

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Systematische Transformation und Evaluation von
Produktionssystemen
Grundlagen

VDI/VDE 4000

Blatt 1

Entwurf

Systematic transformation and evaluation of pro-
duction systems – Fundamentals

Einsprüche bis 2021-03-31

- *vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchportal
<http://www.vdi.de/4000-1>*
- *in Papierform an
VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik
Fachbereich Anwendungsfelder der Automation
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Begriffe	2
3 Abkürzungen	3
4 Reifegrad der digitalen Transformation in produzierenden Unternehmen	3
5 Untersuchungsbereich der Reifegradmodelle	6
6 Klassifizierung existierender Reifegradmodelle	6
6.1 Beschreibung der Auswahlkriterien	7
6.2 Beschreibung der Modelltypen	7
7 Vorgehen zur allgemeinen Reifegraduntersuchung	9
7.1 Modell auswählen	10
7.2 Modell anwenden	10
7.3 Wirksamkeitskontrolle der Maßnahmen prüfen	10
Schrifttum	11

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachbereich Anwendungsfelder der Automation

VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik

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.

An der Erarbeitung dieser Richtlinie waren beteiligt:

Dr.-Ing. *Christian Büscher*

Dr. Dipl.-Chem. *Wolfgang Falter*

Dipl.-Ing. *Thomas Froese*

Christian Gülpen

Sebastian Häberer

Hans-Jürgen Henkel

Dr. *Stefan Huck*

Nicolás J. Ivandić, MBA

Raphael Kiesel

Dr. *Heiko Kulinna*, Lampertheim

Dr. Dipl.-Chem., MBA *Christoph Lang*

Marie Lindemann

Dipl.-Ing. *Reda Mostafa*

Dr.-Ing. *Silke Müller*

Dr. Dipl.-Chem. *Melanie Perchthaler*

Dr.-Ing. *Sebastian Schmitz*

Dr. Ing. Dipl.-Inform. *Violet Zeller*

Rene Zoelfl, MBA

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/4000.

Einleitung

Aufgrund des zunehmenden Wettbewerbsdrucks in der produzierenden Industrie sind zuverlässige und schnelle Lösungen zur Effizienzsteigerung und zur Etablierung neuer Geschäftsmodelle zwingend notwendig. Auf dem Weg zum Zielzustand „Industrie 4.0“ entwickeln Unternehmen schrittweise die Fähigkeiten, in Echtzeit datenbasierte Entscheidungen innerhalb von Wertschöpfungsnetzwerken zu treffen und agil auf Marktveränderungen zu reagieren. Zur Unterstützung der Umsetzung der digitalen Transformation produzierender Unter-

nehmen wird in der vorliegenden Richtlinie ein generisches methodisches Vorgehen vorgestellt. Ein Vorgehen, mit dem auf Basis relevanter Entscheidungskriterien ein geeignetes Reifegradmodell ausgewählt werden kann, wird in Blatt 2 dieser Richtlinienreihe beschrieben. Die Anwendung einiger Reifegradmodelle ist anhand von Anwendungsbeispielen in Blatt 3 der Richtlinienreihe dargestellt.

Zielgruppe dieser Richtlinie sind produzierende Unternehmen. Berücksichtigt sind weiterhin deren Dienstleister mit produktionsunterstützenden Dienstleistungen, z. B. Instandhaltung, Logistik, Qualitätsmanagement, technische Kundenbetreuung. Die Richtlinie wendet sich dabei an den Personenkreis, der die Verantwortung für die Planung und Umsetzung der digitalen Transformation hat.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für alle relevanten Prozesse und Aufgaben innerhalb eines produzierenden Unternehmens und gibt Entscheidern eine Orientierung zur Auswahl von passenden Industrie-4.0-Reifegradmodellen (im folgenden Reifegradmodelle genannt), mit deren Hilfe Unternehmen ihren eigenen Reifegrad einordnen und gegebenenfalls Maßnahmen ableiten können.