

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Planungs- und Leitsysteme zur Disposition
und Steuerung von
Lkw-An- und -Auslieferungsprozessen
Yard-Management
Planning and control systems for disposal and
control of truck delivery processes
Yard management

VDI 3636

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.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich.....	2	1 Scope.....	2
2 Begriffe	3	2 Terms and definitions	3
3 Abkürzungen.....	5	3 Abbreviations.....	5
4 Ausgangssituation und Zielsetzung.....	6	4 Initial situation and objectives.....	6
5 Planungsgrundlagen	6	5 Basis for planning	6
5.1 Prozessuale Planungsgrundlagen	8	5.1 Process planning bases	8
5.2 Funktionale Planungsgrundlagen.....	8	5.2 Functional planning principles.....	8
5.3 Wirtschaftliche, zeitliche und projektbezogene Aspekte.....	8	5.3 Economic, time and project-related aspects.....	8
5.4 Besondere Aspekte hinsichtlich des Vertragsgeflechts zwischen Systembetreibern, Lieferanten/Kunden und Spediteuren	18	5.4 Special aspects regarding the contractual network between system operators, suppliers/customers and carriers	18
6 Ausprägungsformen von Leitsystemen.....	19	6 Types of control systems	19
6.1 Systemische Ausprägungsformen	20	6.1 Systemic forms of expression.....	20
6.2 IT-Ausprägungsformen.....	23	6.2 IT specifications	23
6.3 Ausprägungsformen nach Lizenz-/ Preismodell	31	6.3 Specifications according to licence/pricing model.....	31
7 Handlungsempfehlungen für die Systemauswahl	32	7 Recommendations for action for system selection	32
Anhang A Vergleich der Systemfunktionalitäten	36	Annex A Comparison of system functionalities.....	39
Anhang B Fragebogen als Hilfe bei der Systemauswahl	42	Annex B Questionnaire to help you choose a system	44
Schrifttum	46	Bibliography	46

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 8: Materialfluss II (Organisation/Steuerung)

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), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

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

Weitere aktuelle Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3636.

Einleitung

Die Richtlinie beschreibt den Einsatz von Planungs- und Leitsystemen zur Planung, Koordination, Disposition und Steuerung von Lkw-An- und -Auslieferungsprozessen in Industrie- und Handelsbetrieben, Container- und Autoterminals, Distributionszentren, Flug-, Binnen- und Seehäfen sowie Chemieparks.

1 Anwendungsbereich

Im Fokus steht der gesamte Prozess ab dem Zeitpunkt der Planung eines eingehenden oder ausgehenden Transports bis hin zur operativen Steuerung der Lkw nach Ankunft auf dem Werkgelände (siehe Bild 1). Der zentrale Ansatz beim Einsatz solcher Systeme ist zunächst eine Glättung der Lkw-Bewegungen über den Tag, die Woche oder den Monat und damit verbunden eine gleichmäßigere Auslastung der vorhandenen Ladestellenkapazitäten in der Planungsebene. Damit soll erreicht werden, dass einerseits die vorhandenen Ladestellenressourcen (Rampen, Tore usw.), Mitarbeiter und Ladehilfsmittel (z.B. Kräne oder Stapler) effizienter genutzt werden können, andererseits aber auch Staus und lange Durchlaufzeiten für die Lkw vermeidbar werden.

In einem weiteren Schritt bieten Planungs- und Leitsysteme je nach Systemausprägung zusätzlich die Möglichkeit, die Steuerung und Koordination der Lkw nach ihrer Ankunft auf dem Werkgelände systemisch zu unterstützen. Dies kann von einem einfachen manuellen Abruf in der Systemoberfläche bis hin zu komplexen mathematischen Optimierungsverfahren reichen.

Die systemische Unterstützung der Vereinnahmung oder Bereitstellung von Materialien und Waren im

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 (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

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

Further current information is available on the Internet at www.vdi.de/3636.

Introduction

The standard describes the use of planning and control systems for the planning, coordination, dispatching and control of truck delivery processes in industrial and commercial enterprises, container and car terminals, distribution centres, airports, inland and sea ports as well as chemical parks.

1 Scope

The focus is on the entire process from the time of planning an inbound or outbound transport to the operational control of the trucks after arrival at the plant site (see Figure 1). The central approach in the use of such systems is first of all a smoothing of truck movements over the day, the week, or the month and thus a more even utilisation of the existing loading point capacities at the planning level. This is intended to ensure that, on the one hand, the existing loading point resources (ramps, gates, docks, etc.), staff and loading aids (e.g. cranes or forklift trucks) can be used more efficiently and, on the other hand, that congestion and long throughput times for the trucks can be avoided.

In a further step, planning and control systems also offer the possibility, depending on the system configuration, of providing systemic support for the control and coordination of the trucks after they arrive on the factory premises. This can range from a simple manual loading point call in the system user interface to complex mathematical optimisation procedures.

The systemic support of the receipt or provision of materials and goods in the incoming and outgoing

Warenein- und -ausgang wie auch die Organisation der Warenbereitstellung und/oder -vereinnahmung liegen hingegen außerhalb der Betrachtung dieser Systeme und damit auch dieser Richtlinie.

goods department as well as the organisation of the provision and/or receipt of goods, on the other hand, are outside the scope of these systems and thus also of this standard.