

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Auswahl von Industrie-4.0-Reifegradmodellen zur
digitalen Transformation produzierender
Unternehmen

Fallbeispiele

Selection of Industry 4.0 maturity models for the
digital transformation of manufacturing companies

Case studies

VDI/VDE 4000

Blatt 3 / Part 3

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.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich.....	2	1 Scope.....	2
2 Normative Verweise.....	3	2 Normative references.....	3
3 Begriffe.....	3	3 Terms and definitions.....	3
4 Anwendungsbeispiel 1 – Chemiefirma mit ca. 500 Mitarbeitenden an zwei Standorten.....	3	4 Application example 1 – Chemical company with approx. 500 employees at two locations.....	3
4.1 Ausgangssituation.....	3	4.1 Initial situation.....	3
4.2 Zielsetzung der Reifegraduntersuchung.....	4	4.2 Objective of the maturity assessment.....	4
4.3 Vorgehen zur Reifegraduntersuchung nach VDI/VDE 4000 Blatt 1, Abschnitt 7.....	4	4.3 Procedure for maturity assessment according to VDI/VDE 4000 Part 1, Section 7.....	4
5 Anwendungsbeispiel 2 – Unternehmen der diskreten Fertigung mit 4000 Mitarbeitenden an 13 Standorten.....	9	5 Application example 2 – Discrete manufacturing company with 4000 employees at 13 locations.....	9
5.1 Ausgangssituation.....	9	5.1 Initial situation.....	9
5.2 Zielsetzung der Reifegraduntersuchung.....	10	5.2 Objective of the maturity assessment.....	10
5.3 Vorgehen zur Reifegraduntersuchung nach VDI/VDE 4000 Blatt 1, Abschnitt 7.....	10	5.3 Procedure for maturity assessment according to VDI/VDE 4000 Part 1, Section 7.....	10
Schrifttum	17	Bibliography.....	17

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

Fachbereich Digitale Transformation

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.

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 Unternehmen 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. Sie ergänzt die Richtlinienreihe VDI/VDE 4000 um praktische Anwendungsbeispiele.

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.

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

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

A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/4000.

Introduction

Due to the increasing competitive pressure in the manufacturing industry, reliable and fast solutions for increasing efficiency and establishing new business models are imperative. On the way to the target state of “Industry 4.0”, companies are gradually developing the capabilities to make data-based decisions in real time within value creation networks and to react agilely to market changes. To support the implementation of the digital transformation of manufacturing companies, this standard presents a generic methodological approach. A procedure with which a suitable maturity model can be selected on the basis of relevant decision criteria is described in Part 2 of this series of standards. The application of some maturity models is illustrated by means of application examples in Part 3 of the series of standards.

The target group of this standard are manufacturing companies. Their service providers with production-supporting services, e.g. maintenance, logistics, quality management, technical customer support, are also taken into account. The standard addresses the group of people who are responsible for planning and implementing the digital transformation.

1 Scope

This standard applies to all relevant processes and tasks within a manufacturing company. It supplements the series of standards VDI/VDE 4000 with practical application examples. The application

Die hier angeführten Anwendungsbeispiele sind exemplarisch zu verstehen und bieten einen Einblick wie die Modelle und Methoden in der Praxis anzuwenden sind.

examples given here are to be understood as examples and offer an insight into how the models and methods are to be applied in practice.