

Das Standard-WMS

Funktionale Unterstützung der Prozesse im Lager

Der Begriff Logistik lässt sich vielfältig definieren, wobei nach Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Reinhardt Jünemann die Aufgaben der Logistik sind die richtige Menge, der richtigen Objekte (Güter, Personen, Energie, Informationen), am richtigen Ort (Quelle oder Senke) im System, zum richtigen Zeitpunkt, in der richtigen Qualität und zu den richtigen Kosten bereitzustellen. Diese Aufgaben – die sogenannten sechs „R“ – sind in Gesamtfunktion zu erfüllen.

Zur Unterstützung der Logistik werden seit circa 1975 Softwaresysteme für das Lager eingesetzt. Wurde zu Beginn von Lagerverwaltungssystemen gesprochen, so wird im Zuge der erhöhten Funktionalität sowie der Implementierung von Optimierungsalgorithmen – Anfangs vor allem ABC-Analyse und Wegeoptimierung – der Begriff Warehouse Management System verwendet. In den letzten 30 Jahren hat sich aus diesen Anfängen ein Markt entwickelt, den das Fraunhofer IML kontinuierlich beobachtet und analysiert: Der WMS-Markt. Dieser Markt ist in Bewegung, neue Anbieter mit neuen Produkten und Technologien betreten den WMS-Markt. Besonders im Rahmen von beauftragten Projekten

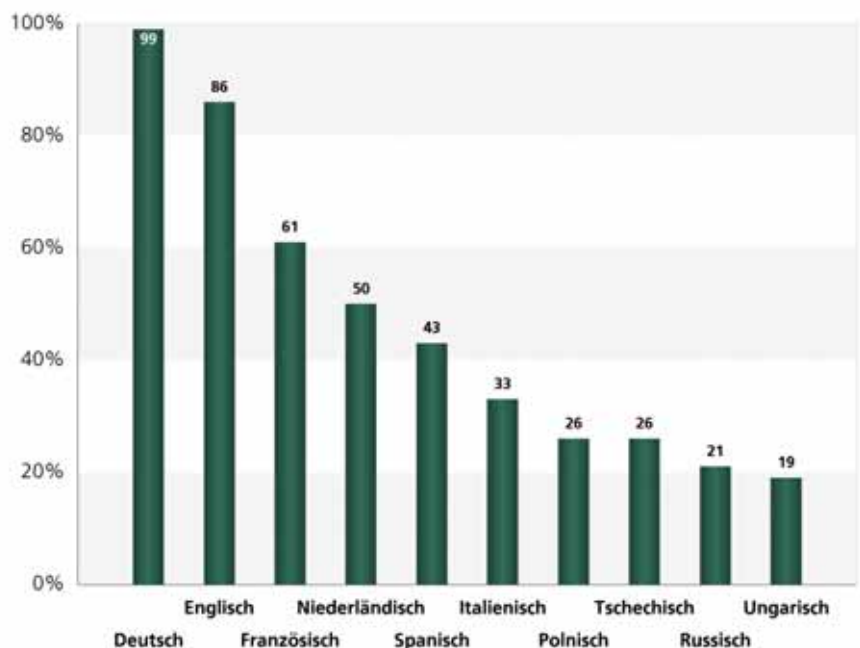
kommt es zu Weiterentwicklungen und Innovationen. Die Folge ist eine sukzessiv zunehmende Komplexität und Unüberschaubarkeit des Marktes.

Der Funktionsumfang der WMS ist in der Vergangenheit, insbesondere den letzten 5 Jahren, sehr stark angewachsen. Verantwortlich hierfür sind sowohl WMS-Anbieter als auch Anwender, wobei letztere die Neuentwicklungen durch stetige Bedarfsweckung bzw. Forderung nach mehr Unterstützung immer weiter beschleunigen. Der Anwender benötigt hierbei immer mehr Funktionalität, um die Kosteneinsparpotenziale im Lager voll auszuschöpfen (z.B.

automatische Nachschubsteuerung, Wege-Optimierung während der Kommissionierung, vereinfachte Inventurverfahren). Um sich vom Wettbewerb abzuheben, erweitert der WMS-Anbieter den Leistungsumfang seines WMS und dehnt ihn dabei teils bis zum Leistungsumfang von SCM- und ERP- oder Transport Management Systemen aus.

Ein individuelles Standard-WMS, also ein WMS, das die individuellen Geschäftsprozesse funktional abdeckt, ohne dabei gleichzeitig notwendigerweise eine kostenintensive Individual-Lösung zu sein, erweist sich als das vom WMS-Anwender meist nachgefragte System. Diesem

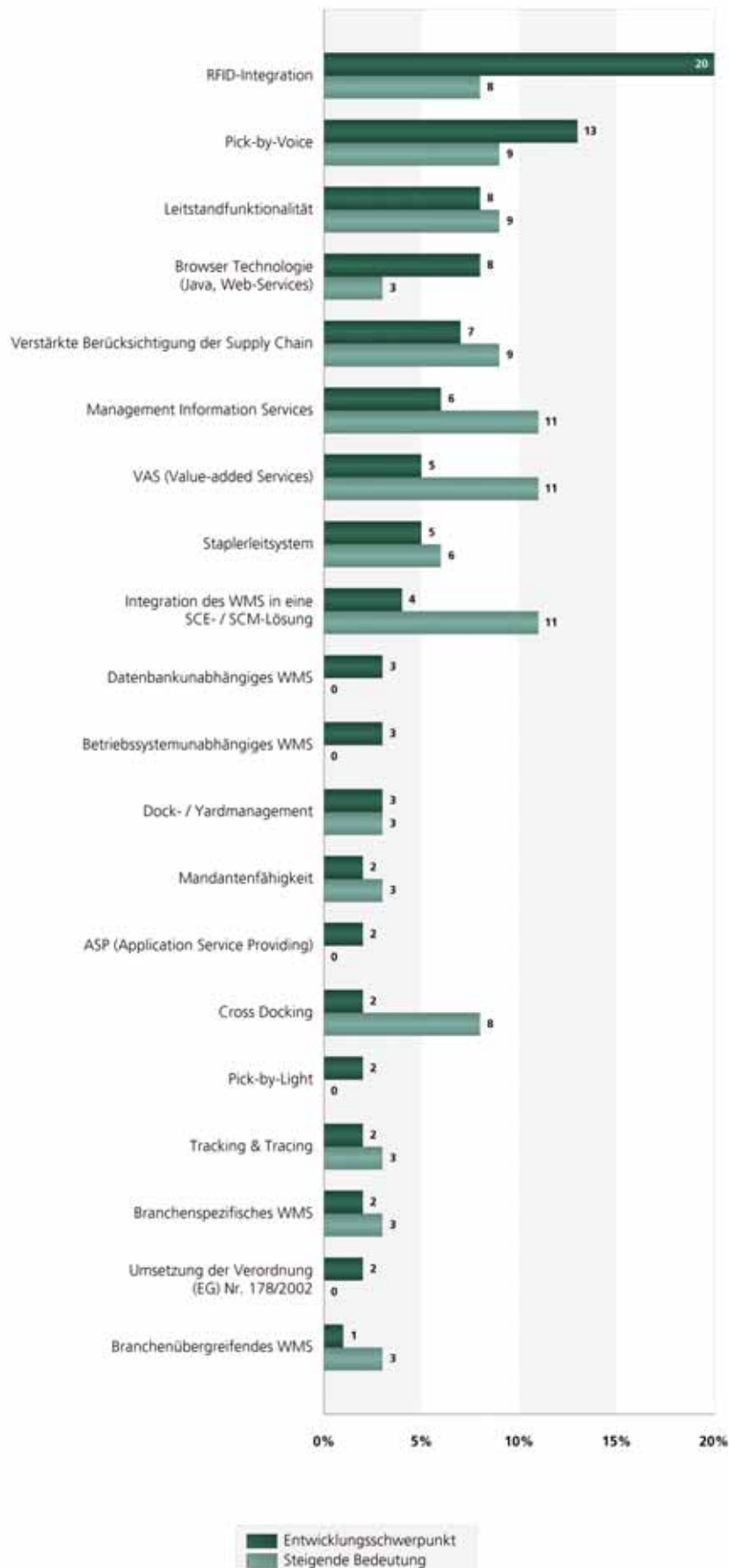
Top 10 der Dialogsprachen



Dipl.-Inform. Oliver Wolf

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML
Team warehouse logistics
www.warehouse-logistics.com

Gegenüberstellung der mittelfristigen Entwicklungsschwerpunkte der WMS-Anbieter und der Erwartungen der Anwender in Bezug auf zukünftige an Bedeutung gewinnende Funktionen



Anspruch versuchen die WMS-Anbieter nachzukommen, indem sie Systeme entwickeln, die einen modularen Aufbau besitzen, sich – gegebenenfalls vom Anwender – parametrisieren lassen und definierte ProgrammROUTINEN vorweisen, die individuell programmierte Funktionen in das System integrieren. Ein Standard-WMS besitzt alle Funktionen, die zur Führung und Optimierung von innerbetrieblichen Lagersystemen notwendig sind.

Ein Großteil der WMS ist theoretisch autonom einsetzbar, das heißt, sie sind ohne Anbindung an ein übergeordnetes Host-System, das beispielsweise die Kundenauftragserfassung funktional unterstützt, funktionsfähig. In der Praxis wird ein WMS jedoch in den seltensten Fällen ohne übergeordnetes System betrieben. Knapp ein Viertel der untersuchten WMS sind Module eines größeren Softwarepakets (z.B. ERP-System, Business-Suite). Eine vollständig grafische Oberfläche – à la Windows – gehört mittlerweile zum Standard eines jeden WMS. Knapp drei Viertel aller WMS wurden unter Verwendung moderner, objektorientierter Programmiersprachen umgesetzt und sind somit auch für zukünftige Anforderungen gerüstet.

Mit nur einigen wenigen Ausnahmen werden fast alle WMS in mehreren Sprachversionen angeboten. Dabei ist es möglich, mehrere Sprachversionen gleichzeitig zu installieren. Mehr als die Hälfte der WMS sind Unicode-fähig, eine Darstellung von z.B. kyrillischen, japanischen oder chinesischen Zeichen ist somit technisch möglich. Funktional wurden in den

Funktionsumfang eines WMS



vergangenen Jahren insbesondere die Unterstützung der Wareneingangsprozesse, die Verwaltung von Charge-, Seriennummer und MHD, Mandanten- und Mehrlagerfähigkeit und die Transportmittelsteuerung sowie Doppelt- / mehrfachtiefe Lagerung ausgebaut. Werden der normale Funktionsumfang der WMS und die durchschnittlichen Gewichtungspräferenzen der Anwender im Rahmen einer Potenzialanalyse zueinander in Beziehung gesetzt, so ergeben sich für die WMS-Anbieter neue Ansatzpunkte, die sie für die zielgerichtete Weiterentwicklung ihrer WMS nutzen können. Insbesondere bei Zoll, Gefahrstoffverwaltung, VMI (Vendor managed Inventory) und Doppelt- / Mehrfachtiefe Lagerung sowie Retouren bestehen große Potenziale.

Generell unterstützen die heutigen WMS die verschiedensten Prozesse vom Warenein- bis zum Warenausgang. Projektspezifisch können sicherlich Anforderungen auftreten, die ohne Individualanpassungen des WMS nicht

umsetzbar sind, gewöhnliche Aufgabenstellungen sind aber über Parametrisierung des WMS realisierbar. Um auch zukünftig die Anforderungen der WMS-Anwender zu erfüllen, investieren die WMS-Anbieter in die Weiterentwicklung ihrer WMS, wobei fast 80 Prozent der WMS-Anbieter jährlich mehr als 5 Prozent vom WMS-Umsatz für die Weiterentwicklung aufwenden. Der Produktlebenszyklus der WMS, die schon mehr als 15 Jahre auf dem Markt agieren, neigt sich dem Ende zu. Neuere Technologien (z.B. XML, Java, RFID) haben die Leistungsgrenzen einiger WMS aufgezeigt. Bei der Konzeption der neuen WMS werden bzw. wurden von vornherein die neuen Technologien berücksichtigt. Das Ziel war und ist es, ein hochgradig flexibles, plattform- und datenbankunabhängiges sowie branchenneutrales WMS zu entwickeln.

Definitionen der Logistik

Logistik ist die wissenschaftliche Lehre von der Planung, Steuerung und Optimie-

rung der Material-, Personen-, Energie- und Informationsflüsse in Systemen, Netzen und Prozessen.

Logistik ist eine Branchenbezeichnung, die alle Unternehmen beziehungsweise Unternehmensteile bezeichnet, die logistische Dienstleistungen erbringen. Zu den logistischen Dienstleistungen werden neben dem Transport, dem Umschlag und der Lagerung zunehmend logistische Mehrwertdienste (Value-added Services) wie kundenspezifische Verpackung, Assemblierung oder Datenhaltung und Informationsmanagement gezählt.

Der Ansatz der Logistik ist eine durchgängige, vernetzte Prozessorganisation von der Beschaffung über den innerbetrieblichen Materialfluss bis hin zur Distribution an den Endabnehmer. Heute stehen kurze Durchlaufzeiten, Termintreue, hohes Qualitätsniveau und niedrige Bestände als originäre Aufgabe der Logistik im Vordergrund.

Lagerverwaltungssystem – LVS

Ein Lagerverwaltungssystem beschreibt im Kernbereich zunächst ein System zur Verwaltung von Mengen und Orten (Lagerorten) und insbesondere deren Beziehung zueinander. Zusätzliche Funktionen können dabei auch die Verwaltung der Transportsysteme beinhalten. Somit stellt ein Lagerverwaltungssystem im engeren Sinne ein Lagerbestandsverwaltungssystem dar.

Warehouse Management System – WMS

Das Warehouse Management bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch dagegen die Steuerung, Kontrolle und Optimierung komplexer Lager- und Distributionssysteme. Neben den elementaren Funktionen einer Lagerverwaltung wie Mengen- und Lagerplatzverwaltung, Fördermittelsteuerung und -disposition, gehören nach dieser Betrachtungsweise auch umfangreiche Methoden und Mittel zur Kontrolle der Systemzustände und eine Auswahl an Betriebs- und Optimierungsstrategien zum Leistungsumfang. Die Aufgabe von WMS besteht in der Führung und Optimierung von innerbetrieblichen Lagersystemen.

Abo *ident*

Impressum

ident

Das führende Anwendermagazin für Automatische Datenerfassung & Identifikation
Es erscheinen 7 Ausgaben und ein Jahrbuch pro Jahr.

Offizielles Organ der AIM-D e. V.

Herausgeber:
Ident Verlag und Service GmbH
Heinrich-Heine-Str. 5, 63322 Rödermark, Germany
Tel.: +49 (0)6074 / 92 08 81, Fax: +49 (0)6074 / 93 33 4
E-Mail: vdl@ident.de, Internet: www.ident.de

Chefredakteur:
Dipl.-Ing. Thorsten Aha (V.i.S.d.P.)
Durchstr. 75, 44265 Dortmund, Germany
Tel.: +49 (0)231 / 72 54 60 90, Fax: +49 (0)231 / 72 54 60 91
E-Mail: aha@ident.de

Redaktion:
Tim Rösner, Prof. Dr.-Ing. Klaus Krämer
Thomas Wöhrle (freier Journalist)
Maria Meriemque-Aha (Marketing)

Verlagsleiter:
Eckhard von der Lühe
Tel.: +49 (0)6074 / 92 08 81, Fax: +49 (0)6074 / 93 33 4
E-Mail: vdl@ident.de

Anzeigenleiter:
Bernd Pohl
Tel.: +49 (0)6074 / 92 08 81, Fax: +49 (0)6074 / 93 33 4
E-Mail: pohl@ident.de

Abo-/Leserservice:
Karin von der Lühe
Tel.: +49 (0)6074 / 92 08 81, Fax: +49 (0)6074 / 93 33 4
E-Mail: vdl@ident.de

Redaktionsbeirat:
Prof. Dr.-Ing. D. Arnold, Universität Karlsruhe (TH)
Manfred Arnoldi, ADC-Distribution
Wolf-Rüdiger Hansen, Geschäftsführer AIM-D e.V.
Prof. Dr.-Ing. Rolf Jansen, IDH / VVL e.V.
Prof. Dr.-Ing. R. Jünemann
Bernhard Lenk, Datalogic Automation GmbH
Heinrich Oehlmann, Eurodata Council
Peter M. Pastors, Institut für angewandte Kybernetik und interdisziplinäre Systemforschung
Prof. Dr. Michael ten Hompel, Fraunhofer IML
Josef Vogel
Frithjof Walk, Vorstandsvorsitzender AIM-D

Herstellung: Strube OHG, Stimmerswiesen 3, 34587 Felsberg

Gestaltung/Layout/Produktion:
raum-x kommunikationsdesign GbR
Huckarder Straße 12, 44147 Dortmund, Germany
Tel.: +49 (0) 2 31/84 79 60-35, Fax: -36
E-Mail: mail@raum-x.de, www.raum-x.de

Bezugsbedingungen:
Jahresabonnement Euro 66,- (Einzelheft Euro 9,10)
Einzelheft außerhalb des Abonnements Euro 11,50 zuzüglich Versandkosten, inkl. 7% MwSt. Ausland auf Anfrage. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres die Kündigung erfolgt ist.

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Rödermark.
© Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark.
ident ist eine eingetragene Marke der Ident Verlag & Service GmbH.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Der Verlag gestattet die Übernahme von ident-Texten in Datenbestände, die ausschließlich für den privaten Gebrauch eines Nutzers bestimmt sind. Die Übernahme und Nutzung der Daten zu anderen Zwecken bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Ident Verlag & Service GmbH.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors wieder und decken sich nicht notwendigerweise mit der Auffassung der Redaktion. Die Redaktion behält sich vor, Leserbriefe / E-Mails – mit vollständiger Anschrift / E-Mail-Adresse – auch gekürzt zu veröffentlichen.

Die ident-Redaktion und die Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark übernehmen trotz sorgfältiger Beschaffung und Bereitstellung keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Genauigkeit der Inhalte. Für den Fall, dass in ident unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Alle Anbieter von Beiträgen, Fotos, Illustrationen stimmen der Nutzung in der Zeitschrift ident, im Internet und auf CD-ROM zu. Alle Rechte einschließlich der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken liegen bei der Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark. Für Unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotomaterial wird keine Haftung übernommen und können von der Redaktion nicht zurückgesandt werden.

Bestellungen beim Buch- oder Zeitschriftenhandel oder beim Verlag, ISSN 1432-3559
Erklärung gem. § 5 des hessischen Pressegesetzes:
Ident Verlag & Service GmbH, Rödermark
ISSN 1432-3559



Mit dem ABO immer im Vorteil !

1

Die ident kommt sieben mal im Jahr sowie ein Jahrbuch der Branche direkt ins Haus.

2

Sie erhalten kompetent aufbereitete Anwendungsberichte, aktuelle Fachinformationen, ausführliche Produktbeschreibungen und Branchennews aus dem gesamten Bereich der Automatischen Identifikation und Datenerfassung.

3

Die ident verbindet branchenübergreifend Informationen aus Wissenschaft, Industrie und Anwendung.

4

Ein gut strukturiertes Anbieterverzeichnis – der ident Markt – sorgt für den direkten Draht zur Branche.

Ident Verlag & Service GmbH
ident-Leserservice
Heinrich-Heine-Straße 5
D-63322 Rödermark

Tel.: +49 (0)60 74 / 92 08 81
Fax: +49 (0)60 74 / 93 33 4
E-Mail: vdl@ident.de
Internet: www.ident.de

Ident Verlag & Service GmbH
ident-Leserservice
Heinrich-Heine-Straße 5
D-63322 Rödermark

ident Abonnement

Bitte liefern Sie mir ab sofort die *ident* zum Abo-Preis von € 66,- im Jahr inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten (= 7 Ausgaben und ein Jahrbuch). Das Abo verlängert sich nur dann um ein Jahr, wenn es nicht 8 Wochen vor Ablauf des Bezugsjahres gekündigt wird.

Firma

Name

Vorname

Position

Branche

E-Mail

Straße / Postfach

PLZ / Ort

Datum / 1. Unterschrift

Garantie: Diese Vereinbarung kann innerhalb von 10 Tagen schriftlich bei der Ident Verlag & Service GmbH widerrufen werden.

Gesehen, gelesen, unterschrieben

Datum / 2. Unterschrift

Sie zahlen erst nach Erhalt der Rechnung oder per Bankeinzug:

Kontonummer

Bankinstitut / Bankleitzahl