

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREAuswahlkriterien für die Beschaffung  
von FlurförderzeugenSelection criteria for procuring  
industrial trucks

VDI 3589

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 . . . . .	3	Introduction . . . . .	3
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Normative Verweise . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>2 Normative references . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>3 Einsatzmerkmale . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>3 Operation features . . . . .</b>	<b>3</b>
3.1 Einsatzbereich . . . . .	4	3.1 Field of operation . . . . .	4
3.2 Einsatzumgebung . . . . .	4	3.2 Operation environment . . . . .	4
3.3 Extreme Bedingungen/Gefahren . . . . .	6	3.3 Extreme conditions/hazards . . . . .	6
3.4 Transport und Ladegut . . . . .	6	3.4 Transport and load . . . . .	6
3.5 Ergonomie . . . . .	7	3.5 Ergonomics . . . . .	7
3.6 Betriebsaufwände (Kosten) . . . . .	9	3.6 Operating costs . . . . .	9
<b>4 Auswahlkriterien . . . . .</b>	<b>9</b>	<b>4 Selection criteria . . . . .</b>	<b>9</b>
4.1 Antrieb . . . . .	9	4.1 Motor . . . . .	9
4.2 Tragfähigkeit/Last . . . . .	10	4.2 Carrying capacity/load . . . . .	10
4.3 Lastschwerpunkt . . . . .	10	4.3 Load centre . . . . .	10
4.4 Nennzugkraft . . . . .	10	4.4 Nominal tractive force . . . . .	10
4.5 Achslast vorn/hinten . . . . .	10	4.5 Axle load – front/rear . . . . .	10
4.6 Bereifung . . . . .	10	4.6 Tyres . . . . .	10
4.7 Hubgerüstarten . . . . .	11	4.7 Lift frame types . . . . .	11
4.8 Bauhöhe des Hubgerüsts . . . . .	11	4.8 Construction height of the lift frame . . . . .	11
4.9 Freihub . . . . .	11	4.9 Free lift . . . . .	11
4.10 Hubhöhe . . . . .	11	4.10 Lift height . . . . .	11
4.11 Höhe Hubgerüst ausgefahren . . . . .	11	4.11 Height of extended lift frame . . . . .	11
4.12 Neigung Hubgerüst . . . . .	11	4.12 Tilt of the lift frame . . . . .	11
4.13 Höhe über Schutzdach . . . . .	11	4.13 Height above protective roof . . . . .	11
4.14 Gesamtbreite . . . . .	12	4.14 Total width . . . . .	12
4.15 Gabelhöhenmaß . . . . .	12	4.15 Fork height dimension . . . . .	12
4.16 Bodenfreiheit . . . . .	12	4.16 Floor clearance . . . . .	12
4.17 Arbeitsgangbreite . . . . .	12	4.17 Working aisle width . . . . .	12
4.18 Fahrgeschwindigkeit . . . . .	12	4.18 Drive speed . . . . .	12
4.19 Hubgeschwindigkeit . . . . .	12	4.19 Lift speed . . . . .	12
4.20 Senkgeschwindigkeit . . . . .	13	4.20 Lowering speed . . . . .	13

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 2: Flurförderzeuge  
VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 7: Materialfluss I (Gestaltung)

	Seite		Page
4.21 Steigfähigkeit und Beschleunigungszeit . . . . .	13	4.21 Climbing ability and acceleration time. . . . .	13
4.22 Art der Betriebsbremse . . . . .	13	4.22 Type of service brake. . . . .	13
4.23 Batteriespannung . . . . .	13	4.23 Battery voltage . . . . .	13
4.24 Batteriekapazität . . . . .	13	4.24 Battery capacity . . . . .	13
4.25 Elektischer Energieverbrauch. . . . .	13	4.25 Electrical energy consumption . . . . .	13
4.26 Kraftstoffverbrauch . . . . .	14	4.26 Fuel consumption. . . . .	14
4.27 Schalldruckpegel am Fahrerohr. . . . .	14	4.27 Noise level at the driver's ear. . . . .	14
4.28 Anhängerkupplung . . . . .	14	4.28 Trailer coupling. . . . .	14
4.29 Entsorgung . . . . .	14	4.29 Disposal . . . . .	14
<b>5 Lastenheft. . . . .</b>	<b>14</b>	<b>5 Specification sheet . . . . .</b>	<b>14</b>
5.1 Allgemeines. . . . .	14	5.1 General . . . . .	14
5.2 Verwendungszweck. . . . .	14	5.2 Purpose . . . . .	14
5.3 Technische Daten/Rahmenbedingungen . . . . .	14	5.3 Technical data/general conditions . . . . .	14
5.4 Bauvorschriften/Normen . . . . .	15	5.4 Building regulations/standards. . . . .	15
5.5 Ausrüstung des FFZ . . . . .	15	5.5 Equipment of the IT . . . . .	15
5.6 Wartung . . . . .	15	5.6 Maintenance . . . . .	15
5.7 Lieferumfang . . . . .	15	5.7 Scope of delivery. . . . .	11
<b>6 Gewichtung der Auswahlkriterien. . . . .</b>	<b>16</b>	<b>6 Weighting of selection criteria . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>7 Beispiel für die Erstellung eines Lastenhefts – Diesel-Gabelstapler für den Schwerlastbetrieb . . . . .</b>	<b>16</b>	<b>7 Example for the compilation of a specification sheet – Diesel forklift for heavy-duty operation . . . . .</b>	<b>16</b>
7.1 Allgemeines. . . . .	16	7.1 General . . . . .	16
7.2 Verwendungsbereich . . . . .	16	7.2 Field of operation . . . . .	16
7.3 Technische Daten/Rahmenbedingungen . . . . .	16	7.3 Technical data/general conditions . . . . .	16
7.4 Bauvorschriften/Normen/ Anerkannte Regeln der Technik . . . . .	17	7.4 Construction regulations/standards/ good technical practice. . . . .	17
7.5 Ausrüstung des Staplers . . . . .	17	7.5 Equipment of the truck. . . . .	17
7.6 Wartung . . . . .	18	7.6 Maintenance . . . . .	18
7.7 Lieferumfang . . . . .	19	7.7 Scope of delivery. . . . .	19
<b>Anhang A Checkliste zur Festlegung des Anforderungsprofils. . . . .</b>	<b>20</b>	<b>Annex A Check list to determine the requirements profile . . . . .</b>	<b>21</b>
A1 Arbeitsumgebung . . . . .	20	A1 Working environment . . . . .	21
A2 Einsatzbedingungen . . . . .	24	A2 Operation conditions . . . . .	25
A3 Funktionsbeschreibung . . . . .	26	A3 Function description . . . . .	27
A4 Leistungsspezifikation . . . . .	28	A4 Performance specifications. . . . .	29
<b>Anhang B Flurförderzeugtypen und ihre Funktionen . . . . .</b>	<b>30</b>	<b>Annex B Industrial truck types and their functions . . . . .</b>	<b>31</b>
Schrifttum . . . . .	32	Bibliography . . . . .	32

**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.

**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.

Die Nutzung dieser VDI-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 VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

## Einleitung

Für die Beschaffung eines geeigneten Flurförderzeugs (FFZ) ist es erforderlich, die Einsatz- und Rahmenbedingungen zu definieren.

Eine strukturierte Beschreibung des technischen Geräteaufbaus, der Ergonomie, der Umwelteinflüsse und der Betriebskosten ist für die Auswahl von Bedeutung. Ferner ist es notwendig, Sollparameter in der richtigen Gewichtung und Abhängigkeit zueinander in die Entscheidungsfindung einzubinden.

Die Richtlinie beinhaltet auf diesem Fachgebiet die wichtigsten Begriffsbestimmungen rund um das FFZ. Sie endet mit einer strukturierten Auflistung für die Erstellung eines Lastenhefts zur Auswahl und Beschaffung.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie dient einem zukünftigen Betreiber als Leitlinie für die Erstellung der Auswahlkriterien bis zur Ausschreibung des Lieferumfangs für ein Flurförderzeug.

Die Richtlinie gilt für alle Flurförderzeuge nach DIN ISO 5053.

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

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

## Introduction

In order to procure a suitable industrial truck (IT) it is first necessary to define the type of operation and the general conditions and circumstances.

A structured description of the technical construction, the ergonomics, environmental influences and the operating costs is important for the selection. It is also necessary to take account of the desired ratings and weight them according to their interdependencies.

The standard contains key term definitions relating to the IT. It ends with a structured list for the compilation of a tender specification for selection and procurement.

## 1 Scope

This standard is designed to serve a future operator as an aid in the compilation of selection criteria right up to the tendering procedure for an industrial truck.

The standard applies for all industrial trucks in accordance with DIN ISO 5053.