

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

VERBAND DER  
ELEKTROTECHNIK  
ELEKTRONIK  
INFORMATIONSTECHNIK

Implementierung und Betrieb von  
Big-Data-Anwendungen  
in der produzierenden Industrie  
Modellierungsverfahren

Implementation and operation of big data  
applications in the manufacturing industry  
Modelling procedures

VDI/VDE 3714  
Blatt 5 / Part 5

Ausgabe 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.*

<b>Inhalt</b>	Seite	<b>Contents</b>	Page
Vorbemerkung .....	2	Preliminary note.....	2
Einleitung .....	2	Introduction.....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>3</b>	<b>1 Scope</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Normative Verweise</b> .....	<b>4</b>	<b>2 Normative references</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>5</b>	<b>3 Terms and definitions</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Modellierung nach Modellkenntnis/Systemkenntnis</b> .....	<b>5</b>	<b>4 Modelling by model knowledge/system knowledge</b> .....	<b>5</b>
4.1 Überblick .....	5	4.1 Overview .....	5
4.2 Whitebox-Modelle (wissensbasiert/ prozessorientiert).....	6	4.2 White box models (knowledge-based/ process-oriented).....	6
4.3 Blackbox-Modelle (datenorientiert).....	8	4.3 Black box models (data-oriented).....	8
4.4 Greybox-Modelle (Mischung Prozess- orientierung/Datenorientierung).....	10	4.4 Grey box models (mixture of process orientation/data orientation).....	10
4.5 Kombinationen.....	12	4.5 Combinations.....	12
4.6 Alternative Deutungsmöglichkeiten/ Begriffssemantiken .....	13	4.6 Alternative interpretations/concept semantics .....	13
<b>5 Lineare und nicht lineare Modellierungsverfahren</b> .....	<b>13</b>	<b>5 Linear and non-linear modelling methods</b> .....	<b>13</b>
<b>6 Betrachtung von Zeit</b> .....	<b>14</b>	<b>6 Consideration of time</b> .....	<b>14</b>
6.1 Stationäre Modelle .....	15	6.1 Stationary models .....	15
6.2 Instationäre/dynamische Modelle .....	15	6.2 Transient/dynamic models.....	15
6.3 Quasistationäre Modelle .....	16	6.3 Quasi-stationary models .....	16
6.4 Diskrete/kontinuierliche Modelle.....	19	6.5 Discrete/continuous models.....	19
Schrifttum .....	20	Bibliography .....	20

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)  
Fachbereich Digitale Transformation

VDI-Handbuch Informationstechnik, Band 1: Angewandte Informationstechnik  
VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik