ICS 35.240.50 VDI/VDE-RICHTLINIEN Februar 2021

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK

Systematische Transformation und Evaluation von Produktionssystemen

Anwendungsbeispiele

VDI/VDE 4000

Blatt 3

Entwurf

Systematic transformation and evaluation of production systems – Application examples

Einsprüche bis 2021-04-30

- *vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchsportal http://www.vdi.de/4000-3*
- *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 Normative Verweise 2
3 Begriffe 2
4 Anwendungsbeispiel 1 – Chemiefirma mit ca. 500 Mitarbeitern an zwei Standorten 2
4.1 Ausgangssituation 2
4.2 Zielsetzung der Reifegraduntersuchung 3
4.3 Vorgehen zur Reifegraduntersuchung nach VDI/VDE 4000 Blatt 1, Abschnitt 7 3
5 Anwendungsbeispiel 2 – Unternehmen der diskreten Fertigung mit 4000 Mitarbeitern an 13 Standorten 6
5.1 Ausgangssituation 6
5.2 Zielsetzung der Reifegraduntersuchung 6
5.3 Vorgehen zur Reifegraduntersuchung nach VDI/VDE 4000 Blatt 1, Abschnitt 7 6
Schrifttum 10

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)
Fachbereich Anwendungsfelder der Automation

VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik

Zu beziehen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2021

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2021

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

2 Normative Verweise

Das folgenden zitierte Dokument ist für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI/VDE 4000 Blatt 1:2021-01 (Entwurf) Systematische Transformation und Evaluation von Produktionssystemen; Grundlagen