

**Andreas Kliem**

# Industrie 4.0. Anforderungen an das Controlling im Rahmen der Smart Factory

**Bachelorarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

## **Impressum:**

Copyright © 2018 GRIN Verlag  
ISBN: 9783346101952

## **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/512623>

**Andreas Kliem**

**Industrie 4.0. Anforderungen an das Controlling im  
Rahmen der Smart Factory**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>V</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Einführung .....	1
1.2 Zielsetzung.....	3
1.3 Vorgehensweise.....	3
<b>2 Controlling .....</b>	<b>4</b>
2.1 Definition und Abgrenzung .....	4
2.2 Controlling-Prozesse nach der IGC.....	5
2.2.1 Strategische Planung.....	6
2.2.2 Operative Planung und Budgetierung.....	7
2.2.3 Forecast.....	7
2.2.4 Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung.....	8
2.2.5 Management Reporting .....	9
2.2.6 Projekt- und Investitionscontrolling .....	10
2.2.7 Risikomanagement .....	11
<b>3 Industrie 4.0 .....</b>	<b>12</b>
3.1 Historische Einordnung .....	12
3.2 Industrielle Evolution oder Revolution .....	14
3.3 Definition und Abgrenzung .....	15
3.4 Technologiefelder.....	16
3.4.1 Embedded Systems.....	16
3.4.2 Smart Objects, Products und Services.....	16
3.4.3 Cyber-physische-Systeme .....	17
3.4.4 Internet der Dinge, Daten und Dienste .....	18
3.4.5 Big Data.....	18
3.4.6 Cloud-Computing .....	19
3.4.7 Weitere Technologien.....	20
3.5 Digitalisierung der Produktion .....	23
3.6 Smart Factory .....	24

<b>4</b>	<b>Anforderungen an die Controlling-Prozesse.....</b>	<b>28</b>
4.1	Strategische Planung.....	28
4.2	Operative Planung und Budgetierung.....	32
4.3	Forecast.....	36
4.4	Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung.....	38
4.5	Management Reporting .....	40
4.6	Projekt- und Investitionscontrolling .....	43
4.7	Risikomanagement .....	45
<b>5</b>	<b>Anforderungen an die Controllerkompetenzen.....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Fazit und Ausblick.....</b>	<b>54</b>
	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>56</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

<b>Abb. 1:</b> Controlling Prozessmodell.....	5
<b>Abb. 2:</b> Periodischer und rollierender Forecast im Vergleich .....	8
<b>Abb. 3:</b> Industrielle Revolutionen.....	13
<b>Abb. 4:</b> Hype-Cycle-Modell von Gartner Inc. ....	20
<b>Abb. 5:</b> Horizontale und vertikale Integration der Smart Factory .....	27

## Abkürzungsverzeichnis

3D	dreidimensional
Abb.	Abbildung
acatech	Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
akt.	aktualisiert(e)
Anl.	Anlehnung
AR	Augmented Reality
BARC	Business Application Research Center
Bd.	Band
bearb.	bearbeitet(e)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
bzw.	beziehungsweise
CAD	Computer Aided Design
Cloud	Cloud-Computing
CPPS	Cyber-physische(s)-Produktionssystem(e)
CPS	Cyber-physische(s)-System(e)
Darst.	Darstellung
DIN	Deutsches Institut für Normung
eig.	eigene
erg.	ergänzte
ERP	Enterprise Resource Planning
erw.	erweitert(e)
et al.	und andere
f.	folgend
ff.	folgende
F&E	Forschung und Entwicklung
HMI	Human-Maschine-Interaction
IBI	Institut für Business Intelligence
ICV	Internationaler Controller Verein
IDC	International Data Corporation