

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREDigitale Fabrik  
Ergonomische Abbildung des Menschen  
in der Digitalen FabrikDigital factory  
Ergonomic representation of humans  
in the digital factory

VDI 4499

Blatt 4 / Part 4

Ausz. 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
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>6</b>	<b>1 Scope</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Normative Verweise</b> .....	<b>9</b>	<b>2 Normative references</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>9</b>	<b>3 Terms and definitions</b> .....	<b>9</b>
<b>4 Grundlagen</b> .....	<b>12</b>	<b>4 Basics</b> .....	<b>12</b>
4.1 Arten digitaler Menschmodelle.....	12	4.1 Types of digital human models.....	12
4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	14	4.2 Legal framework.....	14
<b>5 Aspekte ergonomischer Analysen</b> .....	<b>16</b>	<b>5 Aspects of ergonomic analyses</b> .....	<b>16</b>
5.1 Geometrie.....	16	5.1 Geometry.....	16
5.2 Menschmodell.....	17	5.2 Human model.....	17
5.3 Arbeitsplatzmodell.....	22	5.3 Workplace model.....	22
5.4 Kinematik.....	26	5.4 Kinematics.....	26
5.5 Statik.....	34	5.5 Statics.....	34
5.6 Dynamik.....	38	5.6 Dynamics.....	38
5.7 Kollisionen.....	42	5.7 Collisions.....	42
<b>6 Anwendungsbeispiele</b> .....	<b>44</b>	<b>6 Application examples</b> .....	<b>44</b>
6.1 Anthropometrische Analyse und Gestaltung (Geometrie und Kinematik) ....	45	6.1 Anthropometric analysis and design (geometry and kinematics).....	45
6.2 Arbeitsphysiologische Analyse und Gestaltung (Statik und Dynamik).....	47	6.2 Work physiology analysis and design (statics and dynamics).....	47
Schrifttum .....	50	Bibliography .....	50

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Fabrikplanung und -betrieb

VDI-Handbuch Fabrikplanung und -betrieb, Band 2: Modellierung und Simulation