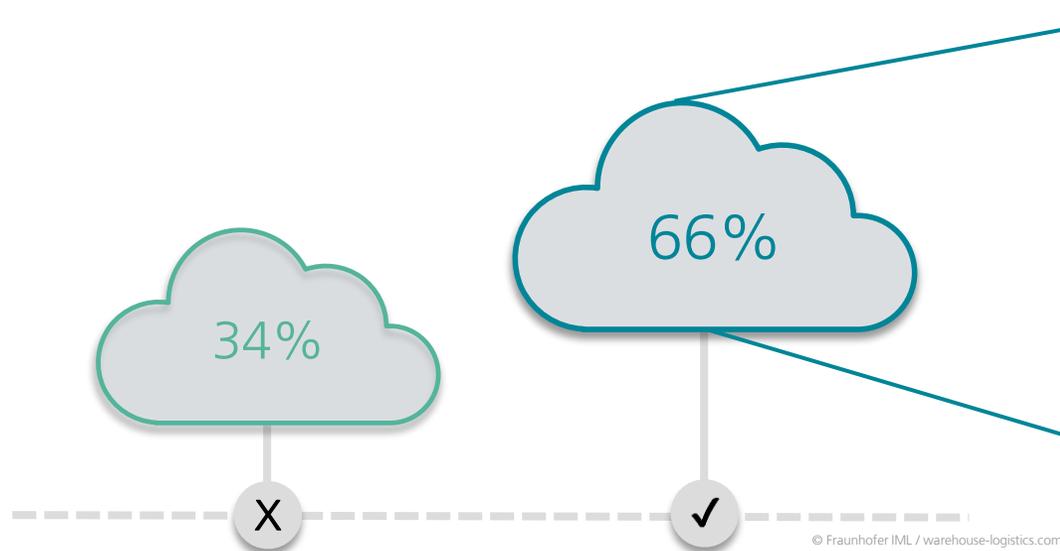
55% der WMS-Anbieter geben an, bereits ein Projekt für **Behältekompaktlager (z. B. Autostore, Power Cube)** umgesetzt zu haben.



© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

WMS als Cloud-Lösung

Anteil der WMS-Anbieter, die ihr WMS auch als Cloud-Lösung anbieten



Angebotene Architekturen der Cloud-Lösung

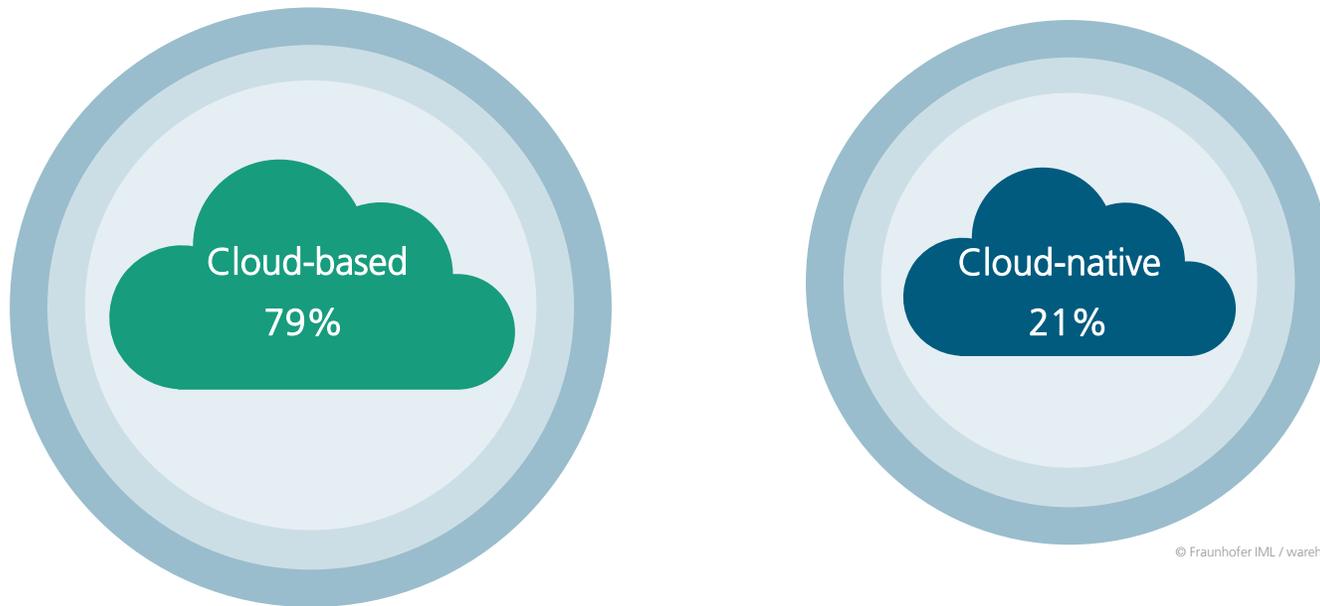
- 49% Nur Single-Tenant Cloud-Architektur
- 7% Nur Multi-Tenant Cloud-Architektur
- 44% Beide Architekturen

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Der steigende Anteil in Richtung Cloud lässt sich zum einen durch die höhere Marktakzeptanz sowie die immer höhere IT-Sicherheitsanforderungen erklären, die insbesondere von kleineren Unternehmen selbst nicht ausreichend geleistet werden können. Zum anderen entfällt die Notwendigkeit, dass das Fachpersonal die Systeme selbst betreuen muss. Die häufigste Architektur stellt weiterhin die Single-Tenant Cloud-Architektur dar. Die Alternative der ausschließlichen Multi-Tenant Cloud-Architektur ist dahingegen kaum vertreten. Alle Unternehmen profitieren bei Multi-Tenant unmittelbar von Updates der Software. Kundenspezifische Funktionalitäten werden dabei in der Regel jedoch nicht umgesetzt.

Konzeption von Cloud-Lösungen im WMS-Markt

Gestaltung der Cloud-Lösung



Die Konzeption der Cloud-Lösungen wird in zwei Kategorien unterteilt:

Als **Cloud-based** werden Anwendungen bezeichnet, die für den Betrieb in der Cloud optimiert wurden. Sie wurden also nicht direkt „in der Cloud geboren“, sondern existierten bereits, wurden aber für den Betrieb in der Cloud weiterentwickelt.

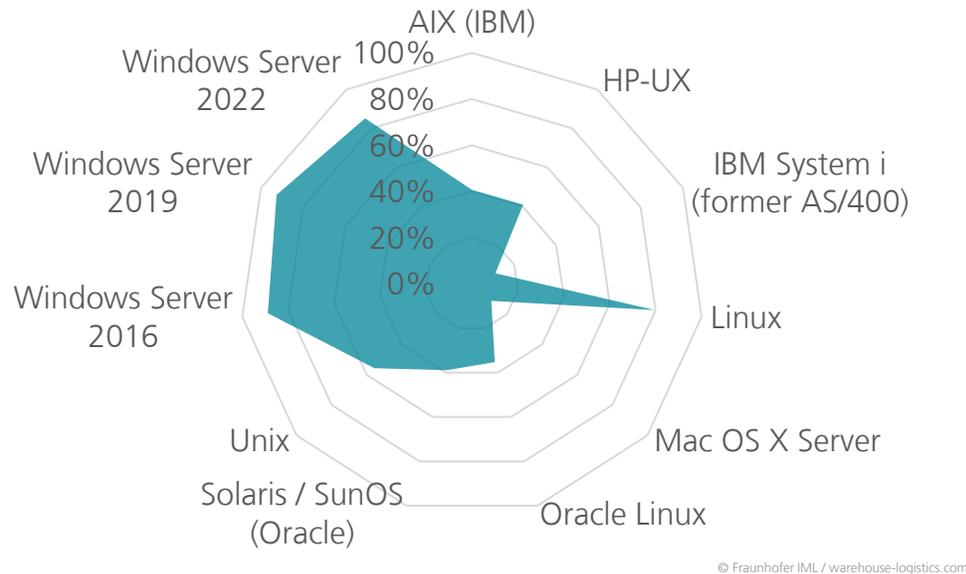
Cloud-native hingegen bezeichnet Anwendungen, die „in der Cloud geboren“ wurden. Es werden agile, konzeptionelle Methoden angewandt, die es ermöglichen Anwendungen vollständig in der Cloud zu entwickeln und zu betreiben. So können die primären Vorteile der Cloud, Flexibilität und Skalierbarkeit genutzt werden. Bei Cloud-nativen Entwicklung kommen meist Container-Technologien und Microservice-Architekturen zum Einsatz.

Im WMS-Markt dominieren derzeit Cloud-based Lösungen, die von den Anbietern überwiegend angeboten werden.

Server-Betriebssysteme

Kompatibilität der WMS zu Server-Betriebssystemen nach Angaben der WMS-Anbieter

Top 3 der eingesetzten Server-Betriebssysteme nach Angaben der WMS-Kunden

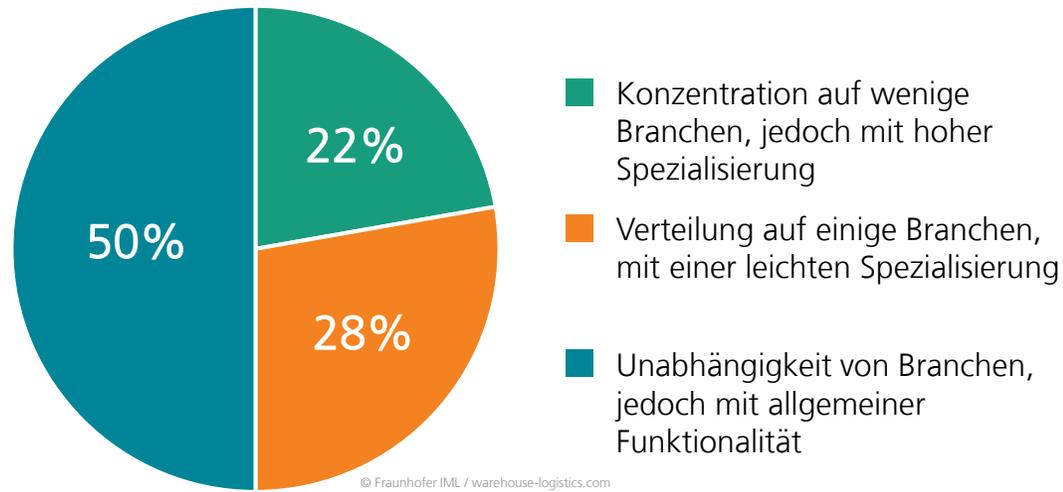


38%	AIX (IBM)
29%	Linux
24%	Windows Server 2016

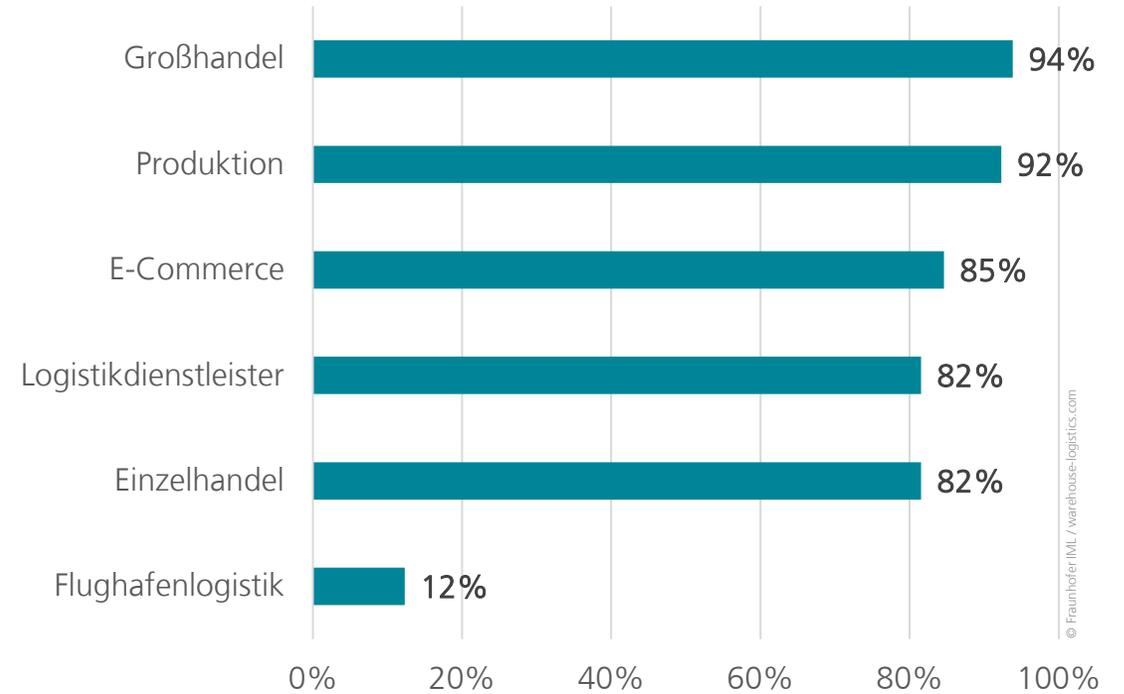
In 38% der Referenzprojekte im Zeitraum von 2023 bis 2024 wurde angegeben, dass das WMS auf AIX-Betriebssystemen von IBM implementiert wurde. Ergänzend dazu geben 41% der WMS-Anbieter an, dass ihre Systeme mit dem AIX-Betriebssystem kompatibel sind, was auf eine weitreichende Akzeptanz und Verbreitung dieses Betriebssystems in der Branche hinweist.

Branchenfokus der WMS-Anbieter

Strategische Ausrichtung der WMS-Anbieter

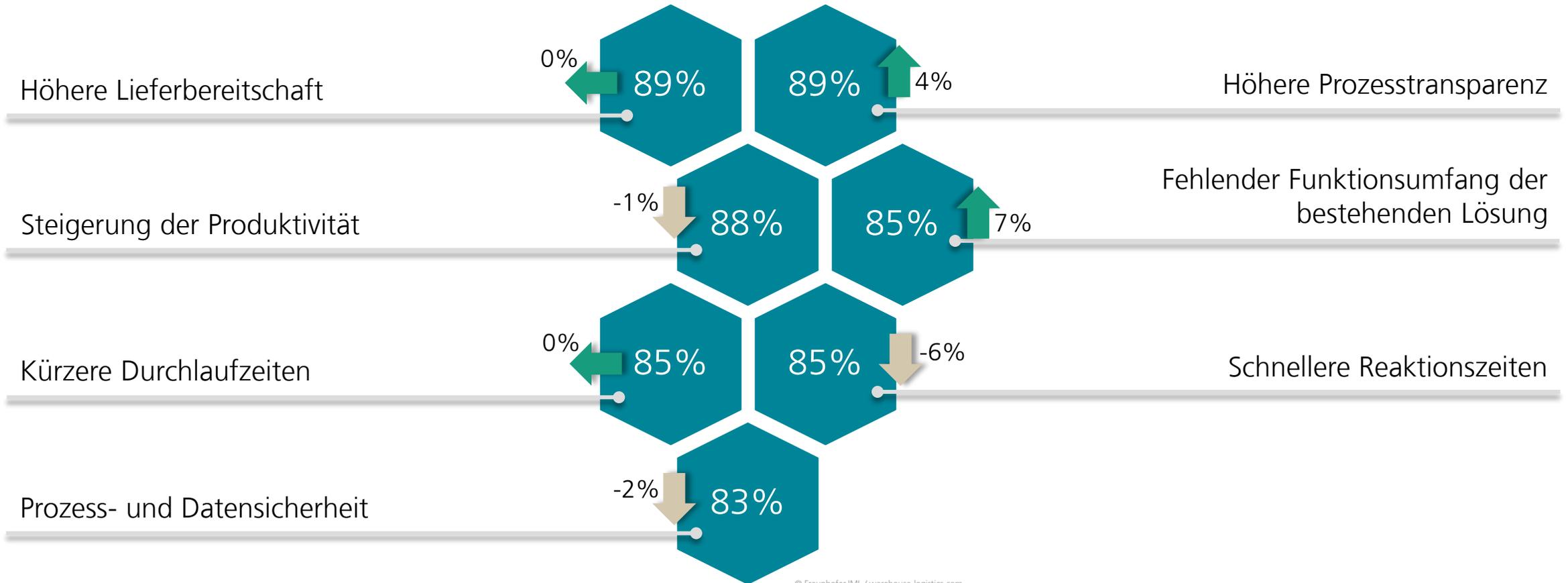


Projekterfahrung in unterschiedlichen Branchen



Ziele bei der Einführung eines WMS

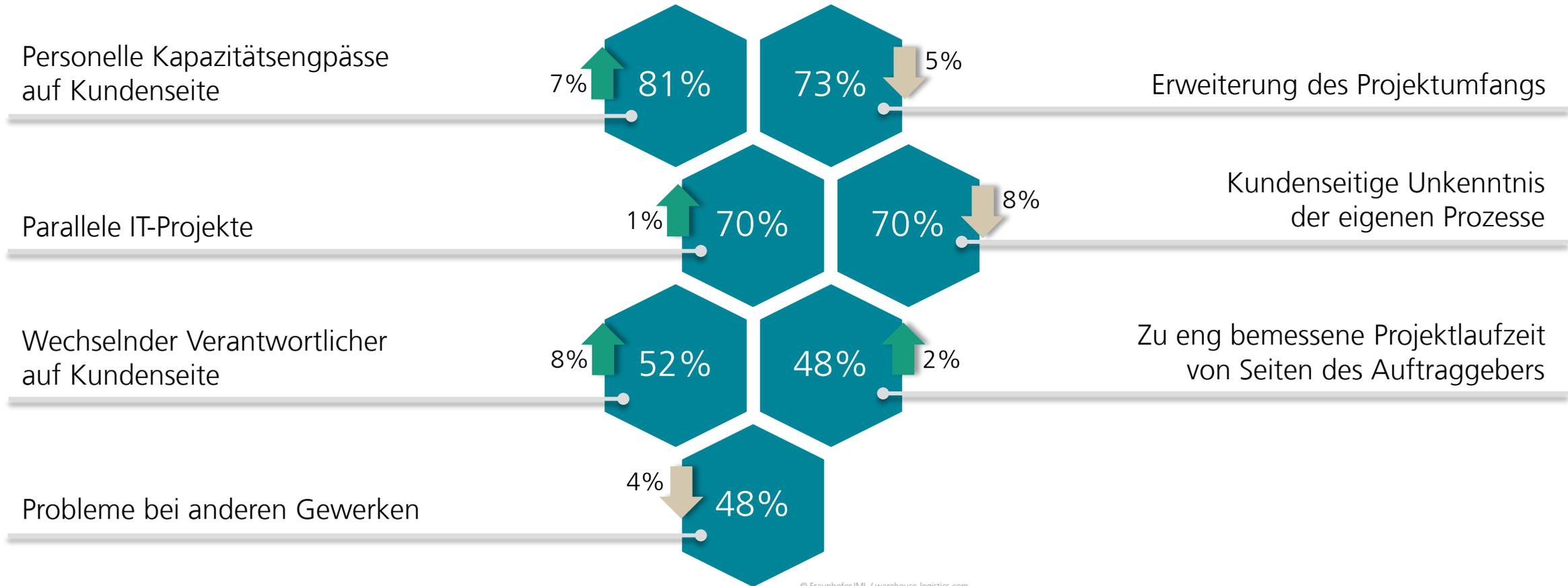
Chancen für den WMS-Kunden



© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Herausforderungen bei der Einführung eines WMS

Gründe, die zu(m) Verzögerungen / Abbruch von Projekten geführt haben



© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Kriterien zur Auswahl eines WMS-Anbieters

Top 5 Kriterien aus Sicht von WMS-Anbietern und WMS-Kunden

Aus Sicht der WMS-Anbieter	Top 5 Kriterien	Aus Sicht der WMS-Kunden
WMS-Anbieter verfügt über Referenzen in der Branche	1	Funktionalität
Implementierungszeit	2	Einfache Integration des WMS in vorhandene Prozesse und IT-Landschaften
After Sales Services	3	WMS-Anbieter verfügt über Referenzen in der Branche
Implementierungskosten	4	Benutzerfreundlichkeit
Qualifikation der Mitarbeitenden	5	Einfache Parametrisierung (Flexibilität)

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Ausgewählte Aspekte eines WMS-Projekts

Verteilung der WMS-Projekte

90% der WMS-Projekte wurden durch **Suite-Anbieter** durchgeführt.

Verwendungsdauer WMS

83% der WMS-Anbieter geben eine \emptyset Verwendungsdauer eines WMS von mehr als **10 Jahren** an.

Einführungsdauer

43% geben eine \emptyset Einführungsdauer von **9-12 Monaten** für automatisierte Lager an. Für manuelle Lager geben **40%** eine \emptyset Einführungsdauer von **3-6 Monaten** an.



Herausforderungen bei der Implementierung

81% der WMS-Anbieter sehen **Personelle Kapazitätsengpässe auf Kundenseite** als wesentliche Herausforderungen bei der WMS-Einführung.

WMS als Cloud-Lösung

66% der WMS-Anbieter bieten ihr WMS als Cloud-Lösung an.

Ziele bei der WMS-Einführung

Die wesentlichen Ziele bei der WMS-Einführung sind **höhere Lieferbereitschaft** und eine **höhere Prozesstransparenz**.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter.

Die angegebenen Werte basieren auf den Angaben der WMS-Anbieter und den Angaben aus »WMS Referenzprojekten«.

Seite 61 13.01.2025 © Fraunhofer IML

Offen

Fazit »Der WMS-Markt«

Projekte

Die Anzahl der WMS-Projekte verzeichnet eine starke Zunahme. Hierbei handelt es sich in den meisten Fällen um Ersteinführungen, wobei erstmalig ein WMS an einem Standort implementiert wird sowie um Neuprojekte, welches bei Greenfield-Projekten die Implementierung des WMS betrifft.

WMS-Anbieter

Bei der Auswahl eines WMS-Anbieters sind neben den funktionalen Anforderungen vor allem die einfache Integration in bestehende Prozesse und IT-Systeme entscheidend. Ein Anbieter mit Branchenerfahrung und entsprechenden Referenzen sorgt für mehr Sicherheit bei der Implementierung und der Erfüllung spezifischer Anforderungen.

WMS-Kunden

Über die Hälfte der WMS-Anbieter gibt an, dass das System 10-14 Jahre in Verwendung ist. Knapp ein Drittel gibt sogar an, dass die Nutzung 15 Jahre überschreitet. Eine strukturierte und systematische Auswahl der Logistik-IT stellt eine strategische Investition in die Zukunft dar.

Nutzen

Der Einsatz eines WMS bietet Potenziale wie eine verbesserte Lieferbereitschaft, höhere Prozesstransparenz und eine gesteigerte Produktivität. Um diese Vorteile zu realisieren, müssen jedoch Herausforderungen wie personelle Engpässe oder der parallele Verlauf anderer IT-Projekte beachtet werden. Eine frühzeitige Identifizierung solcher Hindernisse ist entscheidend für einen erfolgreichen Projektabschluss.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

ANHANG

WAREHOUSE [][®]
LOGISTICS



Fraunhofer-Gesellschaft · Fraunhofer IML · warehouse-logistics.com ·
Team warehouse logistics · Aktuell teilnehmende Unternehmen · Datengrundlage · Impressum

Die Fraunhofer-Gesellschaft und das Fraunhofer IML



32.000

Mitarbeitende



76 Institute

und Forschungseinrichtungen



3,4 Mrd.

Finanzvolumen



Fraunhofer IML, Dortmund



> 400

Mitarbeitende



> 300

Doktoranden und studentische Hilfskräfte



> 55 Mio.

Umsatz, davon ca. 50% aus der Wirtschaft

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Auswahl aktueller Forschungsthemen und Projekte des Fraunhofer IML



Eine der führenden Logistikplattformen

Die Auswahl von Logistik IT-Systemen auf www.warehouse-logistics.com

Seit dem Jahr 2000 anbieterunabhängige Datenbank für den funktionalen Vergleich von ca. 106 teilnehmenden Systemen der Systemgruppen WMS, TMS, SLS, RPS und BI

Logistik IT Datenbank

Jährlich aktualisierte Fragebögen je Systemgruppe und persönlicher Validierung des System-Funktionsumfangs

Fragebogen

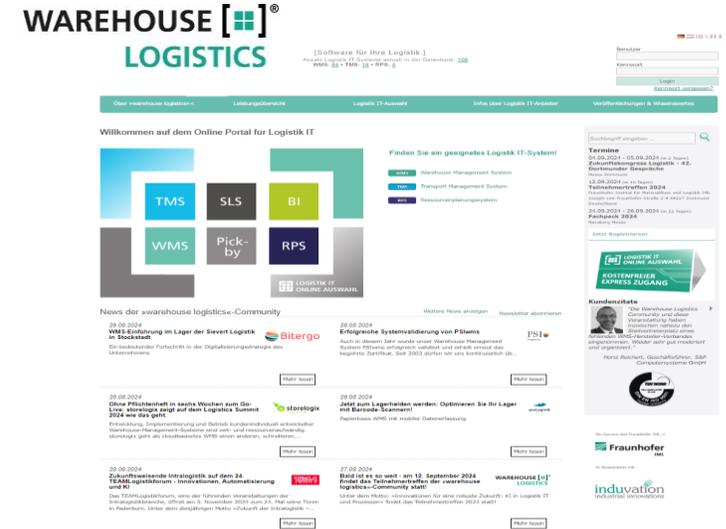
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
Konform mit VDI-Richtlinie 3601



Zertifiziert & VDI-Konform

Validierte WMS Referenzprojekte zur Darstellung von Projektspezifika und der Anbieterexpertise im Projektgeschäft

WMS-Referenzprojekte



Aktivitätsfelder des »Team warehouse logistics«

1 | Wissensmanagement



Erstellung von Marktstudien, Durchführung von Vorträgen und Seminaren, Expertentätigkeiten für Messen, Verbände oder Gremien im Umfeld von Logistik IT.

2 | Forschung



Erarbeitung neuer Prozesse, Methoden und Werkzeuge sowie Studien, Zukunftsszenarien und Roadmaps. Betriebliche Pilotprojekte sichern die Praxistauglichkeit.

3 | Strategieberatung



Durchführung diverser Strategie- bzw. Portfolioberatungen bei Logistik IT-Anbietern und Unterstützung bei technischen Due-Diligence-Prüfungen auf dem Logistik IT-Markt.

4 | Logistik IT-Beratung



Persönliche und systemgestützte Begleitung und Beratung von der Analyse über die Ausschreibung bis zur Einführung eines Logistik IT-System.

© Fraunhofer IML / warehouse-logistics.com

Aktuell teilnehmende Unternehmen der »Logistik IT Datenbank«

Stand: 02.10.2024

WMS-Anbieter									
TMS-Anbieter					RPS-Anbieter				

Datengrundlage

Der WMS MARKTREPORT KOMPAKT basiert auf der 24-jährigen Expertise des Fraunhofer IML und seiner Partner im Bereich der Warehouse Management Systeme. Seit dem Jahr 2000 wird mit der »Logistik IT Online Auswahl« eine der weltweit führenden »Logistik IT Datenbanken« für die kontinuierliche Marktevaluation und Trendanalyse betrieben sowie inhaltlich und technologisch weiterentwickelt.

Für die »Logistik IT Online Auswahl« sowie für die »WMS Referenzprojekte« entwickelte das »Team warehouse logistics« Fragebögen zur Erfassung relevanter Angaben

- zum WMS-Anbieter,
- zum funktionalen Umfang der Systeme und
- zur Bewertung aktueller und zukünftiger Trends und Entwicklungen auf dem WMS-Markt.

Der Fragebogen hinter der »Logistik IT Online Auswahl« umfasste im Jahr 2024 rund 3.700 Kriterien, der Fragebogen zu den »WMS Referenzprojekten« umfasste etwa 500 Aspekte. Die Daten der ausgefüllten Fragebögen (bis September 2022) wurden verdichtet und ausgewertet. Die Wiedergabe der Daten erfolgt kumuliert sowie anonymisiert und wird durch Tabellen und Grafiken unterstützt.

Sofern nicht ausdrücklich erwähnt beziehen sich die Daten, Grafiken und Tabellen auf das Jahr 2024. Die Daten wurden bei sämtlichen beteiligten Anbietern und Systemen durch persönliche Experteninterviews (innerhalb der jährlichen Validierung) erfasst.

Nach Aussage des »Beirat warehouse logistics« repräsentieren die teilnehmenden Unternehmen der »Logistik IT Datenbank« ca. 90% der relevanten Anbieter auf den betrachteten Märkten.

Kennzahlen der Untersuchung

Kategorie	
Gesamterhebungszeitraum	Februar 2012 bis August 2024
Haupterhebungszeitraum	März 2024 bis August 2024
Anzahl insgesamt beteiligter WMS-Anbieter	112 Anbieter
Anzahl insgesamt beteiligter Systeme	135 Systeme
Anzahl der in der Erhebung 2024 beteiligten WMS-Anbieter	55 Anbieter
Anzahl der in der Erhebung 2024 beteiligten Systeme	58 Systeme

Impressum

Herausgeber

© Copyright 2024

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4

44227 Dortmund

<http://www.iml.fraunhofer.de>

<http://www.warehouse-logistics.com>

marktreport@warehouse-logistics.com

Alle Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen. Alle Rechte, auch für die Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

Eine Reproduktion oder Verarbeitung des Werkes zum Zwecke der Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des Fraunhofer IML. Einzelne Grafiken oder Textelemente dürfen nur unter Beibehaltung der Urheberrechtsangabe

(© Fraunhofer IML, warehouse-logistics.com) verwendet werden. Das Werk ist mit größtmöglicher Sorgfalt erarbeitet worden. Eine rechtliche Gewähr für die Richtigkeit der einzelnen Angaben kann jedoch nicht übernommen werden.

DOI: 10.24406/publica-3936

AutorInnen und Mitwirkende

Laura Malberger

Linda Maria Wings

Aleyna Erdogan

Jonas Kus

Günter Dietze

Mirko Ljucovic

Milan Ittermann

Juana Perelló Riera

Henrike-Carlotta Mühlbrecht

Alina Kretschmer

Alexander Krooß

Volker Kraft

Kira Schmelzpfenning

Jennifer Beuth

Nachweise

Folie 3: © Alex Secret / Istockphoto

Folie 13: © Sergey Nivens / Adobe Stock

Folie 20: © kittikunfoto / Adobe Stock

Folie 28: © Yulia / Adobe Stock

Folie 28: © tonstock / Adobe Stock

Folie 28: © Generative ART / Adobe Stock

Folie 28: © Kiattisak / Adobe Stock

Folie 44: © Metamorworks / Adobe Stock

Folie 54: © MaciejBledowski

Folie 65: © Fraunhofer IML

50788 / icon-library.com

Folie 67: © beatabecla / Depositphotos

Grafik und Design

Lara Quirnbach