

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Personalbedarfsermittlung
in der Kommissionierung
Assessment of personnel requirements
in order picking

VDI 4481

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.....	3	1 Scope.....	3
2 Abkürzungen.....	3	2 Abbreviations.....	3
3 Abhängigkeiten, Einflussfaktoren, Umfeld, Randbedingungen	3	3 Interdependencies, influential factors, environments, constraints	3
3.1 Planungsumfeld, Planungsrahmen.....	5	3.1 Planning environment, planning framework.....	5
3.2 Kommissionierverfahren und Systeme	5	3.2 Order-picking methods and systems.....	5
3.3 Layout, Lagerstrukturen, Funktionsbereiche, Regallagersysteme	5	3.3 Layout, warehouse structures, functional areas, shelf storage systems	5
3.4 Leistungsanforderungen, Sollleistungen.....	7	3.4 Performance requirements, target performance	7
3.5 Prozessinformationen, Arbeitsabläufe, Tätigkeitsbeschreibungen.....	7	3.5 Process information, workflows, job descriptions.....	7
4 Durchführung, Ablaufbeschreibung der Kommissionierbedarfsermittlung.....	9	4 Execution and sequence plan of picking personnel requirement assessment	9
5 Berechnungsbeispiele und Darstellung der Ergebnisse	13	5 Calculation examples and representation of the results	13
5.1 Erfassung der Kommissionierzeiten und Berechnung der Kommissionierleistung	14	5.1 Recording of picking times and calculation of picking performance	14
5.2 Kommissionierleistung und Arbeitsplatzkenndatenblatt.....	15	5.2 Picking performance and workplace key data sheet.....	15
5.3 Darstellung, Übersicht der Kommissioniermitarbeiter und ergänzende Anmerkungen.....	16	5.3 Representation, scheme of picking employees, and additional remarks	16
Schrifttum	24	Bibliography	24

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)
Fachbereich Technische Logistik

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.

Einleitung

Kommissionieren ist das Sammeln von bestimmten Artikeln aus einem Lagersortiment und ihr Zusammenstellen zu einem Auftrag. Es können entweder absatzorientierte Kundenaufträge oder innerbetriebliche, produktionsorientierte Aufträge zusammengestellt werden (in Anlehnung an [1]). Wenn nicht automatisch durchgeführt, erfolgt die Kommissionierung in der Regel mittels eines Personaleinsatzes.

In jedem Unternehmen, in dem kommissioniert wird, spielen der richtige Mitarbeiter- und Technischeinsatz die entscheidende Rolle, um die Kundenanforderungen bestmöglich und kostengünstig zu erfüllen. Die passende Anzahl Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in der entsprechenden Kommissionierungsumgebung in optimaler Weise abzubilden, erfordert Erfahrung und die Kenntnis der Abläufe und stattfindenden Prozesse. Aus planerischer Sicht gibt es vielfältige Möglichkeiten und zu beachtende Randbedingungen sowie Einflüsse.

Diese Richtlinie soll zum einen die Einarbeitung in diese Thematik erleichtern und zum anderen bei der täglichen Arbeit Hilfestellungen geben, um effizienter und sicherer werden zu können. Die Richtlinie stellt einen Leitfaden dar, der an die anwendungsspezifischen Randbedingungen anzupassen ist.

Die Richtlinie geht dabei davon aus, dass es auf den jeweiligen konkreten Anwendungsfall bezogene allgemeingültige, quantitative Berechnungs- und Erfahrungsgrößen nicht gibt. Diese müssen projektindividuell ermittelt und abgestimmt werden. Falls diese doch vorliegen, sollten sie auf Tauglichkeit, Sinnhaftigkeit, Übertragbarkeit und Anwendungseignung hin überprüft werden.

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.

Introduction

Order picking (also referred to as “picking”) is the process of collecting certain items from a storage inventory and combining them to supply a particular order. These orders can be either sales-oriented customer orders or internal, production-oriented orders (adapted from [1]). If it is not performed automatically, order picking typically requires the deployment of specific personnel.

In every company where order picking is performed, optimal deployment of personnel and equipment plays a decisive role for the best possible, cost-efficient fulfilment of customer demands. In order to reflect the correct number of employees in the respective picking environment in the optimal way, one needs experience and knowledge of the processes and workflows involved. From the planning point of view, there are many possibilities and constraints as well as influencing factors to be observed.

This standard is intended to, on the one hand, facilitate the familiarisation with this topic, and on the other hand, be an aid for making the daily work safer and more efficient. This standard provides directions that are to be adjusted to suit the application-specific conditions.

The standard assumes that generally valid, quantitative calculation variables and empirical figures that are related to the specific concrete application do not exist. These shall be determined and agreed upon for each individual project. In case they do exist, they shall be verified for their usability, meaningfulness, transferability and appropriateness.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie soll Anregungen, Hilfestellungen sowie Anleitungen geben, um Personalbedarfs-ermittlungen und Personalabschätzungen bei Neu-planungen oder im täglichen Betrieb durchführen zu können. Wie groß der Personaleinsatz sein kann oder muss, wovon er beeinflusst wird, in welchem Umfeld Kommissionierplätze zum Einsatz kommen, ist Gegenstand dieser Richtlinie.

Das Thema „Kommissionierung“ wird bereits in vielen Büchern, Normen und Richtlinien eingehend behandelt.

Diese Richtlinie konzentriert sich auf die reinen personalrelevanten Themen sowie Einflussgrößen. Mit Begriffen und Schlagworten wird auf die zugehörigen und randbezogenen Themengebiete zum Thema „Kommissionierung“ im Rahmen des Planungsprozesses verwiesen.

1 Scope

This standard is intended to give impulses, support and instructions for performing personnel requirement assessments and personnel estimations for new planning or for daily operation. It deals with the questions of how great the personnel deployment shall be, what influences it and in which environments order-picking workplaces are used.

“Order picking” is the topic of many books, standards, and guidelines.

This standard concentrates exclusively on the personnel-relevant topics and factors. Other concepts and terms are given as references to related and marginal order picking topics within the planning process.