



acatech **STUDIE**

Industrie 4.0 Maturity Index

Die digitale Transformation von
Unternehmen gestalten

Günther Schuh, Reiner Anderl,
Jürgen Gausemeier, Michael ten Hompel,
Wolfgang Wahlster (Hrsg.)

Günther Schuh, Reiner Anderl, Jürgen Gausemeier, Michael
ten Hompel, Wolfgang Wahlster (Hrsg.)

Industrie 4.0 Maturity Index

Die digitale Transformation von Unternehmen gestalten

acatech STUDIE

Ebook (PDF)-Ausgabe:

ISBN 978-3-8316-7312-4 Version: 1 vom 08.06.2017

Copyright© Herbert Utz Verlag 2017

Alternative Ausgabe: Softcover

ISBN 978-3-8316-4611-1

Copyright© Herbert Utz Verlag 2017

acatech STUDIE

Industrie 4.0 Maturity Index

Die digitale Transformation von
Unternehmen gestalten

Günther Schuh, Reiner Anderl,
Jürgen Gausemeier, Michael ten Hompel,
Wolfgang Wahlster (Hrsg.)



Die Reihe acatech STUDIE

In dieser Reihe erscheinen die Ergebnisberichte von Projekten der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften. Die Studien haben das Ziel der Politik- und Gesellschaftsberatung zu technikwissenschaftlichen und technologiepolitischen Zukunftsfragen.

Alle bisher erschienenen acatech Publikationen stehen unter www.acatech.de/publikationen zur Verfügung.

Inhalt

Vorwort	5
Kurzfassung	7
Projekt	8
1 Einleitung	10
2 Zielsetzung und Methodik	13
2.1 Methodisches Vorgehen	13
2.2 Der acatech Industrie 4.0 Maturity Index	14
3 Modellaufbau	15
3.1 Nutzenorientierte Entwicklungsstufen	15
3.1.1 Stufe eins: Computerisierung	15
3.1.2 Stufe zwei: Konnektivität	16
3.1.3 Stufe drei: Sichtbarkeit	16
3.1.4 Stufe vier: Transparenz	17
3.1.5 Stufe fünf: Prognosefähigkeit	18
3.1.6 Stufe sechs: Adaptierbarkeit	18
3.2 Allgemeiner Modellaufbau	18
4 Fähigkeiten für Industrie 4.0-Unternehmen	21
4.1 Ressourcen	21
4.1.1 Digitale Befähigung	22
4.1.2 Geregelte Kommunikation	23
4.1.3 Zusammenfassung	24
4.2 Informationssysteme	25
4.2.1 Selbstlernende Informationsverarbeitung	26
4.2.2 Integration der Informationssysteme	28
4.2.3 Zusammenfassung	29
4.3 Organisationsstruktur	29
4.3.1 Organische interne Organisation	30
4.3.2 Dynamische Kollaboration im Wertschöpfungsnetzwerk	32
4.3.3 Zusammenfassung	33
4.4 Kultur	34
4.4.1 Bereitschaft zur Veränderung	34
4.4.2 Soziale Kollaboration	36
4.4.3 Zusammenfassung	36



5 Funktionsbereiche im Unternehmen	38
5.1 Entwicklung	38
5.2 Produktion	40
5.3 Logistik	42
5.4 Service	42
5.5 Marketing und Vertrieb	44
6 Anwendung des acatech Industrie 4.0 Maturity Index	46
6.1 Prinzipien der Anwendung	46
6.2 Nutzenbewertung	49
6.3 Beispielhafte Anwendung in einem Unternehmen	51
7 Zusammenfassung	53
Literatur	54