

Hans-Jürgen Born

Geschäftsmodell- Innovation im Zeitalter der vierten industriellen Revolution

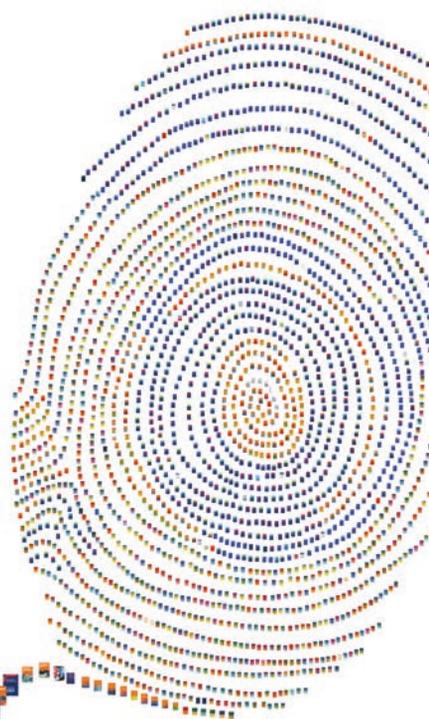
Strategisches Management
im Maschinenbau

Geschäftsmodell-Innovation im Zeitalter der vierten industriellen Revolution

Lizenz zum Wissen.

Sichern Sie sich umfassendes Technikwissen mit Sofortzugriff auf tausende Fachbücher und Fachzeitschriften aus den Bereichen: Automobiltechnik, Maschinenbau, Energie + Umwelt, E-Technik, Informatik + IT und Bauwesen.

Exklusiv für Leser von Springer-Fachbüchern: Testen Sie Springer für Professionals 30 Tage unverbindlich. Nutzen Sie dazu im Bestellverlauf Ihren persönlichen Aktionscode **C0005406** auf www.springerprofessional.de/buchaktion/



Jetzt
30 Tage
testen!

Springer für Professionals.
Digitale Fachbibliothek. Themen-Scout. Knowledge-Manager.

-  Zugriff auf tausende von Fachbüchern und Fachzeitschriften
-  Selektion, Komprimierung und Verknüpfung relevanter Themen durch Fachredaktionen
-  Tools zur persönlichen Wissensorganisation und Vernetzung

www.entschieden-intelligenter.de

Springer für Professionals

 Springer

Hans-Jürgen Born

Geschäftsmodell- Innovation im Zeitalter der vierten industriellen Revolution

Strategisches Management
im Maschinenbau

Hans-Jürgen Born
Technische Hochschule Wildau
München, Deutschland

ISBN 978-3-658-21170-7 ISBN 978-3-658-21171-4 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-21171-4>

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

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

Die Motivation zum Schreiben eines Buches im Bereich der Automatisierungstechnik ist über die Jahre, im Rahmen meiner langjährigen Tätigkeit im Maschinenbau sowie bei der Ausbildung an Fachhochschulen entstanden. Trotz eines gestiegenen Interesses im Maschinen- und Anlagenbau, die Möglichkeiten der vierten industriellen Revolution zu nutzen, bereiten die Interpretation und Umsetzung, den Firmen häufig Schwierigkeiten. An diesem Punkt setzt das vorliegende Buch an. Zum einen werden die Möglichkeiten zur Umsetzung von Konzepten mit derzeitigen technischen Möglichkeiten dargestellt. Zum anderen werden Konzepte betrachtet, die in den nächsten Jahren an Relevanz gewinnen werden.

Das Buch richtet sich an Experten aus den Bereichen Entwicklung, Logistik, Produktion, Service und Strategie. An die Geschäftsführung im Maschinen- und Anlagenbau oder Unternehmensberatungen, die auf der Suche nach zukunftsorientierten Innovationen recherchieren. Das vorliegende Buch kann auch in Weiterbildungslehrgängen an Hochschulen eingesetzt werden. Die vorgestellten Grundlagen aus dem Strategischen Management können zusammen mit den Geschäftsfeldideen in der Geschäftsmodellentwicklung verwendet werden.

Es ist mir ein großes Anliegen, all jenen zu danken, die mich bei der Erarbeitung und Verfassung des vorliegenden Buches unterstützt haben, besonders meiner Frau. Insbesondere mochte ich mich für die interessanten Fachdiskussionen beim VDI bedanken.

Hans-Jürgen Born

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung und Zielsetzung.....	1
1.2	Aufbau der Studie.....	2
	Literatur.....	2
2	Theoretische Grundlagen	3
2.1	Revolutionen der Industrie.....	3
2.2	Innovation.....	4
2.2.1	Begriff und Abgrenzung.....	4
2.2.2	Innovation als Erfolgsfaktor des Unternehmens.....	5
2.2.3	Innovationsmanagement.....	5
2.3	Strategisches Management der Geschäftsmodelle.....	7
2.3.1	Initiierung.....	8
2.3.2	Positionierung.....	8
2.3.3	Wertschöpfung.....	13
2.3.4	Veränderung.....	15
2.3.5	Performance Messung.....	16
	Literatur.....	16
3	Evolutionäre Geschäftsmodelle im Maschinenbau	19
3.1	Initiierung des evolutionären Maschinenbaus.....	20
3.2	Positionierung im evolutionären Maschinenbau.....	21
3.2.1	Vision der evolutionären Geschäftsmodelle.....	21
3.2.2	Datenerfassung und -verarbeitung.....	23
3.2.3	Cyber-physische Systeme.....	23
3.2.4	Vernetzung und Integration durch Cloud Computing.....	25
3.2.5	Umweltanalyse der evolutionären Geschäftsmodelle.....	26

3.3	Wertschöpfung der digitalen Erweiterung	30
3.3.1	Analyse zur Umsetzung der digitalen Erweiterung	30
3.3.2	Machbarkeit und Risikograd	33
3.3.3	Ressourcen- und Kostenbedarf	34
3.3.4	Time-to-Market	37
3.4	Veränderung im evolutionären Maschinenbau	37
3.5	Anpassung	38
	Literatur	39
4	Disruptive Geschäftsmodelle im Maschinenbau	41
4.1	Initiierung disruptiver Geschäftsmodelle	42
4.2	Positionierung im disruptiven Maschinenbau	43
4.2.1	Vision für disruptive Geschäftsmodelle	43
4.2.2	Value as a Service (VaaS)	44
4.2.3	Modules as a Service (MaaS)	45
4.2.4	Planning as a Service	47
4.2.5	Software/Platform/Infrastructure as a Service	47
4.2.6	Umweltanalyse disruptiver Geschäftsmodelle	50
4.3	Wertschöpfung	55
4.3.1	Analyse zur Umsetzung serviceorientierter Geschäftsmodelle	55
4.3.2	Machbarkeit und Risikograd	57
4.3.3	Ressourcen- und Kostenbedarf	57
4.3.4	Time-to-Market	60
4.4	Veränderung	61
4.5	Anpassung	63
	Literatur	63
5	Interpretation der Ergebnisse	65
5.1	Evolutionäre Geschäftsmodelle	65
5.2	Disruptive Geschäftsmodelle	67
6	Zusammenfassung	69
	Anhang	73
	Stichwortverzeichnis	79



Zusammenfassung

Die übergreifende Zielsetzung der Studie liegt in der Untersuchung des Umsetzungsstandes der vierten industriellen Revolution für den Maschinen- und Anlagenbau und in der Entwicklung von möglichen Geschäftsmodellen, die dem jeweiligen technologischen Stand der Technik der vierten industriellen Revolution entsprechen.

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Durch die Globalisierung und die damit verbundene kontinuierliche Vernetzung unterliegen Innovationen und Wettbewerb einer steigenden Veränderungsgeschwindigkeit [1]. Weltweit wird seit dem Jahr 2011 unter dem Begriff der „vierten industriellen Revolution“, die Digitalisierung und Vernetzung vorangetrieben. Als „Industrie 4.0“ und „Internet of Things“ werden Umsetzungsprojekte in Deutschland und Europa bezeichnet. Die Vorreiter im Bereich „Internet of Things“ sind Internetunternehmen, die ihre Geschäftsmodelle mit flexiblen Strukturen dynamisch nach dem technologischen Stand weiterentwickeln. Die Herausforderung der Digitalisierung liegt hier beim Maschinen- und Anlagenbau, da dieser auf Grund von teilweise starren Strukturen in der Organisations- bzw. Produktebene nicht flexibel reagieren kann, um neue Entwicklungspotenziale der vierten industriellen Revolution zu nutzen und auszuschöpfen [2].

Ziel dieser Studie ist es, den Umsetzungsstand hinsichtlich der vierten industriellen Revolution für den Maschinen- und Anlagenbau zu untersuchen. Mit den bestehenden Strukturen des klassischen Maschinen- und Anlagenbaus soll ein Geschäftsmodell für eine Beispielfirma auf Basis der vierten industriellen Revolution erarbeitet werden. Weiterhin soll untersucht werden, inwieweit das Potenzial der vierten industriellen Revolution für