

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Warehouse-Management-Systeme  
Warehouse management systems

VDI 3601

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

<b>Inhalt</b>	Seite	<b>Contents</b>	Page
Vorbemerkung . . . . .	2	Preliminary note . . . . .	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> . . . . .	<b>2</b>	<b>1 Scope</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>2 Begriffe</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>2 Terms and definitions</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>3 Abkürzungen</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>3 Abbreviations</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>4 Einordnung des WMS in die Systemlandschaft</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>4 Position of the WMS within the system landscape</b> . . . . .	<b>4</b>
4.1 Enterprise Resource Planning (ERP) . . . . .	6	4.1 Enterprise resource planning (ERP) . . . . .	6
4.2 Materialflusssteuerungssystem (MFS) . . . . .	6	4.2 Material flow control system (MFCS) . . . . .	6
4.3 Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) . . . . .	7	4.3 Programmable logic controller (PLC) . . . . .	7
<b>5 Administratives Umfeld</b> . . . . .	<b>7</b>	<b>5 Administratives environment</b> . . . . .	<b>7</b>
5.1 Benutzer- und Rechteverwaltung . . . . .	7	5.1 User and authorisation management . . . . .	7
5.2 Mehrsprachigkeit . . . . .	8	5.2 Multiple languages . . . . .	8
5.3 Parameter . . . . .	8	5.3 Parameters . . . . .	8
5.4 Ergonomie . . . . .	8	5.4 Ergonomics . . . . .	8
5.5 Archivierung . . . . .	9	5.5 Archiving . . . . .	9
<b>6 Kernfunktionen</b> . . . . .	<b>9</b>	<b>6 Core functions</b> . . . . .	<b>9</b>
6.1 Lagerstruktur . . . . .	10	6.1 Warehouse structure . . . . .	10
6.2 Stammdatenverwaltung . . . . .	14	6.2 Master data management . . . . .	14
6.3 Bestandsverwaltung . . . . .	15	6.3 Inventory management . . . . .	15
6.4 Transportverwaltung . . . . .	16	6.4 Transport management . . . . .	16
6.5 Wareneingang . . . . .	17	6.5 Incoming goods . . . . .	17
6.6 Lagerinterne Prozesse . . . . .	19	6.6 Warehouse-internal processes . . . . .	19
6.7 Warenausgang . . . . .	21	6.7 Outgoing goods . . . . .	21
<b>7 Zusatzfunktionen</b> . . . . .	<b>28</b>	<b>7 Additional functions</b> . . . . .	<b>28</b>
7.1 Chargen . . . . .	28	7.1 Batches . . . . .	28
7.2 Cross-Docking . . . . .	28	7.2 Cross-docking . . . . .	28
7.3 Dock-/Yardmanagement . . . . .	30	7.3 Dock/yard management . . . . .	30
7.4 Doppelt-/mehrfachtiefe Lagerung . . . . .	31	7.4 Double/multiple-depth storage . . . . .	31
7.5 Gefahrgut . . . . .	31	7.5 Hazardous material . . . . .	31
7.6 Gefahrstoffe . . . . .	31	7.6 Hazardous substances . . . . .	31
7.7 Gewichtskontrolle . . . . .	32	7.7 Weight control . . . . .	32
7.8 Handling-Units-Management . . . . .	32	7.8 Handling units management . . . . .	32
7.9 Kit-Bildung . . . . .	33	7.9 Kit building . . . . .	33

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

	Seite		Page
7.10 Konsignation . . . . .	33	7.10 Consignment . . . . .	33
7.11 Leergut und Ladehilfsmittel . . . . .	34	7.11 Empties and load carriers . . . . .	34
7.12 (Mehr-)Mandantenfähigkeit . . . . .	34	7.12 (Multiple) client capability . . . . .	34
7.13 Mehrlagerfähigkeit . . . . .	34	7.13 Multi-warehouse handling capability . . . . .	34
7.14 Mindesthaltbarkeitsdaten. . . . .	34	7.14 Best before dates . . . . .	34
7.15 Packstückoptimierung . . . . .	35	7.15 Package optimisation . . . . .	35
7.16 Produktionsversorgung und -entsorgung . . . . .	35	7.16 Production supply and removal . . . . .	35
7.17 Ressourcenplanung/Labour Management . . . . .	36	7.17 Resource planning/labour management . . . . .	36
7.18 Retouren . . . . .	36	7.18 Returns . . . . .	36
7.19 Seriennummern. . . . .	36	7.19 Serial numbers. . . . .	36
7.20 Slotting und Lagerreorganisation . . . . .	36	7.20 Slotting and warehouse reorganisation . . . . .	36
7.21 Staplerleitsystem . . . . .	37	7.21 Forklift guidance system . . . . .	37
7.22 Value Added Services . . . . .	38	7.22 Value added services . . . . .	38
7.23 Vendor Managed Inventory . . . . .	38	7.23 Vendor managed inventory . . . . .	38
7.24 Verschrottung. . . . .	39	7.24 Scrapping . . . . .	39
7.25 Zoll . . . . .	39	7.25 Customs . . . . .	39
Schrifttum . . . . .	40	Bibliography . . . . .	40

**Vorbemerkung**

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

**1 Anwendungsbereich**

Diese Richtlinie beschreibt Aufgaben- und Leistungsbereiche, die prägend sind für die Bezeichnung eines IT-Systems als Warehouse-Management-System (WMS). Sie definiert hierzu notwendige Begriffe und Abkürzungen, beschreibt das administrative und funktionale Umfeld und erläutert übliche Formen der Integration eines WMS in über- und untergeordnete IT-Systeme.

Das Warehouse-Management bezeichnet hierbei im allgemeinen Sprachgebrauch die Steuerung, Kontrolle und Optimierung von Lager- und Distributionssystemen. Zu den elementaren Funktionen einer Lagerverwaltung gehören eine Mengen- und Lagerplatzverwaltung sowie Fördermittelsteuerung und disposition. Daneben umfasst der Leistungsumfang eines WMS nach dieser Betrachtungsweise auch um-

**Preliminary note**

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)) in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

**1 Scope**

The present standard describes task and performance areas that define an IT system as a warehouse management system (WMS). To this end, it defines the necessary terms and acronyms, describes the administrative and functional environment and addresses customary ways of integrating a WMS into superordinate or subordinate IT systems.

In current language, the term “warehouse management” is used to describe the management, control and optimisation of storage and distribution systems. The fundamental functions of warehouse management cover quantity and storage location management and control as well as disposition of conveying means. In addition the scope of a WMS as per this view also comprises complex methods and means for

fangreiche Methoden und Mittel zur Kontrolle der Systemzustände und eine Auswahl an Betriebs- und Optimierungsstrategien. Die Aufgabe eines WMS besteht somit in der Führung und Optimierung von innerbetrieblichen Lagersystemen.

Zur Definition von Begriffen, die mit dem technischen Umfeld eines WMS in Zusammenhang stehen (Betriebssysteme, Server, Clients, Datenbanken usw.), sei auf ISO/IEC 2382 verwiesen. Warehouse-Management-Systeme setzen voraus, dass diese untergeordneten Systemschichten Durchsatz, Datenqualität und -stabilität in dem Maße gewährleisten, wie das zur Aufgabenerfüllung des WMS notwendig ist.

controlling system statuses as well as various operational and optimisation strategies. Thus, the task of a WMS is to manage and optimise intra-company storage systems.

See ISO/IEC 2382 for definitions on concepts related to the technical environment of a WMS (operating systems, servers, clients, databases, etc.). Warehouse management systems necessitate that these subordinate system layers ensure throughput, data quality, and data stability as required for the WMS to perform its tasks.