

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREDigitale Fabrik
Ergonomische Abbildung des Menschen
in der Digitalen Fabrik

Digital 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
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweise	9
3 Begriffe	9
4 Grundlagen	12
4.1 Arten digitaler Menschmodelle	12
4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	14
5 Aspekte ergonomischer Analysen	16
5.1 Geometrie	16
5.2 Menschmodell	17
5.3 Arbeitsplatzmodell	22
5.4 Kinematik	26
5.5 Statik	34
5.6 Dynamik	38
5.7 Kollisionen	42
6 Anwendungsbeispiele	44
6.1 Anthropometrische Analyse und Gestaltung (Geometrie und Kinematik)	45
6.2 Arbeitsphysiologische Analyse und Gestaltung (Statik und Dynamik)	47
Schrifttum	50

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	6
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 Basics	12
4.1 Types of digital human models	12
4.2 Legal framework	14
5 Aspects of ergonomic analyses	16
5.1 Geometry	16
5.2 Human model	17
5.3 Workplace model	22
5.4 Kinematics	26
5.5 Statics	34
5.6 Dynamics	38
5.7 Collisions	42
6 Application examples	44
6.1 Anthropometric analysis and design (geometry and kinematics)	45
6.2 Work physiology analysis and design (statics and dynamics)	47
Bibliography	50

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)
Fachbereich Fabrikplanung und -betrieb

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