

# CONTROLLING & BUSINESS ANALYTICS

Herausgegeben von Prof. Dr. Mischa Seiter und Prof. Dr. Mathias Klier

Oliver Treusch

## Wie smarte, konnektive Leistungen die Verhandlungsmacht der Kunden verändern

Einblicke aus dem Maschinen- und Anlagenbau



Nomos

Vahlen

Die Reihe „Controlling & Business Analytics“ wird  
herausgegeben von

Prof. Dr. Mischa Seiter, Universität Ulm  
Prof. Dr. Mathias Klier, Universität Ulm

Gründungsherausgeber:

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Péter Horváth, Universität Stuttgart  
Prof. Dr. Thomas Reichmann, Universität Dortmund

Oliver Treusch

# **Wie smarte, konnektive Leistungen die Verhandlungsmacht der Kunden verändern**

Einblicke aus dem Maschinen- und Anlagenbau



**Nomos**

**Vahlen**



Onlineversion  
Nomos eLibrary

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

ISBN 978-3-8487-8267-3 (Print)

ISBN 978-3-7489-2067-0 (ePDF)

Die Schriftenreihe „Controlling & Business Analytics“ lag bis 2016 federführend bei den Gründungsherausgebern und erschien unter dem Titel „Controlling Praxis“.

1. Auflage 2021

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2021. Gesamtverantwortung für Druck und Herstellung bei der Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

## Geleitwort zur Dissertation von Oliver Treusch

Gerade feiert das Konzept „Industrie 4.0“ einen runden Geburtstag und noch immer geht es um seine Umsetzung! Im Wesentlichen steht „Industrie 4.0“ für die digitale Transformation der produzierenden Industrie. Ein wesentlicher Baustein hierzu ist die Einführung von „Smart Products“.

Smarte, konnektive Leistungen – so der typische Versuch einer Übersetzung – sind solche Produkte, die mittels Anbindung über Internettechnologien den Zugriff auf Kundendaten ermöglichen. Im Falle der betrachteten Investitionsgüter sind dies in der Regel mindestens Maschinendaten, die Auskunft über die Art und Weise der Maschinennutzung geben.

Die übermittelten Daten ermöglichen verbesserte oder neue Dienstleistungen, die ohne Daten überhaupt nicht möglich gewesen wären. Ein gängiges Beispiel ist die viel diskutierte Predictive Maintenance. Die Folge ist eine stärkere Kundenintegration und damit auch eine bessere Kundenbindung. Nicht zuletzt deshalb sieht der deutsche Maschinen- und Anlagenbau in smarten, konnektiven Produkten die Basis für nachhaltige Wettbewerbsvorteile.

Die Beurteilung von smarten, konnektiven Produkten ist für den Kunden nicht trivial. So können Angebote verschiedener Hersteller nicht mehr einfach anhand von technologischen Leistungsdaten verglichen werden. Vielmehr müssen die Effekte der neuartigen Dienstleistungen berücksichtigt werden – und zwar nicht nur der tatsächlich beanspruchten, sondern auch jene, die im Laufe des Lebenszyklus der Maschinen noch genutzt werden könnten.

Das hat gewichtige Folgen und Herr Treusch betrachtet diese durch die nach wie vor aktuelle Perspektive von Porters Branchenstrukturanalyse. Konkret stellt er sich der gewichtigen Frage, wie smarte, konnektive Leistungen die Verhandlungsmacht der Kunden von Industriegüteranbietern des Maschinen- und Anlagenbaus verändern.

Ich empfehle die Arbeit von Oliver Treusch all jenen, die sich mit der digitalen Transformation der produzierenden Industrie befassen, sei es aus Sicht des Anbieters oder aus Sicht des Nachfragers. Sie werden wissenschaftlich erarbeitete sowie praktisch umsetzbare Empfehlungen vorfinden!

Ulm, im April 2021

Prof. Dr. Mischa Seiter



# Inhaltsübersicht

Abbildungsverzeichnis	13
Tabellenverzeichnis	15
Abkürzungsverzeichnis	19
Dankesworte	21
Zusammenfassung	23
1. Einleitung	25
2. Begrifflicher Bezugsrahmen	35
3. Perspektiven der strategischen Erfolgsforschung	75
4. Entwicklung des theoriebasierten Erklärungsmodells	99
5. Empirische Prüfung des theoriebasierten Erklärungsmodells	135
6. Handlungsempfehlungen	225
7. Schlussbetrachtung	253
Anhang	265
Literaturverzeichnis	273



# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	13
Tabellenverzeichnis	15
Abkürzungsverzeichnis	19
Dankesworte	21
Zusammenfassung	23
1. Einleitung	25
1.1 Problemstellung und Forschungsfrage	25
1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise	28
1.3 Aufbau der Arbeit	32
2. Begrifflicher Bezugsrahmen	35
2.1 Vorgehen zur Entwicklung des begrifflichen Bezugsrahmens	35
2.2 Definition: Kunde	36
2.3 Definition: Verhandlung	36
2.4 Definition: Industrielle Verhandlungen	40
2.5 Definition: Verhandlungsmacht	48
2.6 Definition: Industrie 4.0, Industrial Internet und das Internet of Things	54
2.7 Definition: Das smarte, konnektive Produkt	65
3. Perspektiven der strategischen Erfolgsforschung	75
3.1 Ressourcenorientierte Perspektive	75
3.2 Transaktionskostenorientierte Perspektive	79
3.3 Branchenorientierte Perspektive	81
3.3.1 SCP-Paradigma der Industrieökonomie	82
3.3.2 Porter's Five Forces – Branchenstrukturanalyse	86
3.3.3 Branchenorientierte Perspektive und generische Strategien	93

3.3.4	Kritische Würdigung der branchenorientierten Perspektive	97
4.	Entwicklung des theoriebasierten Erklärungsmodells	99
4.1	Zielsetzung und Aufbau des Kapitels	99
4.2	Vorgehen zur Entwicklung des theoriebasierten Erklärungsmodells	100
4.3	Entwicklung des übergeordneten theoretischen Bezugsrahmens (Strukturmodell)	101
4.4	Entwicklung des theoretischen Bezugsrahmens der Konstrukte (Messmodelle)	106
4.4.1	Konstrukt der Kundenkonzentration	106
4.4.2	Konstrukt der Produktdifferenzierung	107
4.4.3	Konstrukt der Wechselkosten	118
4.4.4	Konstrukt der Preisempfindlichkeit der Kunden	125
4.4.5	Konstrukt der Gefahr von Rückwärtsintegration	127
4.4.6	Konstrukt der Markttransparenz	130
4.5	Zusammenfassung des Erklärungsmodells	132
5.	Empirische Prüfung des theoriebasierten Erklärungsmodells	135
5.1	Zielsetzung und Aufbau des Kapitels	135
5.2	Vorgehen der empirischen Prüfung	135
5.3	Grundlagen der statistischen Analyseverfahren	136
5.3.1	Auswahl der statistischen Analyseverfahren	136
5.3.2	Aufbau von Strukturgleichungsmodellen	136
5.3.3	Partial Least Squares Strukturgleichungsmodellierung	143
5.3.4	Evaluation von PLS-SEM-Ergebnissen	146
5.4	Operationalisierung der Variablen	167
5.4.1	Der Operationalisierungsprozess	167
5.4.2	Kundenkonzentration	168
5.4.3	Produktdifferenzierung	171
5.4.4	Wechselkosten	176
5.4.5	Preisempfindlichkeit der Kunden	179
5.4.6	Gefahr von Rückwärtsintegration	180
5.4.7	Markttransparenz	181
5.4.8	Konnektivität	182

5.4.9	Verhandlungsmacht der Kunden	183
5.4.10	Kontrollvariablen	184
5.4.11	Zusammenfassung des Modells	188
5.5	Datenerhebung	189
5.5.1	Entwicklung des Fragebogens	189
5.5.2	Untersuchungsobjekte und Datenerhebung	192
5.5.3	Überprüfung von Fehlerquellen und Verzerrungen	194
5.6	Datenanalyse und Ergebnisse der empirischen Untersuchung	196
5.6.1	Vorbereitung der Datenanalyse	196
5.6.2	Durchführung der Datenanalyse	199
5.6.3	Evaluation der Messmodelle	200
5.6.4	Evaluation des Strukturmodells	208
5.6.5	Hypothesenprüfung	216
5.6.6	Ergebnisdiskussion	219
6.	Handlungsempfehlungen	225
6.1	Zielsetzung und Vorgehen der Entwicklung der Handlungsempfehlungen	225
6.2	Methodische Grundlagen der explorativen Datenanalyse zur Ableitung von Handlungsempfehlungen	226
6.3	Explorative Datenanalyse	229
6.3.1	Explorative Analyse der Produktdifferenzierung	229
6.3.2	Explorative Analyse der Wechselkosten	232
6.4	Handlungsempfehlungen der Einflussfaktoren	235
6.4.1	Handlungsempfehlungen zur Kundenkonzentration	235
6.4.2	Handlungsempfehlungen zur Produktdifferenzierung	235
6.4.3	Handlungsempfehlungen zu Wechselkosten	242
6.4.4	Handlungsempfehlungen zur Preisempfindlichkeit	248
6.4.5	Handlungsempfehlungen zur Gefahr der Rückwärtsintegration	250
6.4.6	Handlungsempfehlungen zur Markttransparenz	250
7.	Schlussbetrachtung	253
7.1	Ergebniszusammenfassung	253
7.2	Limitationen und weiterer Forschungsbedarf	26

*Inhaltsverzeichnis*

Anhang	265
Literaturverzeichnis	273

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Wissenschaftliche Teilziele der Untersuchung	29
Abbildung 2:	Forschungsprozess und Forschungsdesign im Überblick	31
Abbildung 3:	Aufbau der Arbeit im Überblick	33
Abbildung 4:	Gemeinsamkeiten und Elemente von Verhandlungen	38
Abbildung 5:	Abgrenzung von Geschäftstypen im Industriegütermarketing	41
Abbildung 6:	Verhandlungsphase in ausgewählten Phasenmodellen des Vermarktungsprozesses von Industriegütern	44
Abbildung 7:	Machterlangung, -einsatz und -wirkung	52
Abbildung 8:	Die vier Stufen der industriellen Revolution	55
Abbildung 9:	„5C level architecture“ für die Implementierung von CPS in Fertigungssystemen	62
Abbildung 10:	Aufbau smarterer, konnektiver Produkte	66
Abbildung 11:	Technologieinfrastruktur konnektiver Produkte	69
Abbildung 12:	Das Structure-Conduct-Performance-Paradigma nach MASON und BAIN	83
Abbildung 13:	Das Structure-Conduct-Performance-Paradigma nach SCHERER	85
Abbildung 14:	Weiterentwicklung des Structure-Conduct-Performance-Paradigmas durch PORTER	86
Abbildung 15:	Die fünf Wettbewerbskräfte nach PORTER	87

## *Abbildungsverzeichnis*

Abbildung 16:	Verhältnis von Aus- und Eintrittsbarrieren sowie dessen Wirkung auf die Profitabilität	89
Abbildung 17:	Drei generische Wettbewerbsstrategien	94
Abbildung 18:	Einflussfaktoren und Konstrukte der Verhandlungsmacht der Kunden	103
Abbildung 19:	Herleitung der Grundhypothese	105
Abbildung 20:	Produktdifferenzierungsmodell nach HOMBURG	108
Abbildung 21:	Commitment-Trust-Theorie nach MORGAN und HUNT	115
Abbildung 22:	Zusammenhang zwischen Wechselkosten und Wechselbarrieren	120
Abbildung 23:	Typologisierung von Wechselkosten anhand von drei Oberkategorien	125
Abbildung 24:	Erklärungsmodell der Untersuchung	133
Abbildung 25:	Aufbau von Strukturgleichungsmodellen	138
Abbildung 26:	Reflektives Messmodell	139
Abbildung 27:	Formatives Messmodell	140
Abbildung 28:	Kategorialer Moderatoreffekt	162
Abbildung 29:	Prüfschema des MICOM Verfahrens	165
Abbildung 30:	Operationalisierungsprozess	167
Abbildung 31:	Berechnungs- und Bewertungssystematik im Rahmen der ABC-Analyse	171
Abbildung 32:	Das vollständige Untersuchungsmodell	188

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verhandlungsphase im Vermarktungsprozess von Industriegütern nach GEIGER	46
Tabelle 2:	Zusammenfassung der ressourcenorientierten Perspektive	78
Tabelle 3:	Zusammenfassung der transaktionskostenorientierten Perspektive	81
Tabelle 4:	Überblick über Voraussetzungen für die Umsetzung der Strategietypen	95
Tabelle 5:	Zusammenfassung der branchenorientierten Perspektive	96
Tabelle 6:	Klassifizierte Zusatzdienstleistungen	111
Tabelle 7:	Organisations- und Koordinationsproblem der vertikalen Integration	129
Tabelle 8:	Richtlinien zur Spezifikation des Messmodells	142
Tabelle 9:	Prüfschema für reflektive Messmodelle	160
Tabelle 10:	Prüfschema für formative Messmodelle	160
Tabelle 11:	Prüfschema für das Strukturmodell	161
Tabelle 12:	Prüfschema für die Multigruppenanalyse	167
Tabelle 13:	Operationalisierung der Kundenkonzentration	171
Tabelle 14:	Operationalisierung der Produktdifferenzierung	172
Tabelle 15:	Index der Produktdifferenzierung	176
Tabelle 16:	Operationalisierung der Wechselkosten	176

## *Tabellenverzeichnis*

Tabelle 17:	Index der Wechselkosten	179
Tabelle 18:	Operationalisierung der Preisempfindlichkeit	180
Tabelle 19:	Operationalisierung der Gefahr von Rückwärtsintegration	181
Tabelle 20:	Operationalisierung der Markttransparenz	182
Tabelle 21:	Operationalisierung der Konnektivität	183
Tabelle 22:	Operationalisierung der Verhandlungsmacht der Kunden	184
Tabelle 23:	Operationalisierung der Kontrollvariablen	187
Tabelle 24:	Empfehlungen zur Mindeststichprobengröße bei der PLS-SEM bei einer Teststärke von 80%	198
Tabelle 25:	Prüfschema für reflektive Messmodelle	200
Tabelle 26:	Ergebniszusammenfassung für das reflektiv spezifizierte Messmodell (Gesamtmodell)	202
Tabelle 27:	HTMT-Verhältnisse (Gesamtmodell)	202
Tabelle 28:	Ergebniszusammenfassung für das reflektiv spezifizierte Messmodell (Gruppe Konnektiv)	203
Tabelle 29:	HTMT-Verhältnisse (Gruppe Konnektiv)	203
Tabelle 30:	Ergebniszusammenfassung für das reflektiv spezifizierte Messmodell (Gruppe Nicht konnektiv)	204
Tabelle 31:	HTMT-Verhältnisse (Gruppe nicht Konnektiv)	204
Tabelle 32:	Prüfschema für formative Messmodelle	205
Tabelle 33:	Ergebniszusammenfassung für das formativ spezifizierte Messmodell (Gesamtmodell)	207
Tabelle 34:	Ergebniszusammenfassung für das formativ spezifizierte Messmodell (Gruppe Konnektiv)	208

Tabelle 35:	Ergebniszusammenfassung für das formativ spezifizierte Messmodell (Gruppe Nicht konnektiv)	208
Tabelle 36:	Prüfschema für das Strukturmodell	209
Tabelle 37:	Ergebniszusammenfassung für das Strukturmodell mit KV (Gesamtmodell)	210
Tabelle 38:	Ergebniszusammenfassung für das Strukturmodell ohne KV (Gesamtmodell)	211
Tabelle 39:	Ergebniszusammenfassung für das Strukturmodell mit KV (Gruppe Konnektiv)	212
Tabelle 40:	Ergebniszusammenfassung für das Strukturmodell ohne KV (Gruppe Konnektiv)	212
Tabelle 41:	Ergebniszusammenfassung für das Strukturmodell mit KV (Gruppe Nicht konnektiv)	213
Tabelle 42:	Ergebniszusammenfassung für das Strukturmodell ohne KV (Gruppe Nicht konnektiv)	214
Tabelle 43:	Prüfschema für die Multigruppenanalyse	215
Tabelle 44:	Ergebniszusammenfassung für den Permutationstest zur kompositionellen Invarianz	215
Tabelle 45:	Ergebniszusammenfassung für die Multigruppenanalyse	216
Tabelle 46:	Zusammenfassung der Hypothesenüberprüfung	219
Tabelle 47:	Prüfschema des t-Tests von Mittelwerten für unabhängige Stichproben	229
Tabelle 48:	Explorative Analyse der Produktdifferenzierung	231
Tabelle 49:	Effektgrößen (Produktdifferenzierung)	231
Tabelle 50:	Explorative Analyse der Wechselkosten	233
Tabelle 51:	Effektgrößen (Wechselkosten)	233



## Abkürzungsverzeichnis

acatech	Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
ANP KOST	Anpassungskosten
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
BATNA	Best Alternative To a Negotiated Agreement
BEW KOST	Bewertungskosten
CDO	Chief Digital Officer
CMM	Coordinate-measuring machine
CPS	Cyber Physical Systems
ERP	Enterprise Resource Planning
GEF RÜCK	Gefahr der RÜckwärtsintegration
HTMT	Heterotrait-Monotrait
IIC	Industrial Internet Consortium
IoT	Internet of Things
KONN	Anbieter smarterer, konnektiver Leistungen
KU BEZ	Kundenbeziehung
KU KON	Kundenkonzentration
LEIS KOST	Leistungsbezogene Verlustkosten
LERN KOST	Lernkosten
LERN ANP KOST	Lern- und Anpassungskosten
MAR REP	Marke und Reputation
MARKTTRANS	Markttransparenz
MbV	Market-based View
MDE	Maschinendatenerfassung
MES	Manufacturing Execution System
MICOM	Measurement Invariance of Composite Models
MON KOST	Monetäre Verlustkosten
OEM	Original Equipment Manufacturer
OLS	Ordinary Least Squares

## *Abkürzungsverzeichnis*

OPC UA	Open Platform Communications Unified Architecture
QR	Quasirente
PLM	Product Lifecycle Management
PREISEMPF	Preisempfindlichkeit
PRO AN	Produktanreicherung
PRO DIFF	Produktdifferenzierung
PRO KERN	Produktkern
RbV	Resource-based View
RFID	Radio Frequency Identification
RPA	Robotic Process Automation
SCI	Supply Chain Integration
SCP	Structure-Conduct-Performance
SEM	Strukturgleichungsmodellierung
TCE	Transaction Cost Economics
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.
VIF	Varianzinflationsfaktor
VMK	Verhandlungsmacht der Kunden
WEKO	Wechselkosten
WIR KOST	Wirtschaftliche Risikokosten
ZU DL	Zusatzdienstleistungen
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

## Dankesworte

An dieser Stelle möchte ich allen Personen danken, die mich bei der Anfertigung meiner Dissertation unterstützt haben.

Mein besonderer Dank gilt zuallererst meinem Doktorvater Prof. Dr. Mischa Seiter für die Betreuung und Zusammenarbeit. Ebenso möchte ich mich bei Prof. Dr. Mathias Klier für seine Unterstützung bedanken.

Weiterhin bedanke ich mich bei meinen Kollegen des International Performance Research Institutes sowie der Universität Ulm für den inspirierenden fachlichen Austausch.

Besonders möchte ich mich an dieser Stelle bei Dr. Christoph Bayrle, Dr. Annette Felgenhauer, Dr. Marcel Gebhardt, Dr. Timo Maurer, Dr. Marc Rusch und Fabian Schüler für die zahlreichen Gespräche, Diskussionen und Impulse bedanken.

Zu guter Letzt möchte ich mich ganz herzlich bei meinen Eltern, meiner Frau und meiner gesamten Familie für die aufopferungsvolle Unterstützung und ihr Interesse in meine Arbeit bedanken.



## Zusammenfassung

Die digitale Transformation revolutioniert das Leistungsangebot von Unternehmen. Neuartige smarte, konnektive Produkte bieten einen hohen Funktionsumfang und Potenziale für Smart Services, sodass sich neue digitale Geschäftsmodelle entwickeln. Diese smarten, konnektiven Leistungen verändern die Branchenstrukturen und stellen Unternehmen vor neue Herausforderungen im Wettbewerb. Das grundlegende Konzept zur Analyse der Branchenstruktur ist die Branchenstrukturanalyse nach *PORTER* (Porter's Five Forces). Es wird angenommen, dass die Strukturmerkmale einer Branche die Intensität des Wettbewerbs innerhalb dieser Branche und somit die Wettbewerbsfähigkeit bestimmen. Allerdings wurde das Konzept noch nicht umfassend operationalisiert und empirisch auf die wettbewerbsseitigen Veränderungen im Zuge der digitalen Transformation untersucht.

Diese Veränderungen durch smarte, konnektive Leistungen im Strukturmerkmal der Verhandlungsmacht der Kunden von Industriegüteranbietern stehen im Fokus dieser Arbeit. Das übergeordnete Ziel der Untersuchung ist es zu verstehen, inwiefern smarte, konnektive Leistungen die Verhandlungsmacht der Kunden von Industriegüteranbietern beeinflussen. Von besonderem Interesse sind hierbei die einzelnen Einflussfaktoren auf die Verhandlungsmacht der Kunden. Zunächst wird ein theoretisches Erklärungsmodell aufgestellt. Die einzelnen Einflussfaktoren auf die Verhandlungsmacht der Kunden werden operationalisiert. Das Erklärungsmodell wird anschließend auf Basis erhobener Daten von Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus und der Automationstechnik empirisch geprüft. Hierzu werden die Unternehmen in zwei Gruppen eingeteilt; in die Gruppe von Anbietern konnektiver Leistungen und die Gruppe Anbieter konventioneller Leistungen. Über den Vergleich beider Gruppen werden gruppenspezifische Unterschiede festgestellt. Die Ergebnisse liefern Anhaltspunkte, dass das Angebot smarterer, konnektiver Leistungen die Verhandlungsmacht der Kunden reduzieren kann. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen schließlich in Handlungsempfehlungen für die unternehmerische Praxis ein. Diese orientieren sich an den einzelnen Einflussfaktoren der Verhandlungsmacht der Kunden. Es werden zahlreiche Steuerungsmöglichkeiten aufgezeigt, insbesondere in der Produktdifferenzierung und den Wechselkosten.



# 1. Einleitung

## 1.1 Problemstellung und Forschungsfrage

Die digitale Transformation und die damit einhergehende Weiterentwicklung der Informationstechnologie revolutioniert das Leistungsangebot von Unternehmen im Konsum- wie auch im Industriegüterbereich. Hierzu zählen sowohl Produkte als auch die produktbegleitenden Dienstleistungen und neue damit verbundene Geschäftsmodelle. Produkte bestehen traditionell aus mechanischen und elektrischen Komponenten. Im Zuge der digitalen Transformation entwickeln sich diese zu komplexen Systemen, bestehend aus einer Kombination von traditioneller Mechanik und Elektronik, Sensorik, Datenspeicher, Prozessoren, Software sowie Vernetzungskomponenten. Diese „**smarten, konnektiven Produkte**“ bieten einen weitaus größeren Funktionsumfang und Potenziale für korrespondierende Dienstleistungen, sodass sich neuartige Geschäftsmodelle entwickeln. Durch die Einbindung neuer und unterschiedlichster Technologien im Bereich der Sensorik, der Datenverarbeitung und der Konnektivität verändern smarte, konnektive Produkte die **Branchenstrukturen** und stellen Unternehmen vor neue Herausforderungen im Wettbewerb untereinander. Dabei werfen sie eine Reihe strategischer Fragen auf, wie z.B. „Was ist das Geschäftsmodell?“, „Wie sollen die Daten analysiert und genutzt werden?“, „Wie funktioniert Wertschöpfung abseits des Produktgeschäfts in Zukunft?“ oder „Wie verändern sich die Beziehungen zu Geschäftspartnern?“.<sup>1</sup> Unternehmen, die auf diese Fragen keine adäquaten Antworten finden bzw. die Potenziale aus der digitalen Transformation nicht zu nutzen wissen, laufen Gefahr ihre **Wettbewerbsfähigkeit** zu verlieren.<sup>2</sup>

Im Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit im Kontext der digitalen Transformation steht die **Branchenstruktur** zwischen und von Unternehmen. Das grundlegende Konzept zur Analyse der Branchenstruktur ist die Branchenstrukturanalyse nach *PORTER (Porter's Five Forces)*.<sup>3</sup>

Ausgangspunkt des Konzeptes ist die Annahme, dass die Strukturmerkmale einer Branche die Intensität des Wettbewerbs innerhalb dieser Branche

- 
- 1 Vgl. Bitkom (2012), S. 4 und Markl (2012), S. 26 und Kagermann et al. (2013), S. 87 und Porter et al. (2014), S. 4.
  - 2 Experten prognostizieren für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau eine Produktivitätssteigerung von ca. 25 %. Vgl. hierzu Bauer et al. (2014), S. 31.
  - 3 Vgl. Porter (1979) und Porter et al. (2014)

und somit schließlich die Wettbewerbsfähigkeit sowie **Profitabilität** eines Unternehmens bestimmen. Das heißt, je stärker diese Wettbewerbskräfte sind, desto unattraktiver ist die entsprechende Branche. Für das betrachtete Unternehmen ist es somit schwieriger profitabel in dieser Branche zu agieren.<sup>4</sup>

Die entsprechenden fünf Strukturmerkmale der Branche („Five Forces“) sind die (1) Verhandlungsmacht der Lieferanten, (2) die **Verhandlungsmacht der Kunden**, (3) die Bedrohung durch neue Wettbewerber, (4) die Bedrohung durch Ersatzprodukte sowie (5) die Wettbewerbsintensität in der Branche.<sup>5</sup> Die wettbewerbsseitigen **Veränderungen durch smarte, konnektive Produkte** im Bereich der Beziehung zum Kunden stehen im Fokus dieser Arbeit.

Durch die Konnektivität zwischen den Produkten beim Kunden und dem Hersteller kommt es zu einem **kontinuierlichen Datenaustausch** zwischen Kunde und Hersteller und folglich zu einer automatisierten und formalen Informationsverarbeitung.<sup>6</sup> Die Kunden-Anbieter-Beziehungen verändern sich durch diese neue Art des Informationsaustauschs abseits der bislang üblichen persönlichen Beziehungen. Dies hat wiederum Auswirkungen auf die **Verhandlungsposition der Kunden**. Die Profitabilität eines Unternehmens hängt unter anderem von der Verhandlungsmacht seiner Kunden ab. Besitzen die Kunden beispielsweise einen großen Einfluss auf die Preisverhandlungen, sinken die Margen des Unternehmens. Die Verhandlungsmacht der Kunden beeinflusst somit die Wettbewerbssituation am Markt.<sup>7</sup>

Um diesen Einfluss schätzen zu können, muss zunächst die Verhandlungsmacht der Kunden gemessen werden. Innerhalb der Branchenstrukturanalyse werden die einzelnen Wettbewerbskräfte allerdings nicht operationalisiert. Trotz der hohen Bekanntheit wird die Branchenstrukturanalyse nach *PORTER* weder in der Wissenschaft noch in der Praxis besonders oft genutzt. Insbesondere im Vergleich zur SWOT-Analyse ist die Branchenstrukturanalyse in der Praxis **unterrepräsentiert**. *PORTER* beschreibt die einzelnen Einflussfaktoren, die auf die verschiedenen Wettbewerbskräfte wirken und deren Zusammenhänge untereinander. Zudem leitet er Normstrategien ab, die dazu dienen, die Wettbewerbskräfte gezielt zu beeinflussen. Allerdings geht er hierbei weniger auf die praktische Anwendbarkeit

---

4 Vgl. Bea et al. (2013), S. 105.

5 Vgl. Porter (1979), S. 137.

6 Vgl. McEvily (2011), S. 1270 und McKnight et al. (2011), S. 2 und Fritsch et al. (2012), S. 267f. und Jaakkola et al. (2014), S. 249 und Harwood (2017), S. 443f. und Suh (2017), S. 51f.

7 Vgl. Porter et al. (2014), S. 10f.

und Messbarkeit als vielmehr auf den Kontext der Branchenstrukturanalyse in mikroökonomischen Untersuchungen ein. In wissenschaftlichen Beiträgen wird auf die Branchenstrukturanalyse lediglich verwiesen. Eine Weiterentwicklung dieser Methode im Sinne einer **Operationalisierung** oder Anwendung auf die wettbewerbsseitigen Veränderungen im Zuge der digitalen Transformation fehlt.<sup>8</sup>

Insbesondere die Beziehung zwischen Anbieter und Kunde im **Industriegüterbereich** des Maschinen- und Anlagenbaus stellt in diesem Kontext ein hoch relevantes, jedoch bisher nicht näher untersuchtes Forschungsfeld dar. Konnektive Leistungen und deren Einbindung in neue Geschäftsmodelle sind im Maschinen- und Anlagenbau aktuell ein Thema von höchster Bedeutung. Für die Unternehmen hängt der langfristige Erfolg davon ab. Die Unternehmen erkennen, dass sie mit **smarten, konnektiven Leistungen**, d.h. Leistungsbündel bestehend aus smarten, konnektiven Produkten und damit verbundenen Smart Services, Alleinstellungsmerkmale in ihren Marktsegmenten schaffen können. Der Kunde erhält demnach keine einzelnen Produkte, sondern ganzheitliche Lösungen, die seine Probleme adressieren, wie z.B. unvorhergesehene Maschinenausfälle, Ausschuss, Qualitätsschwankungen der Produktion, etc.<sup>9</sup>

Von besonderem Interesse sind im Kontext der Kunden-Anbieter-Beziehung die **einzelnen Treiber** auf die Verhandlungsmacht der Kunden und inwiefern **smarte, konnektive Leistungen** diese beeinflussen. Um diese Forschungslücke zu schließen, sollen die zentrale Forschungsfrage sowie die entsprechenden Unterfragen innerhalb dieser Arbeit beantwortet werden:

Wie verändern smarte, konnektive Leistungen die Verhandlungsmacht der Kunden von Industriegüteranbietern des Maschinen- und Anlagenbaus?

Die **erste Unterfrage** – „**Wie kann die Verhandlungsmacht der Kunden systematisch und umfassend operationalisiert werden?**“ – befasst sich mit der Entwicklung eines Messmodells für die Verhandlungsmacht der Kunden auf Basis der Annahmen und der Einflussfaktoren der Branchenstrukturanalyse nach *PORTER*. Innerhalb des Modells werden die einzelnen Einflussfaktoren auf die Wettbewerbskraft operationalisiert. Hierbei soll auf die Machbarkeit des Forschungsdesigns geachtet werden. Aus diesem Grund wird ein Messmodell angestrebt, das es erlaubt auf Basis der Befra-

8 Vgl. Porter (1990), S. 73 und Grant (1991), S. 535 und Porter (2001), S. 5 und Grundy (2006), S. 213f. und Dälken (2014), S. 2.

9 Vgl. Beverungen et al. (2019), S. 7f. und Freitag et al. (2019), S. 6 und Mittal et al. (2019), S. 1342f.

gung von anbietenden Unternehmen valide Rückschlüsse auf die Verhandlungsmacht ihrer Kunden zu ziehen.

Die **zweite Unterfrage** – „**Welche Größen beeinflussen die Verhandlungsmacht der Kunden von Industriegüteranbietern des Maschinen- und Anlagenbaus?**“ – fokussiert die Wirkungszusammenhänge zwischen den Einflussfaktoren und der Verhandlungsmacht der Kunden. Von besonderem Interesse ist an dieser Stelle auch die Identifikation der Haupttreiber der einzelnen Einflussfaktoren auf die Verhandlungsmacht. Es bedarf somit der Aufstellung theoriegeleiteter Wirkungszusammenhänge und deren empirischer Prüfung. Es soll festgestellt werden, welche Größen einen Einfluss auf die Verhandlungsmacht der Kunden haben und wie stark dieser Einfluss ist. Untersuchungsgegenstand sind Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus und der Automationstechnik in Deutschland.

Die **dritte Unterfrage** – „**Welchen Einfluss hat das Angebot smarter, konnektiver Leistungen auf die Verhandlungsmacht der Kunden von Industriegüteranbietern des Maschinen- und Anlagenbaus?**“ – dient der Beantwortung der Hauptforschungsfrage. Hierzu werden die Unternehmen in zwei Gruppen eingeteilt; in eine Gruppe von Unternehmen, die smarte, konnektive Leistungen anbieten (*Gruppe Konnektiv*), und eine Gruppe von Unternehmen, die keine smarten, konnektiven Leistungen anbieten (*Gruppe Nicht konnektiv*). Über den Vergleich beider Gruppen soll festgestellt werden, inwiefern gruppenspezifische Unterschiede vorliegen. Daraus lässt sich der Effekt des Angebots smarter, konnektiver Leistungen auf die Einflussfaktoren schätzen.

Die **vierte Unterfrage** – „**Welche Implikationen für die betriebliche Praxis von Industriegüterherstellern des Maschinen- und Anlagenbaus können aus den Ergebnissen abgeleitet werden?**“ – dient der Ableitung von Handlungsempfehlungen aus den zuvor gewonnenen Erkenntnissen für die unternehmerische Praxis.

### *1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise*

Die vorliegende Arbeit versteht sich als Untersuchung der **anwendungsorientierten Forschung**. Das Ziel anwendungsorientierter Forschung ist die Verbesserung von unternehmerischen Entscheidungen in der Praxis, um praktische Probleme zu lösen und entsprechende Methoden zu entwickeln. Um dieses Ziel zu erreichen, werden aus den in der Untersuchung gewonnenen Erkenntnissen **Handlungsempfehlungen** herausgearbeitet.<sup>10</sup> Hier liegt ein besonderer Schwerpunkt dieser Untersuchung. Dadurch werden

---

10 Vgl. Hofmann (2004), S. 288f. und Kirsch et al. (2007), S. 155.

Unternehmern in die Lage versetzt, die wissenschaftlichen Erkenntnisse auch in die betriebliche Praxis zu überführen und anzuwenden.

Das übergeordnete Ziel der Untersuchung ist es zu verstehen, inwiefern smarte, konnektive Produkte und Dienstleistungen die **Verhandlungsmacht der Kunden** von Industriegütern **beeinflussen**. Von besonderem Interesse sind hierbei die einzelnen Einflussfaktoren und Treiber auf die Verhandlungsmacht der Kunden. Diese bilden die Grundlage für die Ableitung von Handlungsempfehlungen für die unternehmerischen Entscheidungsprozesse. Die Handlungsempfehlungen sollen den anbietenden Unternehmen Orientierung und praktische Hinweise im Rahmen der **Steuerung des Kunden-Anbieter-Verhältnisses** sowie der Vertriebs- und Marketingstrategie geben. Diese knüpfen dabei an die tägliche Arbeit des Vertriebs, Marketings und des Produktmanagements an.

Um das übergeordnete Ziel der Untersuchung zu erreichen, müssen **wissenschaftliche Teilziele** erreicht werden, welche sich in deskriptive, theoretische und pragmatische Ziele unterteilen (siehe Abbildung 1).<sup>11</sup>

<b>Deskriptives Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulierung der Forschungsfragen</li> <li>▪ Formulierung des Forschungsziels</li> <li>▪ Entwicklung des begrifflichen Bezugsrahmens</li> </ul>
<b>Theoretisches Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung eines aus der Theorie abgeleiteten Erklärungsmodells für die Verhandlungsmacht der Kunden</li> <li>▪ Entwicklung eines Operationalisierungsmodells für die Verhandlungsmacht der Kunden</li> <li>▪ Empirische Prüfung des Erklärungsmodells und Gewinnung von Erkenntnissen</li> </ul>
<b>Pragmatisches Ziel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung von Handlungsempfehlungen für die betriebliche Praxis von Anbietern konnektiver und konventioneller Leistungen</li> <li>▪ Orientierung und praktische Hinweise zur Steuerung des Kunden-Anbieter-Verhältnisses sowie der Vertriebs- und Marketingaktivitäten</li> </ul>

Abbildung 1: *Wissenschaftliche Teilziele der Untersuchung*<sup>12</sup>

Das **deskriptive Ziel** ist die Formulierung der Forschungsfragen, des Forschungsziels sowie die Entwicklung des begrifflichen Bezugsrahmens. Dabei wird auf bestehendes Wissen innerhalb der Literatur zurückgegriffen und der Status Quo aufbereitet.

11 Vgl. Grochla (1978), S. 69ff. und Schweitzer (1978), S. 2ff. und Chmielewicz (1979), S. 17f.

12 Eigene Darstellung

Das **theoretische Ziel** ist die Beantwortung der Forschungsfrage. Die Verhandlungsmacht der Kunden wird umfassend operationalisiert und anhand hypothetischer Ursache-Wirkungsbeziehungen erklärt. Über die Anwendung geeigneter Theorien auf Basis einer Literaturanalyse werden theoretische Hypothesen und folglich ein theoretisches Erklärungsmodell gebildet. Dieses wird anschließend empirisch überprüft.

Das **pragmatische Ziel** ist die Ableitung von Handlungsempfehlungen für die unternehmerische Praxis aus den gewonnenen Erkenntnissen. Es werden Handlungsempfehlungen entwickelt, die sich an den einzelnen Einflussfaktoren des Erklärungsmodells der Verhandlungsmacht der Kunden orientieren. Die Handlungsempfehlungen sollen den anbietenden Unternehmen praktische Hinweise zur Steuerung des Kunden-Anbieter-Verhältnisses sowie der Vertriebs- und Marketingaktivitäten im Kontext smarter, konnektiver Leistungen geben.

Damit diese Ziele adäquat erreicht werden können, bedarf es eines geeigneten **Forschungsprozesses** und **Forschungsdesigns**.<sup>13</sup> Der Forschungsprozess bildet den Ablauf der Untersuchung ab. Das Forschungsdesign stellt allgemein die methodische Vorgehensweise einer Untersuchung zur Gewinnung von Erkenntnissen dar.<sup>14</sup> Das im Rahmen dieser Untersuchung vorliegende Forschungsdesign sowie der Forschungsprozess orientieren sich an den nach der Literatur vorgeschlagenen Vorgehen empirischer Arbeiten. Der Forschungsprozess unterteilt sich in einen Entdeckungs-, Begründungs- und Verwertungszusammenhang.<sup>15</sup> Die drei Prozesse können den **drei wissenschaftlichen Teilzielen** (deskriptives, theoretisches und pragmatisches Ziel) zugeordnet werden.<sup>16</sup>

Im Rahmen des **Entdeckungszusammenhangs** werden die Forschungsfragen und Ziele formuliert. Weiterhin wird der begriffliche Bezugsrahmen entwickelt. Dieser enthält die wichtigsten Begriffe im Kontext der Untersuchung. Sie werden definiert und voneinander abgegrenzt.

Im Rahmen des **Begründungszusammenhangs** wird die Forschungsfrage beantwortet. Zunächst wird ein theoriebasiertes Erklärungsmodell für die Verhandlungsmacht der Kunden aufgestellt. Hierzu wird eine Literaturanalyse zu den Perspektiven der strategischen Erfolgsforschung durchgeführt. Der branchenorientierten Perspektive, welche als Theorie für die vorliegende Arbeit letztlich maßgeblich ist, wird die Branchenstrukturanalyse

---

13 Vgl. Häder (2015), S. 75ff.

14 Vgl. Schnell et al. (2013), S. 199 und Döring et al. (2016), S. 182.

15 Vgl. Alisch (2005), S. 57ff. und Döring et al. (2016), S. 45.

16 Vgl. Grochla (1978), S. 69ff. und Schweitzer (1978), S. 3ff. und Chmielewicz (1979), S. 17f.

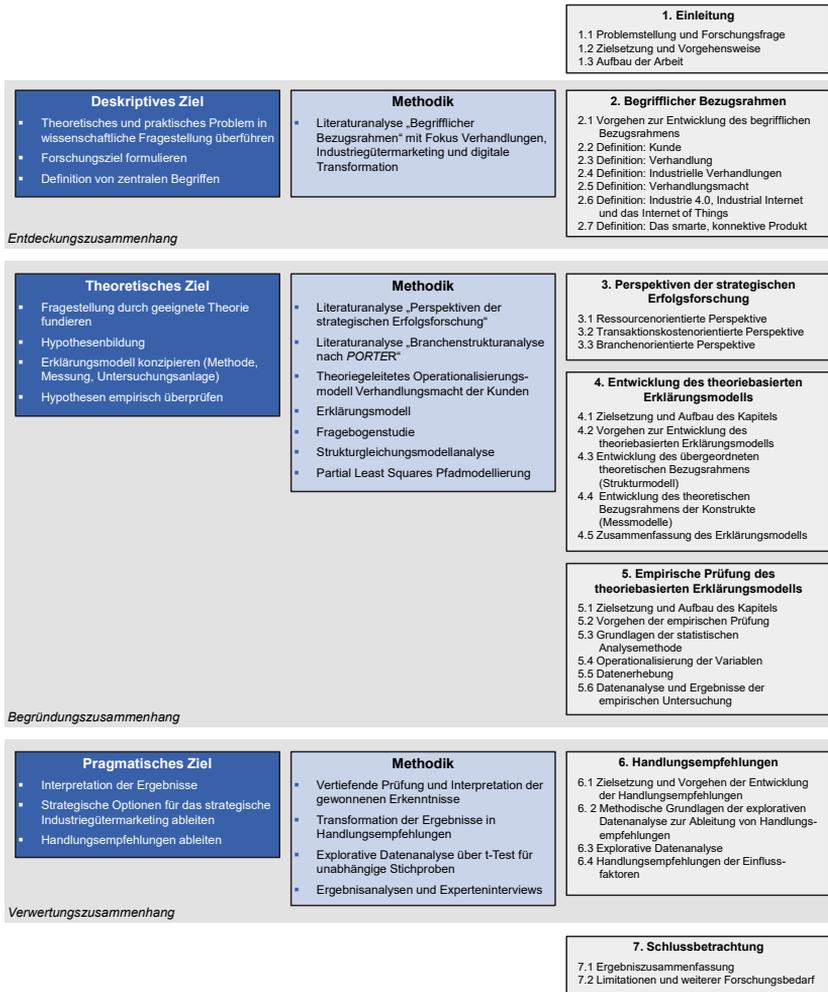


Abbildung 2: Forschungsprozess und Forschungsdesign im Überblick<sup>17</sup>

lyse nach PORTER zugeordnet. Im theoretischen Erklärungsmodell werden gerichtete, falsifizierbare Hypothesen<sup>18</sup> zwischen den unabhängigen Variablen und der Verhandlungsmacht der Kunden aufgestellt. Diese werden anschließend empirisch überprüft. Stimmen die theoretischen Hypothesen mit der Empirie überein, können sie vorläufig bestätigt werden. Für die Hy-

<sup>17</sup> Eigene Darstellung

<sup>18</sup> Vgl. Döring et al. (2016), S. 39.

pothesenprüfung wird die Strukturgleichungsmodellanalyse verwendet. Diese eignet sich für die Untersuchung komplexer Zusammenhänge und latenter Variablen, wie sie in dieser Arbeit vorliegen.<sup>19</sup> Die Datenbasis stellen 185 Unternehmen des VDMA aus dem Maschinen- und Anlagenbau sowie der Automationstechnik dar. Um Rückschlüsse des Angebots smarter, konnektiver Leistungen auf die Verhandlungsmacht der Kunden zu ziehen, wird die Stichprobe in zwei Gruppen eingeteilt. Die eine Gruppe besteht aus Anbietern smarter, konnektiver Leistungen (*Gruppe Konnektiv*). Die andere Gruppe besteht aus Unternehmen, die keine smarten, konnektiven Leistungen anbieten (*Gruppe Nicht konnektiv*).

Im Rahmen des **Verwertungszusammenhangs** werden schließlich die generierten Ergebnisse in Handlungsempfehlungen für die Praxis überführt. Diese Implikationen sollen zur Verbesserung strategischer Entscheidungen für Unternehmen im Kontext des Industriegütermarketings genutzt werden. Die Handlungsempfehlungen werden dabei anhand von Analysen der empirischen Erkenntnisse und Experteninterviews abgeleitet.

### 1.3 Aufbau der Arbeit

Der Aufbau der Arbeit ist in insgesamt sieben Kapitel unterteilt (siehe Abbildung 3). Das erste Kapitel dient der Einleitung in die vorliegende Arbeit. Die Problemstellung und Forschungslücke werden formuliert, die Forschungsfragen hergeleitet und sowohl die Relevanz als auch die Ziele der Untersuchung und Forschungsdesign und –prozess werden beschrieben. In Kapitel 2 werden die begrifflichen und inhaltlichen Grundlagen für das weitere Verständnis der Untersuchung gelegt. Das dritte Kapitel gibt einen umfassenden Überblick über den Stand der Forschung im Rahmen der **Perspektiven der strategischen Erfolgswforschung**. Die Perspektiven werden voneinander abgegrenzt. Insbesondere auf die branchenorientierte Perspektive als zugrunde gelegte Theorie dieser Arbeit und deren Rolle in Form der **Branchenstrukturanalyse** wird eingegangen. In Kapitel 4 wird ein theoretisches Erklärungsmodell für die **Verhandlungsmacht der Kunden** als einer der Wettbewerbskräfte der Branchenstrukturanalyse entwickelt. Die entsprechenden Hypothesen werden aufgestellt. Das fünfte Kapitel enthält die empirische Prüfung des Erklärungsmodells. Ein Schwerpunkt liegt auf der **Operationalisierung**. Die aufgestellten Hypothesen werden anhand empirischer Daten überprüft. Anschließend erfolgt die Datenanalyse, die Darstellung der daraus gewonnenen Erkenntnisse sowie die Interpretation

---

19 Vgl. Hair et al. (2012a), S. 321.