

Florian Rummel

Geschäftsmodellinnovationsprozess von
Produktionsunternehmen im Kontext der industriellen
Digitalisierung

Florian Rummel

**Geschäftsmodellinnovationsprozess von
Produktionsunternehmen im Kontext der
industriellen Digitalisierung**



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

**Universitätsverlag Chemnitz
2019**

Impressum

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Titelgrafik: Florian Rummel
Satz/Layout: Florian Rummel

Technische Universität Chemnitz/Universitätsbibliothek
Universitätsverlag Chemnitz
09107 Chemnitz
<https://www.tu-chemnitz.de/ub/univerlag>

readbox unipress
in der readbox publishing GmbH
Am Hawerkamp 31
48155 Münster
<http://unipress.readbox.net>

ISBN 978-3-96100-105-7

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:ch1-qucosa2-361691>



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ**

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Professur für Innovationsforschung und Technologiemanagement

„Geschäftsmodellinnovationsprozess von Produktionsunternehmen im Kontext der industriellen Digitalisierung“

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor rerum politicarum (Dr. rer. pol.)

vorgelegt von: Florian Rummel, M.Sc.

Erstgutachter: Prof. Dr. Stefan Hüsig (Technische Universität Chemnitz)

Zweitgutachter: Prof. Dr. Michael Dowling (Universität Regensburg)

Disputation am 10.10.2019

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz im Wintersemester 2018/19 als Dissertation angenommen.

Inspiriert durch die wettbewerbsverändernden Möglichkeiten digitaler Geschäftsmodelle für Unternehmen und den Herausforderungen der Komplexität und Dynamik der Digitalisierung für den Produktionssektor bewusst, ist die vorliegende Arbeit mit dem Ziel entstanden, einen wissenschaftlichen sowie praxisrelevanten Beitrag zur prozessualen Betrachtung von digitalen Geschäftsmodellinnovationen in Produktionsunternehmen zu leisten.

Meinem Doktorvater, Prof. Stefan Hüsig, verdanke ich die Möglichkeit, mich diesem Forschungsbereich widmen zu dürfen. In diesem Zusammenhang danke ich ihm für eine außergewöhnliche Betreuung während meiner Promotionszeit. Seine Faszination für die Wissenschaft und seine umfassende Erfahrung im Forschungsbereich des Technologie- und Innovationsmanagements sowie der qualitativen Forschung waren für die Entstehung der Arbeit ausschlaggebend.

Auch meinem Zweitkorrektor, Prof. Michael Dowling von der Universität Regensburg, gebührt mein Dank. Über wissenschaftliche Diskussionen hinaus konnte ich durch ihn, als Vorsitzender des MÜNCHNER KREIS, interessante Persönlichkeiten kennenlernen, die schlussendlich als Experten und Gesprächspartner für die Erstellung der Arbeit von Bedeutung waren.

Ferner gilt mein Dank den Mitarbeitern des Lehrstuhls von Prof. Michael Dowling an der Universität Regensburg, die mich als Diskussionspartner während der Fertigstellung der Arbeit begleitet haben. Im Zuge dessen danke ich Prof. Claudia Doblinger, die heute an der TU München lehrt und forscht, und Dr. Philipp Ramin – beide waren mir vor allem in der Anfangszeit eine große Hilfe. Ein ganz besonderer Dank gilt zudem Anju Yu sowie Clemens Erath – sie nehmen nicht nur als Diskussionspartner, sondern auch als Freunde und Wegbegleiter eine zentrale Rolle bei der Fertigstellung der Arbeit ein.

Abschließend möchte ich mich bei meiner Familie, meinen Eltern und meiner Schwester, bedanken, die mich zu jeder Zeit der Arbeit unterstützt haben. Eine Dissertation in diesem Umfang lässt sich nicht ohne den Rückhalt einer ganz besonderen Person in meinem Leben verfassen. Mein größter Dank gilt meiner Frau Nena – sie hat mir unermüdlich den Rücken gestärkt und stand mir während der herausfordernden Zeit stets zur Seite.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	IX
Abbildungsverzeichnis	XV
Tabellenverzeichnis	XVII
Abkürzungsverzeichnis	XIX
1 Einführung	1
1.1 Problemhintergrund und Forschungsbedarf	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen der Arbeit	7
1.3 Forschungsmethodik, Forschungsdesign und Aufbau der Arbeit.....	10
1.3.1 Fallstudie als Forschungsmethodik – Eignungsanalyse	11
1.3.2 Gestaltung des Forschungsdesigns	13
1.3.3 Aufbau der Arbeit	17
2 Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Forschung von Innovationsprozessen	19
2.1 Definitiorische Betrachtung des Innovationsbegriffs	19
2.2 Dimensionen der Innovation.....	23
2.2.1 Inhaltliche Dimension	24
2.2.2 Intensitätsdimension	26
2.2.3 Subjektive Dimension.....	30
2.2.4 Auslösedimension	32
2.2.5 Normative Dimension.....	33
2.2.6 Prozessuale Dimension	34
2.3 New Product Development-Forschung.....	38
2.3.1 New Product Development – Begriff und Bedeutung.....	38
2.3.2 Vergleichsbetrachtung von New Product Development-Prozessmodellen.....	40
2.3.3 New Product Development Stage-Gate-Prozess nach Cooper (1990)	43
2.4 New Service Development-Forschung	46
2.4.1 New Service Development – Begriff und Bedeutung	46
2.4.2 Kategorien von New Service Development-Prozessmodellen	48
2.4.3 New Service Development-Prozess nach de Jong et al. (2003)	49
2.4.4 New Service Development Cycle nach Johnson et al. (2000)	50
2.5 Produkt-Service Systeme	52
2.5.1 Definitiorische Betrachtung	52
2.5.2 Prozessuale Betrachtung	54

2.6	Zusammenfassung und Schlussfolgerung	56
3	Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Forschung von Geschäftsmodellinnovationsprozessen.....	59
3.1	Geschäftsmodellforschung	59
3.1.1	Definitive Betrachtung des Geschäftsmodellkonzeptes	59
3.1.2	Abgrenzung des Geschäftsmodellkonzeptes von einer Strategie	64
3.1.3	Geschäftsmodellkomponenten	67
3.2	Geschäftsmodellinnovationsforschung	71
3.2.1	Definitive Betrachtung der Geschäftsmodellinnovation	71
3.2.2	Übersicht über Geschäftsmodellinnovationsforschungsströme.....	74
3.3	Geschäftsmodellinnovationsprozessforschung.....	78
3.3.1	Ansätze zur Gestaltung eines Geschäftsmodellinnovationsprozesses	79
3.3.1.1	Linearer Ansatz	79
3.3.1.2	Halb-strukturierter Ansatz	80
3.3.1.3	Front-End- und Back-End-Ansatz	82
3.3.2	Vergleichsbetrachtung von Geschäftsmodellinnovationsprozessen.....	84
3.3.3	Der Geschäftsmodellinnovationsprozess nach Frankenberger et al. (2013) ..	91
3.3.4	Vergleichsbetrachtung von Geschäftsmodellinnovationsprozessen mit Prozessmodellen der New Product Development- und New Service Development-Literatur.....	93
3.4	Neuere Ansätze zur Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen	99
3.4.1	Agiler Entwicklungsansatz.....	100
3.4.2	Next Generation Idea-to-Launch-Modell nach Cooper (2014)	104
3.4.3	Design Thinking Ansatz.....	107
3.4.4	Lean Startup Ansatz.....	111
3.5	Open Innovation und Co-opetition als Mechanismen zur Öffnung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses.....	115
3.6	Zusammenfassung und Schlussfolgerung	120
4	Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Forschung der industriellen Digitalisierung und die Veränderung von Innovationsaktivitäten	125
4.1	Begriffliche Grundlagen der industriellen Digitalisierung	125
4.1.1	Digitalisierung – Begriff und Bedeutung	125
4.1.2	Digitaler Wandel in der Industrie	127
4.1.2.1	Übersicht über die Phasen der industriellen Revolution und Beleuchtung der Industrie 4.0 Begrifflichkeit.....	127
4.1.2.2	Komponenten von Industrie 4.0 und deren Zusammenspiel	129
4.1.3	Digitale Technologien.....	132
4.1.4	Konkretisierung des Begriffs der industriellen Digitalisierung.....	136

4.2	Digitale Innovationen.....	137
4.2.1	Eigenschaften und definitorische Betrachtung von digitalen Innovationen...	137
4.2.2	Digitale Innovationstypen	139
4.2.3	Erfolgsmeilenstein von digitalen Geschäftsmodellen.....	143
4.3	Digitale Innovationsfähigkeiten.....	145
4.3.1	Dynamische Fähigkeiten als Grundlage des Forschungsfeldes.....	146
4.3.2	Definitorische Betrachtung und Dimensionskategorisierung von digitalen Innovationsfähigkeiten	148
4.4	Konzeptualisierung und Einordnung von Ökosystemen.....	153
4.4.1	Ökosystembetrachtung aus einer Zugehörigkeitsperspektive.....	154
4.4.2	Ökosystembetrachtung aus einer Strukturperspektive	158
4.5	Zusammenfassung und Schlussfolgerung.....	162
5	Theoretischer Bezugsrahmen zur Erforschung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses im Zeitalter der industriellen Digitalisierung.....	165
5.1	Propositionen mit Bezug auf Struktur- und Verlaufsmerkmale eines Geschäftsmodellinnovationsprozesses	166
5.2	Propositionen mit Bezug auf Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess	171
5.2.1	Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsprozessöffnung	172
5.2.2	Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsvalidierung	174
5.2.3	Erfolgsfaktoren durch die Entwicklung von Innovationsfähigkeiten.....	175
5.2.4	Erfolgsfaktoren im Zuge eines Innovationsideenimpulses	176
5.3	Propositionen mit Bezug auf die Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	178
5.4	Zusammenfassung des Bezugsrahmens.....	179
6	Empirische Untersuchung	185
6.1	Fallstudienauswahl und Datenerhebung	185
6.1.1	Fallstudienauswahl.....	185
6.1.2	Datenerhebung und Datenanalyse.....	189
6.2	Fallstudie 1: Kommerzieller Flugzeughersteller	195
6.2.1	Unternehmen und digitale Innovationsagenda	195
6.2.2	Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	196
6.2.3	Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess	199
6.2.4	Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	204
6.3	Fallstudie 2: Reinigungsmaschinenhersteller	206
6.3.1	Unternehmen und digitale Innovationsagenda	206

6.3.2	Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	208
6.3.3	Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess	212
6.3.4	Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	216
6.4	Fallstudie 3: Automobilhersteller I.....	219
6.4.1	Unternehmen und digitale Innovationsagenda	219
6.4.2	Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	220
6.4.3	Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess	222
6.4.4	Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	227
6.5	Fallstudie 4: Automobilhersteller II.....	229
6.5.1	Unternehmen und digitale Innovationsagenda	229
6.5.2	Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	230
6.5.3	Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess	234
6.5.4	Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	238
6.6	Fallstudie 5: Automobilhersteller III.....	240
6.6.1	Unternehmen und digitale Innovationsagenda	240
6.6.2	Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	242
6.6.3	Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess	245
6.6.4	Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	252
6.7	Fallstudie 6: Technologieunternehmen.....	255
6.7.1	Unternehmen und digitale Innovationsagenda	255
6.7.2	Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	256
6.7.3	Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess	261
6.7.4	Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	268
7	Fallübergreifende Analyse, Anpassung des theoretischen Bezugsrahmens und Beantwortung der Forschungsfragen.....	271
7.1	Fallübergreifende Analyse.....	272
7.1.1	Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses	272
7.1.2	Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess.....	286
7.1.2.1	Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsprozessöffnung	287
7.1.2.2	Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsvalidierung.....	291
7.1.2.3	Erfolgsfaktoren durch die Entwicklung von Innovationsfähigkeiten	295
7.1.2.4	Erfolgsfaktoren im Zuge eines Innovationsideenimpulses.....	299

7.1.3	Gestaltung eines Geschäftsmodellinnovationsprozesses	300
7.2	Beantwortung der Forschungsfragen und Ableitung modifizierter Geschäftsmodellinnovationsprozessmodelle als Teil eines Gesamtmodells	308
8	Resümee	319
8.1	Zusammenfassung der Arbeit	319
8.2	Implikationen für Wissenschaft und Praxis	322
8.3	Limitationen und zukünftiger Forschungsbedarf	328
8.4	Schlussbemerkung.....	330
Anhang	XXI
Literaturverzeichnis	XXIII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Leitfrage und Forschungsfragen.....	10
Abbildung 2: Aufbau der Arbeit	18
Abbildung 3: Übersicht ausgewählter NPD-Prozessmodelle	41
Abbildung 4: Idealtypischer Stage-Gate-Prozess nach Cooper (1990).....	43
Abbildung 5: Der NSD-Prozess nach de Jong et al. (2003).....	50
Abbildung 6: NSD-Cycle nach Johnson et al. (2000).....	51
Abbildung 7: Übersicht der GMI-Typologien.....	72
Abbildung 8: Übersicht von GMI-Prozessmodellen	87
Abbildung 9: Der GMI-Prozess nach Frankenberger et al. (2013).....	92
Abbildung 10: Vergleich von Prozessmodellen der GMI-, NPD- und NSD-Literatur	95
Abbildung 11: Agiler Iterationsverlauf.....	103
Abbildung 12: Das "Next Generation Idea-to-Launch-Modell" nach Cooper (2014).....	105
Abbildung 13: Die Design Thinking-Faktorenschnittmenge	108
Abbildung 14: Design Thinking-Prozess nach Grots/Pratschke (2009)	110
Abbildung 15: Angepasster Lean Startup Ansatz entlang verschiedener Reifegrade	113
Abbildung 16: Übersicht über die Phasen der industriellen Revolution.....	128
Abbildung 17: Übersicht eines Industrie 4.0-Referenzmodells nach Kagermann et al. (2013)	132
Abbildung 18: Übersicht eines GM-Reifegradmodells nach Bruhn et al. (2015)	142
Abbildung 19: Dimensionen einer GM-Skalierungsumsetzung nach Lund/Nielsen (2018).....	145
Abbildung 20: Klassifizierung von technologischen Plattformen nach Gawer (2014).....	158
Abbildung 21: Darstellung einer generischen Wertblaupause als Schaubild eines Ökosystems nach Adner (2012).....	160
Abbildung 22: Übersicht der Komponenten des theoretischen Bezugsrahmens.....	165
Abbildung 23: Darstellung des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens	181
Abbildung 24: Übersicht über Fallstudienanalysestrategien und -techniken nach Yin (2014)	194
Abbildung 25: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen A.....	205
Abbildung 26: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen B.....	217
Abbildung 27: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen C	228
Abbildung 28: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen D	239
Abbildung 29: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen E.....	253
Abbildung 30: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen F.....	270

Abbildung 31: Vergleich der GMI-Prozessmodellphasen entlang der sechs Fallstudien.....	281
Abbildung 32: Vergleich der zwei GMI-Modelle des modifizierten Bezugsrahmen mit Prozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur.....	311
Abbildung 33: Übersicht eines modifizierten theoretischen Bezugsrahmens inklusive Ableitung zweier GMI-Prozessmodelle.....	318

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht bezüglich konkreter Forschungsauftrufe	6
Tabelle 2: Übersicht unterschiedlicher Voraussetzungen für verschiedene Forschungsmethoden	11
Tabelle 3: Übersicht ausgewählter Definitionen des Begriffs „Innovation“	21
Tabelle 4: Übersicht ausgewählter Definitionen des Begriffs „Geschäftsmodell“	63
Tabelle 5: Übersicht von Geschäftsmodelldimensionen/-komponenten.....	68
Tabelle 6: Übersicht der GMI-Forschungsströme	75
Tabelle 7: Beispielhafte Übersicht von Forschungsdiskussionen der traditionellen Innovationsliteratur in der GMI-Forschung	122
Tabelle 8: Übersicht einer Kategorisierung von digitalen Innovationsfähigkeiten.....	152
Tabelle 9: Elemente einer Ökosystemstruktur nach Adner (2017).....	161
Tabelle 10: Zusammenfassung der Propositionen und deren Operationalisierung.....	183
Tabelle 11: Übersicht über die ausgewählten Fallstudien	187
Tabelle 12: Übersicht über Triangulationsquellen in den Fallstudien.....	191
Tabelle 13: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen A	202
Tabelle 14: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen B	215
Tabelle 15: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen C	226
Tabelle 16: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen D	237
Tabelle 17: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen E	251
Tabelle 18: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen F	266
Tabelle 19: Theoretische Propositionen zum Propositionsblock „Struktur- und Verlaufsmerkmale“	272
Tabelle 20: Theoretische Propositionen zum Propositionsblock „Erfolgsfaktoren“ mit Fokus auf die Innovationsprozessöffnung	287
Tabelle 21: Theoretische Proposition zum Propositionsblock „Erfolgsfaktoren“ mit Fokus auf die Innovationsvalidierung	291
Tabelle 22: Theoretische Proposition zum Propositionsblock „Erfolgsfaktoren“ mit Fokus auf Innovationsfähigkeiten	295
Tabelle 23: Übersicht der zu entwickelnden Innovationsfähigkeiten aus der Fallanalyse entlang der Innovationsfähigkeitsdimensionen.....	298
Tabelle 24: Theoretische Proposition zum Propositionsblock „Erfolgsfaktoren“ mit Fokus auf Innovationsideenimpulse	299
Tabelle 25: Theoretische Proposition zum Propositionsblock „Gestaltung“	300

Tabelle 26: Ergebnisse der fallstudienübergreifenden Analyse – Übersicht der angewendeten Propositionen.....	308
Tabelle 27: Beantwortung von Forschungsaufufen durch empirische Erkenntnisse der Arbeit.....	325

Abkürzungsverzeichnis

B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Customer
B2B2C	Business-to-Business-to-Customer
BE	Back-End
BIB	Business Model Innovation Board (Fallstudie 2)
BU	Business Unit
CPS	Cyber-Physical Systems
DT	Design Thinking
dt.	deutsch
DTO	Digital Transformation Officer
engl.	englisch
ES	Embedded Systems
F	Fallstudie
FE	Front-End
FFE	Fuzzy Front-End
FF	Forschungsfragen
F&E	Forschung und Entwicklung
GM	Geschäftsmodell
GMI	Geschäftsmodellinnovation(en)
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IloT	Industrial Internet of Things
IoS	Internet of Services (dt. Internet der Dienste)
IoT	Internet of Things (dt. Internet der Dinge)
IloT	Industrial Internet of Things
IT	Informationstechnologie
JV	Joint Venture
KPI	Key Performance Indicator
LKW	Lastkraftwagen
LS	Lean Startup
Mgmt.	Management

MIRP	Minnesota Innovation Research Programm
MPP	Minimum Pilotable Prototype
MVP	Minimum Viable Product
NPD	New Product Development
NSD	New Service Development
OI	Open Innovation
P	Proposition
PoC	Proof of Concept
PSS	Produkt-Service Systeme
RFID	Radio Frequency Identification
ROI	Return on Investment
TP	Theoretical Prototype
URL	Uniform Resource Locator
VP	Virtual Prototype

1 Einführung

1.1 Problemhintergrund und Forschungsbedarf

Allgegenwärtig beeinflussen soziale, wirtschaftliche und technische Veränderungen den weltweiten Marktplatz und fordern Unternehmen heraus, sich auf diese vorzubereiten und an sie anzupassen. Ermöglicht wird dies durch **Innovationen**, welche als Schlüsselfaktoren für wirtschaftliche Entwicklungen, nachhaltigen Unternehmenserfolg und industrielle Wettbewerbsfähigkeit gelten.¹ Nicht verwunderlich erscheint daher, dass sich die Forschung seit vielen Jahren mit dem Phänomen Innovation beschäftigt und diesem in vielen Bereichen der Wissenschaft² nachhaltige Aufmerksamkeit schenkt.³ Ein Blick in prägende Veröffentlichungen berühmter Innovationsforscher wie Cooper (1990) und Utterback/Abernathy (1975) verinnerlicht eines: Ausgangspunkt für Innovationen waren bisher Produkte oder Prozesse.⁴ Galt dieser besonders im industriellen Bereich über lange Zeit als richtungsweisendes Vorgehen, ändert auch die zunehmende Fokussierung auf Dienstleistungen nichts daran, dass derartige klassische Innovationsarten nicht mehr ausreichend sind, um sich gegenüber Wettbewerbern zu differenzieren.⁵ Zukünftiger Wettbewerb wird nicht mehr nur zwischen Produkten, Dienstleistungen und Technologien entschieden, sondern zunehmend zwischen **Geschäftsmodellen** (GM).⁶ So zeigen Beispiele wie Apple und deren Einführung des iPods und iTunes Stores, was eine gute Technologie, vervollständigt durch ein noch besseres GM, bewirken kann – die grundlegende Veränderung des portablen Entertainment-Marktes, die Entstehung neuer Märkte sowie eine Transformation des eigenen Unternehmens.⁷ Derartige Erfolgsgeschichten zeigen, was heutzutage, in Zeiten der Digitalisierung, möglich ist, sofern Unternehmen ihr bestehendes GM hinterfragen, innovativ agieren und digitale Fähigkeiten entwickeln. Interessant und zugleich bedrohlich wirkt diese Entwicklung auch für etablierte Produktionsunternehmen, da diesen droht, den Anschluss an die zunehmende Veränderung der Kundenbedürfnisse und Neuordnung der Branche⁸ zu verlieren. Im Zentrum der Transformation steht dabei stets die Entwicklung digitaler Geschäftsmodellinnovationen (GMI) und vor allem die Frage: **Wie** sollten Unternehmen zielführend vorgehen, um diese zu entwickeln?⁹ In den Fokus rückt dabei der

¹ Siehe hierzu z.B. Gassmann et al. (2017), S. 4 oder Hauschildt et al. (2016), S. 24.

² Die Autoren Gopalakrishnan/Damanpour (1997) heben dabei Forschungsfelder wie z.B. Soziologie, Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Marketing und Psychologie hervor.

³ Vgl. Gopalakrishnan/Damanpour (1997), S. 15f.

⁴ Vgl. Cooper (1990); Utterback/Abernathy (1975).

⁵ Vgl. Schallmo (2013), S. VII; Tesch/Brillinger (2017), S. 2251.

⁶ Vgl. Gassmann et al. (2013); Giesen et al. (2007), S. 27; Schallmo (2014), S. 132.

⁷ Vgl. Johnson et al. (2008), S. 59; Osterwalder et al. (2010), S. 85. Eine nähere Betrachtung von „Plattformen“ erfolgt in Kapitel 4.4.

⁸ Vgl. Porter/Heppelmann (2014), S. 66; Tesch/Brillinger (2017), S. 2250.

⁹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 125f.

Innovationsprozess zur Entwicklung von GMI und dessen Gestaltung im Hinblick auf die **industrielle Digitalisierung**¹⁰ – einem fundamentalen „Paradigmenwechsel“ in der Branche.¹¹

Geprägt ist die **industrielle Digitalisierung** von steigender Produkt- und Prozesskomplexität in Verzahnung mit verkürzten Produkt-, Technologie- und Innovationszyklen.¹² Akteure und „Dinge“ wie beispielsweise Produkte oder Maschinen sind zunehmend miteinander vernetzt, wobei die reale Welt mit der virtuellen Welt durch Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) konvergiert und industrielle GM vor große Herausforderungen stellt. Das sogenannte Internet der Dinge (IoT)¹³ ermöglicht eine Kommunikation in Echtzeit, wobei verschiedene digitale Technologien¹⁴ zusammenwirken. Dabei entstehen durch Sensoren und Aktuatoren in Kombination mit Mikrocomputern sogenannte Eingebettete Systeme (ES), aus welchen durch die Vernetzung mit anderen ES Cyber-Physische Systeme (CPS) entstehen.¹⁵ Laut Bauer et al. (2014) gilt es jedoch, den digitalen Wandel nicht nur auf den Technologieeinsatz zu beschränken, sondern das gesamte Ökosystem in Form von Kunden, Dingen und Unternehmen zu betrachten.¹⁶ Bedeutend ist dieser Aspekt dahingehend, als dass die Digitalisierung eine Veränderung der Industriestrukturen und Wettbewerbssituation herbeiführt, wobei Branchengrenzen verschwimmen und gleichzeitig neue Branchen entstehen.¹⁷ Die zunehmende Vernetzung innerhalb eines Ökosystems führt dazu, dass eine Menge an Daten entsteht, welche es gilt zu verstehen und auszuwerten.¹⁸ Kagermann (2015) nimmt diese Entwicklung zum Anlass, Industrieunternehmen aufzurufen, die nächste Welle an Innovationen einzuleiten, sofern diese Teil des zukünftigen Wettbewerbs sein wollen.¹⁹ Recht gibt ihm dabei ein Blick auf andere Branchen, welche verdeutlichen, wie schnell ein Festhalten an einem bestehenden GM bestraft wird und zeitgleich neue Unternehmen entstehen. Wo ist Kodak heute und wo war Amazon vor 20 Jahren?²⁰

In den vergangenen Jahrzehnten konnte sowohl die Wissenschaft als auch die Praxis substantielle Erfahrungen bezüglich der Innovation von Produkten und Services sammeln. Letztlich verdeutlichen jedoch neue digitale Technologien und sich verändernde

¹⁰ Vgl. Fichman et al. (2014), S. 347; Waitzinger et al. (2015), S. 12. Der Begriff der „industriellen Digitalisierung“ inkludiert Komponenten wie „Industrie 4.0“ und „Internet of Things“ und beschreibt den digitalen Wandel in der Industrie. Eine tiefere Analyse der Definition und Begrifflichkeit erfolgt in Kapitel 4.1.

¹¹ Vgl. Erol et al. (2016), S. 3.

¹² Vgl. Bauer et al. (2014), S. 6.

¹³ Eine nähere Betrachtung des „Internet der Dinge“ erfolgt in Kapitel 4.1.2.

¹⁴ Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1398. Eine nähere Beschreibung von digitalen Technologien erfolgt in Kapitel 4.1.3.

¹⁵ Vgl. Kagermann (2015), S. 24.

¹⁶ Vgl. Bauer et al. (2014), S. 7. Der Begriff „Ecosystem“ wird im Deutschen mit „Ökosystem“ übersetzt. Eine Betrachtung der Begrifflichkeit erfolgt in Kapitel 4.4.

¹⁷ Vgl. Porter/Hoppelmann (2014), S. 66.

¹⁸ Vgl. Westermann et al. (2011), S. 25.

¹⁹ Vgl. Kagermann (2015), S. 24.

²⁰ Vgl. Obermaier (2016), S. V. Für nähere Information darüber, wie Kodak den Digitalkamera-Trend verpasst hat, siehe z.B. Lucas Jr/Goh (2009).

Marktbegebenheiten, dass Produktionsunternehmen nicht nur ihr Portfolio an Produkten und Services neu formieren und ihre Prozesse verbessern, sondern **neue GM** hoch auf der Innovationsagenda stehen sollten. Dies gilt besonders für etablierte Unternehmen, welche, durch datengetriebene Unternehmen wie Apple und Google, neuem Wettbewerb ausgesetzt sind.²¹ Erfahrungen zeigen allerdings, dass Innovationen nicht einfach zu entwickeln sind und eine Vielzahl an Fehlern gemacht werden können.²² Cooper et al. (2004a) quantifiziert diese Erkenntnis, wonach lediglich eines von zehn Produktkonzepten kommerziellen Erfolg erlangt.²³ Auch im Hinblick auf GMI lassen sich ähnlich Problematiken erkennen, welche zusätzlich durch den Faktor der Digitalisierung bzw. des Internet der Dinge erschwert werden.²⁴ Entscheidend für den Innovationserfolg sind laut Cooper (1990) das Innovationsmanagement und die Organisation des **Innovationsprozesses**.²⁵ Diese Erkenntnisse spiegeln sich in einer großen Anzahl von Veröffentlichungen, insbesondere im Hinblick auf Technologie- bzw. Produktinnovationen²⁶ oder Serviceinnovationen²⁷, wider. Analysiert werden dabei u.a. einzelne Prozessphasen und unterschiedliche Verlaufsmerkmale. Dieser Diskussionsdetailgrad fußt auf der Erkenntnis, dass ein Prozessmodell es ermöglicht, die Komplexität und Dynamik von Innovationen und die Unsicherheit im Vorgehen zu reduzieren.²⁸

Umso verwunderlicher erscheint demzufolge die Erkenntnis, dass die **Erforschung des GMI-Prozesses in der Wissenschaft bisher nur bedingt Beachtung findet**²⁹, und dies, obwohl sich die Literatur einig ist, dass GM einerseits einen hohen Grad an Komplexität aufweisen³⁰ und andererseits einen überdurchschnittlichen betriebswirtschaftlichen Effekt herbeiführen können. Bedroht durch neue Konkurrenz entwickelte beispielsweise Hilti, entgegen dem bisherigen Produktfokus, ein service-orientiertes GM, was dem Unternehmen eine Wiederherstellung der Wettbewerbsposition und Steigerung der Profitabilität ermöglichte.³¹ Folglich erscheint die Frage von Frankenberger et al. (2013) treffend, warum bisher die Frage nach dem „Wie“ – Wie entstehen erfolgreiche GMI – mehrheitlich vernachlässigt wurde. Ein fundiertes Prozessmodell zur Entwicklung von GMI lässt sich laut den Autoren in der Literatur nicht finden. Ungeachtet der zunehmend steigenden Anzahl an Veröffentlichungen im Hinblick auf GMI,³² stehen dabei mehrheitlich dessen Bedeutung und weniger die systematische

²¹ Vgl. Björkdahl/Holmén (2013), S. 215f; Burmeister et al. (2016), S. 124f; Tesch/Brillinger (2017), S. 2250f.

²² Vgl. Eveleens (2010), S. 1.

²³ Vgl. Cooper et al. (2004a), S. 31.

²⁴ Vgl. Laudien/Daxböck (2016a), S. 420; Tesch et al. (2017), S. 2.

²⁵ Vgl. Cooper (1990), S. 44.

²⁶ Siehe hierzu z.B. Cooper (1990); Cooper (1994); Sommer et al. (2015); Utterback (1971).

²⁷ Siehe hierzu z.B. de Jong et al. (2003); Johnson et al. (2000); Scheuing/Johnson (1989).

²⁸ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 185.

²⁹ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 190; Schneider/Spieth (2013), S. 22f; Tesch/Brillinger (2017), S. 2250.

³⁰ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 252; Wirtz et al. (2016a), S. 11.

³¹ Vgl. Björkdahl/Holmén (2013), S. 213.

³² Siehe hierzu z.B. Wirtz et al. (2016a), S. 6.

Vorgehensweise im Zentrum des Forschungsvorhabens,³³ was im Hinblick der Fülle an tiefgreifenden prozessualen Studien in der Produktinnovationsliteratur verwunderlich erscheint.³⁴ Laut Schallmo (2014) weisen vorhandene prozessuale Veröffentlichungen Merkmale der Unvollständigkeit auf, was sich im Hinblick auf eine erfolgreiche GMI-Entwicklung, insbesondere im Zusammenhang mit einer Praxisanwendung, als hinderlich erweist.³⁵ Diese Lückenhaftigkeit spiegelt sich laut Chesbrough (2010) auch in der Praxis wider. Demnach generieren Unternehmen mit GMI genauso viel Wert wie mit Technologieinnovation bzw. erfolgt der wirtschaftliche Wert einer Technologie erst durch dessen Kommerzialisierung in Form eines GM. Nichtsdestotrotz zeigen Ergebnisse des Autors, dass etablierte Unternehmen hinsichtlich der Innovation von GM ein deutlich geringeres Verständnis prozessualer Vorgehensweise vorweisen,³⁶ obwohl eine Professionalisierung laut Burmeister et al. (2016) ein Wertsteigerungspotenzial für das Unternehmen zur Folge hat.³⁷

Konkret lassen sich diese Erkenntnisse in **Forschungsaufrufen** verschiedener Autoren wiederfinden. Schneider/Spieth (2013) fordern ein **tiefgründiges Verständnis des GMI-Prozesses**³⁸ und werden dabei von Björkdahl/Holmen unterstützt, welche Prozesse zur Entwicklung unterschiedlicher GMI als einen zentralen Bereich zukünftiger Forschung klassifizieren.³⁹ Ähnlich argumentieren Frankenberger et al. (2013), welche in der Wissenschaft ein **strukturiertes GMI-Vorgehensmodell vermissen**, das einzelne Schritte von der Entwicklung bis zur Implementierung eines GM darlegt.⁴⁰ Zielführend ist es dabei, etablierte Unternehmen in das Zentrum des Forschungsvorhabens zu rücken, welche laut Kim/Min (2015), ganz im Gegensatz zu Startup-Unternehmen, nachweislich geringere Forschungsaufmerksamkeit im GMI-Umfeld erlangt haben.⁴¹

Komplettiert werden die Forschungsaufrufe durch die Berücksichtigung des **Einflusses der industriellen Digitalisierung**. Kiel (2017) erachtet eine tiefgreifende Forschung hinsichtlich der Gestaltung eines GMI-Prozesses im Kontext der industriellen Digitalisierung als unausweichlich, wobei u.a. der Vernetzungsaspekt von Akteuren und Produkten sowie die Entstehung digitaler Technologien zu tiefgreifenden Veränderungen führen.⁴² Auch Burmeister et al. (2016) weisen auf den erheblichen Forschungsbedarf auf diesem Gebiet hin und halten

³³ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 250ff.

³⁴ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 128.

³⁵ Vgl. Schallmo (2014), S. 47.

³⁶ Vgl. Chesbrough (2010), S. 356.

³⁷ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 130.

³⁸ Vgl. Schneider/Spieth (2013), S. 23.

³⁹ Vgl. Björkdahl/Holmén (2013), S. 219ff.

⁴⁰ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 253.

⁴¹ Vgl. Kim/Min (2015), S. 1.

⁴² Vgl. Kiel (2017), S. 16.

eine Analyse von Erfolgsfaktoren in GMI-Prozessen im Digitalisierungskontext für besonders relevant.⁴³ Stampfl (2016) sieht die Analyse des GMI-Prozesses in einem Umfeld wie der industriellen Digitalisierung als den nächsten Schritt der GMI-Prozessforschung an.⁴⁴ Schlussfolgernd lässt sich in Anlehnung an die erst kürzlich erschienene Veröffentlichung von Wirtz/Daiser (2018) festhalten, dass weitere Erkenntnisse des GMI-Prozesses und dessen Gestaltung sowohl für die Wissenschaft als auch für die Praxis die Grundlage für zukünftige GMI-Vorhaben darstellen.⁴⁵

Ergänzt werden die Forschungsaufrufe durch die Erkenntnis von Burmeister et al. (2016), welche die **Öffnung des GMI-Prozesses** als ein wichtiges Kriterium in Zeiten der Digitalisierung erachten. Umso verwunderlicher ist es für die Autoren, dass sich bislang lediglich die GM-Forschung diesem Aspekt gewidmet hat, jedoch nicht die GMI-Prozessforschung.⁴⁶ Konkretisiert wird der Aufruf durch die Einbindung des **Kunden** in GMI-Aktivitäten, wonach zukünftige Prozessmodelle dessen Rolle explizit berücksichtigen sollten.⁴⁷ Über den Kunden hinaus gewinnen zudem **Ökosysteme** (engl. Ecosystems) im Zusammenhang mit GMI zunehmend an Bedeutung. Unternehmen finden sich im Zeitalter der Digitalisierung in komplexen Ökosystemen wieder, weshalb die GMI-Literatur dazu auffordert, bei der Entwicklung von GMI unternehmensübergreifende Zusammenarbeiten zu bedenken.⁴⁸

Erkenntnisse zeigen darüber hinaus, dass Produktionsunternehmen GMI oftmals als eine Erweiterung des Produktinnovationsprozesses betrachten und dadurch wesentliche Möglichkeiten digitaler GMI verpassen. Um diesem entgegenzuwirken, gilt es für Unternehmen, dedizierte **Innovationsfähigkeiten**⁴⁹ (engl. Dynamic Capabilities) aufzubauen.⁵⁰ Einhergehend damit rufen die Autoren Wirtz et al. (2016a) dazu auf, dass sich die zukünftige GMI-Forschung mit Innovationsfähigkeiten beschäftigen sollte, welche die Entwicklung von GMI beeinflussen.⁵¹

Um den Forschungsbedarf zu konkretisieren, findet sich in Tabelle 1 eine Übersicht mit konkreten Forschungsaufrufen entlang der Forschungsbereiche „GMI-Prozessforschung“, zusätzlich erweitert um den Faktor „Digitalisierung, Open Innovation bzw. Innovationsökosysteme sowie dynamische Fähigkeiten.“

⁴³ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 147.

⁴⁴ Vgl. Stampfl (2016), S. 234.

⁴⁵ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 41.

⁴⁶ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 144.

⁴⁷ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 18.

⁴⁸ Vgl. Svahn et al. (2017), S. 248; Westerlund et al. (2014), S. 6.

⁴⁹ Die Arbeit betrachtet Innovationsfähigkeiten als eine Komponente „dynamischer Fähigkeiten“. Siehe dafür Kapitel 4.3.2.

⁵⁰ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 136.

⁵¹ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 18.

FORSCHUNGS- BEREICH	KONKRETE FORSCHUNGSAUFRUFE	QUELLEN/ AUTOREN
GMI-Prozess- forschung	<ul style="list-style-type: none"> • Wie sind GMI-Prozesse in etablierten Unternehmen gestaltet und organisiert? • Welche spezifischen Erfolgsfaktoren bzw. Potenziale lassen sich in einem GMI-Prozess, (1) entlang aller Prozessphasen sowie (2) innerhalb der Phasen identifizieren? • Welche GMI-Prozessverlaufsmerkmale (z.B. linear, organisch oder flexibel) lassen sich erkennen? • Wie unterscheiden sich GMI-Prozessmodelle von New Product Development-Prozessmodellen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Björkdahl/Holmén (2013, S. 219) • Wirtz/Daiser (2018, S. 54) • Wirtz et al. (2016a, S. 18) • Bucherer et al. (2012, S. 195); Burmeister et al. (2016, S. 130)
GMI- Prozessforschung im digitalen Zeitalter	<ul style="list-style-type: none"> • Welchen Einfluss hat die industrielle Digitalisierung⁵² auf die GMI-Prozessgestaltung? • Welche spezifischen Erfolgsfaktoren lassen sich in einem digitalen GMI-Prozess identifizieren? (z.B. Entscheidungspunkte in Form von Gates? Big Data Analytics?) 	<ul style="list-style-type: none"> • Stampf (2016, S. 234) • Burmeister et al. (2016, S. 147); Sorescu (2017, S. 695); Tesch et al. (2017, S. 15)
Open Innovation Ökosystem	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Merkmale einer GMI-Prozessöffnung lassen sich identifizieren? Welche Rolle spielt dabei der Kunde? • Wie beeinflusst das Ökosystem in Zeiten der industriellen Digitalisierung die Entstehung von GMI und welche Position nimmt das Unternehmen ein? 	<ul style="list-style-type: none"> • Burmeister et al. (2016, S. 144f) • Arnold et al. (2016, S. 19); Chesbrough (2010, S. 355); Palo/Tähtinen (2013, S. 781)
Dynamische Fähigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Innovationsfähigkeitsdimensionen (Kapitel 4.3.2) lassen sich in einer bestimmten Industrie (z.B. Produktion) identifizieren? • Welche unterstützenden Fähigkeiten zur Entwicklung von GMI lassen sich erkennen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Iddris (2016, S. 255) • Wirtz/Daiser (2018, S. 54)

Tabelle 1: Übersicht bezüglich konkreter Forschungsaufrufe⁵³

Ausgehend von dem weitreichenden Forschungsbedarf im Kontext von GMI-Prozessen im Zeitalter der Digitalisierung und den damit einhergehenden Entwicklungen im Bereich von GMI-Aktivitäten, folgen im nächsten Kapitel die Konkretisierung der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit sowie die damit zusammenhängenden Forschungsfragen als Ableitung einer zentralen Leitfrage.

⁵² Die Arbeit verwendet den Begriff „Industrielle Digitalisierung“ synonym für „Industrie 4.0“. Siehe dafür Kapitel 4.1.

⁵³ Eigene Darstellung.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen der Arbeit

Ersichtlich wurde entlang des vorangegangenen Kapitels, welchen Erfolgshebel eine GMI für ein Unternehmen in einem sich ändernden Wettbewerbsumfeld haben kann. Umso überraschender lässt sich bei der Aufarbeitung ein erheblicher Forschungsbedarf auf dem Gebiet der prozessualen Entwicklung von GMI entnehmen, welchen es besonders im Hinblick auf die industrielle Digitalisierung zu erforschen gilt. Dabei liegt das Augenmerk auf etablierten Unternehmen, welche markante Defizite und Zurückhaltung bei der Entwicklung digitaler GMI erkennen lassen.⁵⁴ Die **Zielsetzung** der Arbeit liegt folglich darin, der Forschungslücke Rechnung zu tragen und Prozessmodelle zur Entwicklung von GMI im Kontext der industriellen Digitalisierung zu erforschen. In Anlehnung an die für die vorliegende Arbeit als Forschungsmethode dienende Fallstudienmethodik von Yin (2014) ist der zentrale Ausgangspunkt, um den Ansprüchen der festgelegten Zielsetzung gerecht zu werden, die Formulierung von Forschungsfragen.⁵⁵ Als Grundlage dafür dient die zentrale Leitfrage, welche für diese Arbeit wie folgt lautet:

***Leitfrage:** Wie sollte der Geschäftsmodellinnovationsprozess etablierter Produktionsunternehmen im Kontext der industriellen Digitalisierung gestaltet werden, um zu erfolgreichen GMI zu führen?*

Um einen Beitrag zur Beantwortung der zentralen Forschungsleitfrage zu leisten, wird diese in drei (Sub-)Forschungsfragen unterteilt. Die erste Forschungsfrage beschäftigt sich dabei mit den Struktur- und Verlaufsmerkmalen eines GMI-Prozesses, wobei vor allem Prozessphasen und der Verlauf im Blickpunkt stehen, während im Rahmen der zweiten Forschungsfragen Erfolgsfaktoren untersucht werden, die es in Zeiten der industriellen Digitalisierung in einem GMI-Prozess zu berücksichtigen gilt. Zuletzt werden diese beiden Kategorien in der eigentlichen Gestaltung des digitalen GMI-Prozessmodells im Rahmen der abschließenden Forschungsfrage gebündelt.

Ein Blick auf bestehende GMI-Prozessliteratur verdeutlicht, dass ein siloartiges Vorgehen der Autoren eine heterogene Wissensstruktur bzw. Prozesslandschaft im Schrifttum zur Folge hat.⁵⁶ Um diesem entgegenzuwirken, gilt es bei der Ableitung bedeutsamer **Struktur- und Verlaufsmerkmale** des digitalen GMI-Prozesses, neben der Einbindung der GMI-Prozessliteratur, auf die bestehende traditionelle Innovationsliteratur – u.a. New Product Development (NPD) und New Service Development (NSD) – zurückzugreifen, welche auf eine

⁵⁴ Siehe dazu z.B. BITKOM (2017), S. 6; Burmeister et al. (2016), S. 133f.; Obermaier (2016), S. 64.

⁵⁵ Vgl. Yin (2014), S. 29. Eine tiefergehende Betrachtung der Forschungsmethode nach Yin (2014) und dem Forschungsdesign der vorliegenden Arbeit erfolgt in Kapitel 1.3.2.

⁵⁶ Vgl. Schallmo (2014), S. 37ff.; Wirtz/Daiser (2018), S. 41.

lange Historie der Innovationsprozessforschung zurückblickt.⁵⁷ Einhergehend mit der im vorangegangenen Kapitel erwähnten Fülle an Forschungsergebnissen erachten beispielsweise Bucherer et al. (2012) ein Vergleich mit der Literatur von Produktinnovationen für zielführend, wobei Erkenntnisse für die prozessuale Forschung von GMI abgeleitet werden können.⁵⁸ Erreicht wird dadurch, Fragen möglicher Unterschiede oder Gemeinsamkeiten der Innovationsprozesse der GMI- sowie NPD-Forschung zu beantworten.⁵⁹ Komplettiert wird der Vergleich der Innovationsprozesse durch das Einbeziehen der Serviceinnovationsliteratur, um der zunehmenden Dienstleistungsorientierung in der Produktionsindustrie Rechnung zu tragen.⁶⁰ Ein derartiger Vergleich lässt sich – nach bestem Wissen des Autors – in der Wissenschaft nicht finden. Wesentliche Erkenntnisse bzw. Besonderheiten werden im Zusammenhang mit den Anforderungen der industriellen Digitalisierung an einen digitalen GMI-Prozess untersucht. Die Arbeit erhofft sich durch ein derartiges Vorgehen, Licht in das heterogene Wissensfundament bisheriger GMI-Prozessforschung zu bringen und wichtige Strukturmerkmalenerkenntnisse ableiten zu können.

Die erste Forschungsfrage leitet sich dabei wie folgt ab:

***Forschungsfrage 1:** Warum könnten sich traditionelle Innovationsprozesse der NPD- und NSD-Literatur von Geschäftsmodellinnovationsprozessen im Kontext der industriellen Digitalisierung unterscheiden und welche Schlüsse können daraus gezogen werden?*

Um ein tiefergehendes Verständnis davon zu erlangen, welche Innovationsaktivitäten im Zeitalter der Digitalisierung in einem GMI-Prozess ausgeführt werden sollten, befasst sich die nächste Forschungsfrage mit **Erfolgsfaktoren** von Innovationsaktivitäten in einem digitalen GMI-Prozess – unterteilt in Erfolgsfaktoren hinsichtlich Innovationsprozessöffnung, Innovationsvalidierung, benötigter Innovationsfähigkeiten sowie neuartiger Innovationsideenimpulse. Insbesondere Produktionsunternehmen rücken dabei in das Zentrum wissenschaftlicher Analysen, da diese in der Vergangenheit mehrheitlich der Entwicklung von Produkt- und Technologieinnovationen vertraut haben und nun vor der Herausforderung stehen, das Innovationshauptaugenmerk auf digitale GMI zu legen.⁶¹ Dies fußt auf der Tatsache, dass – wie im vorherigen Kapitel erläutert – die industrielle Digitalisierung Produktionsunternehmen vor große existenzielle Herausforderungen stellt und Unklarheit hinsichtlich des Einflusses auf die Entwicklung von GMI herrscht.⁶² Für das

⁵⁷ Vgl. Bilgeri/Wortmann (2017), S. 988; Eveleens (2010), S. 3; Frankenberger et al. (2013), S. 254.

⁵⁸ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 183.

⁵⁹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 128.

⁶⁰ Vgl. Gremyr et al. (2014), S. 123.

⁶¹ Vgl. Tesch/Brillinger (2017), S. 2250f.

⁶² Vgl. Bilgeri et al. (2015), S. 987f.

Arbeitsvorhaben gilt folglich, Erfolgsfaktoren zu beleuchten, welche bei der Entwicklung von digitalen GMI im Innovationsprozess berücksichtigt werden sollten. So erkennen beispielweise Yoo et al. (2012) die Einbindung anderer Unternehmen in den Innovationsprozess als Veränderungsmerkmal der Digitalisierung,⁶³ während Bilgeri/Wortmann (2017) „Data Analytics“⁶⁴ komplett in der GMI-Prozessliteratur vermissen.⁶⁵ Folglich stehen Erfolgsfaktoren im digitalen GMI-Prozess im Fokus der zweiten Forschungsfrage, welche sich wie folgt ableiten lässt:

Forschungsfrage 2: Wie reagieren Akteure in der produzierenden Industrie auf digitale Geschäftsmodellinnovationen und welche Erfolgsfaktoren sollten bei der Gestaltung des digitalen Geschäftsmodellinnovationsprozesses berücksichtigt werden?

Im Zentrum der dritten und letzten Forschungsfrage steht die eigentliche **Gestaltung** des digitalen GMI-Prozesses. Dabei werden sowohl die abgeleiteten Struktur- und Verlaufsmerkmale als auch die Erfolgsfaktoren des GMI-Prozesses aus den zwei vorangegangenen Forschungskategorien berücksichtigt, wodurch gewährleistet wird, dass der abgeleitete digitale GMI-Prozess wesentliche Elemente wie Phasen-, Verlaufs- und Aktivitätengestaltung berücksichtigt. Im Zuge dessen unterteilt die Arbeit den Innovationsprozess in zwei Abschnitte, wobei der Innovationsliteratur und diesbezüglichen Diskussionen eines Front- und Back-End-Abschnittes Rechnung getragen wird.⁶⁶

Daher befasst sich die abschließende Forschungsfrage mit der Gestaltung des digitalen GMI-Prozessmodells dieser Arbeit und lässt sich wie folgt formulieren:

Forschungsfrage 3: Wie sollte ein digitaler Geschäftsmodellinnovationsprozess mit Berücksichtigung von Struktur- und Verlaufsmerkmalen sowie Erfolgsfaktoren gestaltet sein?

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die empirische Untersuchung der Forschungsfragen, welche in Abbildung 1 zusammenfassend dargestellt sind.

⁶³ Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1401.

⁶⁴ „Data Analytics“ steht für die Auswertung und Analyse von Daten. Eine genauere Betrachtung erfolgt in Kapitel 4.1.3.

⁶⁵ Vgl. Bilgeri/Wortmann (2017), S. 989.

⁶⁶ Siehe dafür z.B. Günzel/Holm (2013) und Wirtz et al. (2016a), S. 12.

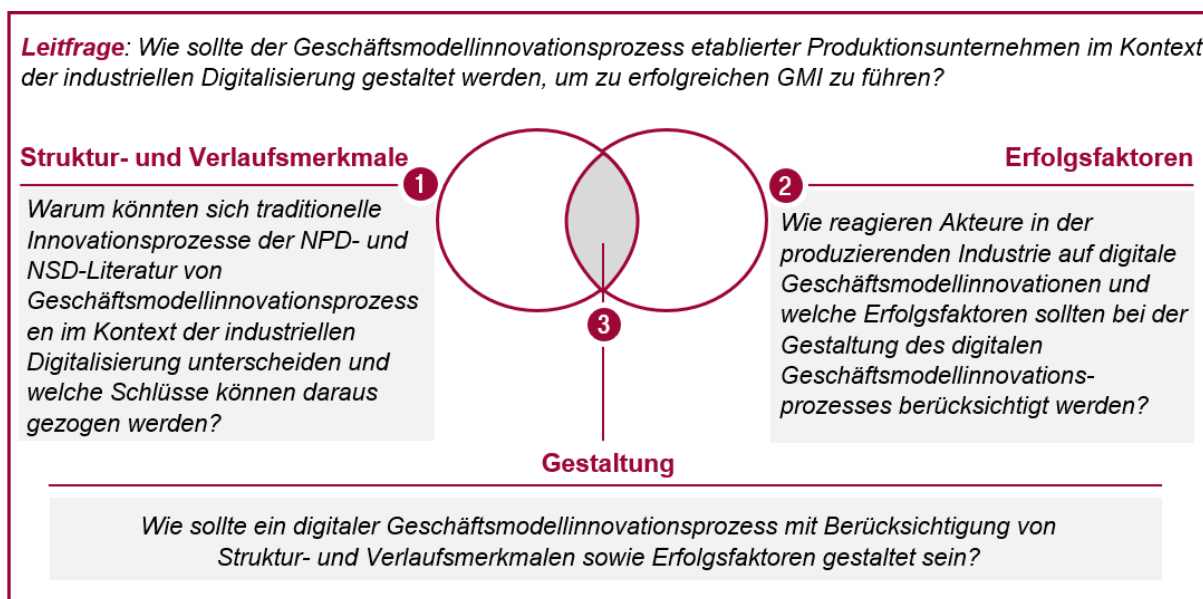


Abbildung 1: Leitfrage und Forschungsfragen⁶⁷

Im folgenden Abschnitt werden die Forschungsmethodik und das damit zusammenhängende Forschungsdesign zur Beantwortung der Forschungsfragen beleuchtet.

1.3 Forschungsmethodik, Forschungsdesign und Aufbau der Arbeit

„Eine empirische Methode ist niemals für sich genommen gut oder schlecht; ihr Wert kann nur daran gemessen werden, inwieweit sie den inhaltlichen Erfordernissen einer Untersuchung gerecht wird“⁶⁸. Ist diese bestimmt, geht es laut den Autoren Döring/Bortz (2016) in der empirischen Sozialforschung darum, den Forschungsprozess in seinen unterschiedlichen Phasen entlang etablierter empirischer Methoden zu orientieren und dabei wissenschaftliche Gütekriterien zu erfüllen.⁶⁹ Die vorliegende Arbeit orientiert sich an der Fallstudienmethodik⁷⁰ nach Yin (2014),⁷¹ welche im Rahmen dieses Kapitels – zusammen mit den dafür zu erfüllenden Gütekriterien – hergeleitet und beschrieben wird. Außerdem werden wesentliche Aspekte zur Begründung der Eignung für das vorliegende Forschungsvorhaben erläutert. Eine detaillierte Beleuchtung der Fallstudienauswahl sowie die im Rahmen der Forschungsmethode nach Yin (2014) zu erfüllende Datentriangulation erfolgt in Kapitel 6.1.

⁶⁷ Eigene Darstellung.

⁶⁸ Bortz/Döring (2006), S. 29f.

⁶⁹ Vgl. Döring/Bortz (2016), S. 8.

⁷⁰ Die Analyse von Fallstudien als empirische Forschungsmethodik findet in der sozialwissenschaftlichen Forschung breite Anerkennung. Siehe dafür z.B. Eisenhardt/Graebner (2007), S. 25f.; Yin (2014), S. 4.

⁷¹ Vgl. Yin (2014).

1.3.1 Fallstudie als Forschungsmethodik – Eignungsanalyse

Ein wesentliches Paradigma der empirischen Sozialforschung stellt die Unterscheidung zwischen einer quantitativen und einer qualitativen Forschung dar, welche wiederum bestimmte Anforderungen und Besonderheiten berücksichtigen. Die **quantitative Sozialforschung** fußt auf einem strukturierten Vorgehensprozess der Datenerhebung, beispielsweise durch standardisierte Fragebogenerhebungen, aus welcher schlussendlich quantitative bzw. numerische Daten abgeleitet werden. Gegenteiliges erfolgt in der **qualitativen Sozialforschung**, wobei basierend auf unstrukturierten Methoden der Datenerhebung (z.B. Interviews) qualitative bzw. nicht-numerische Daten gewonnen und interpretativ ausgewertet werden können.⁷² Gewonnen werden laut den Autoren Eisenhardt/Graebner (2007) Erkenntnisse aus komplexen sozialen Ereignissen, welche quantitative Untersuchungen nicht ähnlich offenbaren können.⁷³

Um eine konkrete und passende Forschungsmethodik auswählen zu können, nennt Yin (2014) drei Faktoren, welche einen maßgeblichen Einfluss auf die methodische Bestimmung haben: die Art der Forschungsfragen, den Grad der Kontrolle eines Forschers über den Forschungsgegenstand und den Fokus auf eher historischen oder zeitgenössischen Ereignissen.⁷⁴ Je nach Ausprägung der jeweiligen Faktoren lassen sich laut Yin (2014) unterschiedliche Forschungsmethoden zuordnen (siehe Tabelle 2).

ZUTREFFENDE METHODE	(1) ART DER FORSCHUNGSFRAGEN	(2) KONTROLLE ÜBER DEN FORSCHUNGS- GEGENSTAND	(3) FOKUS AUF ZEITGENÖSSISCHE EREIGNISSE
Experiment	Wie, warum?	Ja	Ja
Umfrage	Wer, was, wo, wie, wie viele?	Nein	Ja
Archivanalyse	Wer, was, wo, wie, wie viele?	Nein	Ja/Nein
Historie	Wie, warum?	Nein	Nein
Fallstudie	Wie, warum?	Nein	Ja

Tabelle 2: Übersicht unterschiedlicher Voraussetzungen für verschiedene Forschungsmethoden⁷⁵

⁷² Vgl. Döring/Bortz (2016), S. 14ff.

⁷³ Vgl. Eisenhardt/Graebner (2007), S. 26.

⁷⁴ Vgl. Yin (2014), S. 9.

⁷⁵ Eigene Darstellung in Anlehnung an Yin (2014), S. 9.

Ausgehend von den in Tabelle 2 dargestellten zu erfüllenden Kriterien der jeweiligen Forschungsmethoden, erweist sich eine **qualitative Untersuchung** in Form einer **Fallstudienanalyse** als geeignete Forschungsmethode für die vorliegende Arbeit, was im Folgenden spezifiziert und näher erläutert wird.

- (1) Mit Blick auf Kapitel 1.2 wird deutlich, dass die vorgestellten Forschungsfragen des vorliegenden Forschungsvorhabens in Form von „**Wie**“- und „**Warum**“-Fragen formuliert sind. Dabei wird zum einen untersucht, **warum** sich traditionelle Innovationsprozesse⁷⁶ von Geschäftsmodellinnovationsprozessen im Kontext der industriellen Digitalisierung unterscheiden könnten und welche Schlüsse daraus gezogen werden. Forschungsfrage zwei befasst sich mit der Frage, **wie** Akteure in der produzierenden Industrie auf digitale Geschäftsmodellinnovationen reagieren und welche Erfolgsfaktoren bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden sollten, während sich die dritte Forschungsfrage mit der Frage auseinandersetzt, **wie** ein digitaler Geschäftsmodellinnovationsprozess mit Berücksichtigung von Struktur- und Verlaufsmerkmalen und Erfolgsfaktoren gestaltet sein sollte, um zu erfolgreichen Innovationen zu führen.
- (2) Hinzukommend verfügen Forscher nicht über die Möglichkeit, **Einfluss auf** den Geschäftsmodellinnovationsprozess als **Untersuchungsgegenstand** zu nehmen.⁷⁷ Genauere Informationen hierzu erfolgen in Kapitel 1.3.2 im Rahmen der Betrachtung der zu erfüllenden Gütekriterien.
- (3) Darüber hinaus zielen die Forschungsfragen darauf ab, den GMI-Prozess – **die Grenzen zwischen Phänomen und Kontext sind nicht klar ersichtlich**⁷⁸ – in einem **zeitgenössischen sowie undurchsichtigen**⁷⁹ Ereignis und realen Kontext wie der industriellen Digitalisierung zu untersuchen.

Deutlich wird, dass sich das Phänomen eines GMI-Prozesses in Zeiten der industriellen Digitalisierung idealerweise durch eine **qualitative Untersuchung in Form einer Fallstudienanalyse** im Rahmen der Fallstudienmethodik untersuchen lässt. Letztlich handelt es sich bei der Analyse eines digitalen GMI-Prozesses um ein recht unerforschtes Themengebiet, wobei bisherige Forschung von einer starken Fragmentierung charakterisiert ist und gewonnene Erkenntnisse zerstreut sind,⁸⁰ was laut Eisenhardt/Graebner (2007) für eine Anwendung der Fallstudienmethodik und die damit einhergehende

⁷⁶ In Anlehnung an Tesch et al. (2017) bezeichnet die Arbeit Innovationsprozesse der NPD- und NSD-Literatur als „traditionelle Innovationsprozesse“. Vgl. Tesch et al. (2017), S. 2.

⁷⁷ Vgl. Yin (2014), S. 14.

⁷⁸ Vgl. Laudien/Daxböck (2016a), S. 422.

⁷⁹ Vgl. Myers (2009), S. 80.

⁸⁰ Siehe dafür z.B. Burmeister et al. (2016), S. 133; Wirtz/Daiser (2018), S. 41.

Theoriweiterentwicklung spricht.⁸¹ Entsprechend erkennt die Literatur ein **exploratives Vorgehen**, was die Autoren Bortz/Döring (2006) wie folgt begründen: „*Explorative bzw. erkundende Untersuchungen werden in erster Linie mit dem Ziel durchgeführt, in einem relativ unerforschten Untersuchungsbereich neue Hypothesen zu entwickeln oder theoretische bzw. begriffliche Voraussetzungen zu schaffen, um erste Hypothesen formulieren zu können*“.⁸² Mithilfe einer holistischen und realen Perspektive wird es ermöglicht, explorativ Propositionen für zukünftige Forschungsvorhaben bzw. zur Weiterentwicklung des Untersuchungsbereichs aufzustellen.⁸³ Über ein exploratives Vorgehen hinaus greift die Arbeit auch auf **explanative Komponenten** zurück, um Erklärungen für Erkenntnisse aus den Fallstudienanalysen und mögliche Begründungen für Zusammenhänge zu finden.⁸⁴ Als Teil der Analysetechniken, welche in Kapitel 6.1.2 näher beleuchtet werden, beschreibt Yin (2014) dies unter der Rubrik „Explanation Building“, wobei auf „Wie“- und „Warum“-Fragen kausaler Zusammenhänge eines Phänomens Erklärungen gesucht werden.⁸⁵

Eine explorative Vorgehensweise ermöglicht dem Forschungsvorhaben durch Fallstudien die Theorie **induktiv** weiterzuentwickeln.⁸⁶ Wie im folgenden Kapitel näher erläutert, erfolgt dies durch das Identifizieren von erkennbaren „Patterns“ in den jeweiligen sowie zwischen den Fallstudien (Kapitel 1.3.2), wodurch schlussendlich durch Abstraktion Erkenntnisse für eine Theoriweiterentwicklung („theory building“) gewonnen werden können.⁸⁷ Im Falle der vorliegenden Arbeit, ermöglicht die Analyse des Datenmaterials induktiv Erkenntnisse für einen digitalen GMI-Prozess ableiten zu können bzw. die Literatur in dem Forschungsfeld durch neue Erkenntnisse zu erweitern.

Ersichtlich wurde in diesem Abschnitt, dass die Anwendung des **Fallstudienansatzes nach Yin** (2014) im Zuge des Forschungsvorhabens der vorliegenden Arbeit auf fundierten Überlegungen und zutreffenden Kriterien der Forschungsmethode fußt. Im nachfolgenden Abschnitt 1.3.2 wird das tatsächliche Forschungsdesign der empirischen Arbeit genauer erläutert.

1.3.2 Gestaltung des Forschungsdesigns

In Anlehnung an Yin (2014) stellt das Forschungsdesign ein logisches Vorgehen dar, empirische Daten mit den Forschungsfragen und schlussendlich mit den gewonnenen

⁸¹ Vgl. Eisenhardt/Graebner (2007), S. 26f.

⁸² Bortz/Döring (2006), S. 50.

⁸³ Vgl. Yin (2014), S. 4ff.

⁸⁴ Vgl. Yin (2014), S. 77f.

⁸⁵ Vgl. Yin (2014), S. 147ff. Für nähere Informationen bezüglich Analysetechniken siehe Kapitel 6.1.2.

⁸⁶ Vgl. Eisenhardt/Graebner (2007), S. 25.

⁸⁷ Vgl. Döring/Bortz (2016), S. 222.

Erkenntnissen zu verbinden. Im Zuge dessen definiert der Autor fünf Faktoren, welche bei der Bestimmung des Forschungsdesigns als Bestandteile der Fallstudienmethodik von Wichtigkeit sind.⁸⁸ Zentraler Ausgangspunkt ist die Niederschrift der **Forschungsfragen**. Diese wurden – wie bereits erwähnt – schon in Kapitel 1.2 vorgestellt. Im nächsten Schritt gilt es, **Propositionen** aufzustellen, welche einerseits eine Konkretisierung der Forschungsfragen bezwecken und darüber hinaus durch die Fokussierung auf bestimmte Aspekte den Untersuchungsrahmen eingrenzen. Propositionen fußen dabei auf einer fundierten vorprüfenden Literaturlaufbereitung, welche es ermöglicht, ein geordnetes Verständnis bestehender Erkenntnisse zu schaffen. Zu beachten ist dabei laut Yin (2014), dass es sich hierbei nicht um eine allumfassende Aufbereitung im Sinne einer „Grand Theory“ handelt, sondern um einen für die vorliegende Arbeit zielführenden Entwurf.⁸⁹ Ein weiterer Bestandteil des Forschungsdesigns stellt die **Analyseeinheit** da, welche konkret festlegt, was untersucht wird und wodurch eine Abgrenzung einer Fallstudie bewirkt wird. Betrachtet werden können dabei z.B. Personen, Gruppen oder Unternehmen.⁹⁰ Zu beachten gilt es bei der Auswahl eines Falls, dass dieser abgrenzbar und aussagekräftig ist.⁹¹

Das der vorliegenden Arbeit zugrunde liegende Forschungsdesign fußt auf einem „**Multiple-Case Design Ansatz**“ (Mehrfallanalysen). Dabei werden mehrere Fallstudien – im Hinblick auf diese Arbeit die Geschäftsmodellinnovationsprozesse unterschiedlicher Produktionsunternehmen – untersucht, wodurch gegenüber einem „Single-Case Design“, verknüpft mit Mehrarbeit, eine fundiertere Robustheit und analytische Generalisierbarkeit⁹² gewährleistet wird.⁹³ Die Anwendung einer Mehrfallanalyse lässt sich laut Yin (2014) dahingehend weiter konkretisieren, dass sich die Arbeit auf einen **holistischen Ansatz** fokussiert, wobei eine Analyseeinheit – als ganzheitlicher Ansatz – entlang verschiedener Cases untersucht wird (entgegen dem „Embedded Multiple-Case Design“, bei dem mehrere Analyseeinheiten im Blickpunkt stehen).⁹⁴ Die Arbeit fundiert ihr Vorgehen auf der Erkenntnis, dass sich ein GM auf der Ebene eines Unternehmens befindet⁹⁵ und die GMI-Forschung einen holistischen Ansatz zur Untersuchung eines GMI-Prozesses als sinnvoll erachtet.⁹⁶

⁸⁸ Vgl. Yin (2014), S. 29.

⁸⁹ Vgl. Yin (2014), S. 38.

⁹⁰ Vgl. Bortz/Döring (2006), S. 323; Yin (2014), S. 29ff.

⁹¹ Vgl. Lamnek/Krell (2016), S. 286.

⁹² Im Rahmen einer analytischen Generalisierung werden Rückschlüsse bzw. Generalisierungen von empirischen Erkenntnissen auf die Theorie und nicht wie bei statistischen Generalisierungen von einer Sample-Betrachtung auf die Population gezogen. Eine statistische Generalisierung ist im Rahmen einer Fallstudienanalyse von geringer bzw. keiner Relevanz. Vgl. Gibbert et al. (2008), S. 1468; Yin (2014), S. 40.

⁹³ Eisenhardt/Graebner (2007), S. 27; Yin (2014), S. 56f.

⁹⁴ Vgl. Yin (2014), S. 50.

⁹⁵ Vgl. Achtenhagen et al. (2013), S. 427.

⁹⁶ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 195.

Auf die Definition der Forschungsfragen und der Propositionen, der Festlegung der Analyseeinheit und des genauen Fallstudiendesigns folgt die **Verknüpfung der erhobenen Daten mit den Propositionen**. Die Propositionen bilden dabei das Grundgerüst für den vorläufigen Bezugsrahmen und werden im Rahmen dieser Arbeit in Kapitel 5 hergeleitet. Die aus der Theorie abgeleiteten Propositionen bilden Vermutungen ab, wie der GMI-Prozess gestaltet sein sollte, um zu erfolgreichen Innovationen zu führen. Dieser entwickelte Bezugsrahmen wird in Kapitel 6 und 7 auf die Erkenntnisse aus den Fallstudien angewendet. Yin (2014) empfiehlt dabei Techniken wie „Pattern Matching“ und „Explanation Building“. Dabei werden Erkenntnisse aus dem Verlauf der Fallstudien mit dem vorläufigen Bezugsrahmen verglichen (Pattern Matching) und Erklärungen für Phänomene – z.B. mögliche Abweichungen gegenüber den initial erstellten Propositionen – vorgenommen (Explanation Building). Ziel ist es dabei, den Bezugsrahmen weiterzuentwickeln bzw. stets die Notwendigkeit zu beachten, diesen zu überprüfen und möglicherweise basierend auf neuen Erkenntnissen zu ändern.⁹⁷

Um die Qualität des Forschungsdesigns gewährleisten zu können, weist die empirische Sozialforschung **vier Gütekriterien** auf, welche auch für die Durchführung einer Fallstudienmethodik empfohlen werden. Yin (2014) definiert diese als Fallstudientaktiken. Neben der externen und internen Validität⁹⁸ sind darüber hinaus Konstruktvalidität sowie Reliabilität einer wissenschaftlichen Aussage sicherzustellen. Eine Analyse gilt dabei als **extern valide**, wenn die gewonnenen Ergebnisse über die durchgeführte Forschungsstudie hinaus generalisierbar sind. Die Bewertung einer sogenannten analytischen Generalisierbarkeit erfolgt dabei auf Grundlage der Replikationslogik entlang verschiedener Einzelfallstudien durch die Durchführung einer fallübergreifenden Analyse. Eine **interne Validität** betrifft die Feststellung von Kausalzusammenhängen und *„liegt vor, wenn Veränderungen in den abhängigen Variablen eindeutig auf den Einfluss der unabhängigen Variablen zurückzuführen sind [...]“*.⁹⁹ Laut Yin (2014) findet diese Validitätsanalyse im Rahmen einer deskriptiven oder explorativen Forschung keine Anwendung. Da es sich bei der vorliegenden Arbeit jedoch nicht nur um ein exploratives Forschungsvorhaben handelt, sondern auch der explanative Aspekt durch Erklärungen von Kausalzusammenhängen von Bedeutung ist, gilt es, auch dieses Gütekriterium zu berücksichtigen. Durch die Anwendung von „Pattern Matching“ und „Explanation Building“ versucht die Arbeit eine hohe interne Validität zu erreichen.¹⁰⁰

⁹⁷ Vgl. Eisenhardt/Graebner (2007), S. 25; Lamnek/Krell (2016), S. 97; Yin (2014), S. 143ff.

⁹⁸ Die Validität bzw. Gültigkeit eines wissenschaftlichen Verfahrens „kennzeichnet, ob und inwieweit die wissenschaftliche, begrifflich-theoretische Konstruktion dem empirischen Sachverhalt, dem Phänomen, auf welches sich das Forschungsbemühungen richten, angemessen ist“. Przyborski/Wohlrab-Sahr (2014), S. 22.

⁹⁹ Bortz/Döring (2006), S. 53.

¹⁰⁰ Vgl. Yin (2014), S. 45ff.

Die **Konstruktvalidität** bezieht sich auf die Identifikation eines passenden Messinstruments zur Analyse der Untersuchungseinheit. Um diese zu erfüllen, wird im Rahmen der Arbeit eine **Triangulation**¹⁰¹ verschiedener Informations- bzw. Datenquellen vorgenommen, worauf die Arbeit in Kapitel 6.1.2 näher eingeht. Darüber hinaus empfiehlt Yin (2014) die Erstellung von **Kriterien zur Interpretation der gewonnenen empirischen Erkenntnisse**. In Kapitel 5.4 lässt sich diesbezüglich ein Operationalisierungsübersicht entlang der Propositionen finden. Neben den drei Validitätsgütekriterien gilt es darüber hinaus die **Reliabilität** bzw. die Zuverlässigkeit einer wissenschaftlichen Aussage zu gewährleisten.¹⁰² Eine hohe Reliabilität ermöglicht es nachfolgenden Forschern – unter Berücksichtigung des gleichen Verfahrens – eine exakte Reproduzierbarkeit der Fallstudienresultate bzw. -erkenntnisse zu erreichen. Ziel dieser Replikation ist es, Fehler und „Biases“ in der Studie zu minimieren. Eine wesentliche Grundvoraussetzung dies zu gewährleisten besteht darin, das Vorgehen zu dokumentieren. Yin (2014) schlägt dabei die Anfertigung eines Fallstudienprotokolls sowie einer Fallstudien Datenbank vor. Die vorliegende Arbeit erfüllt dieses Gütekriterium durch die Erstellung von Gesprächsprotokollen und die detaillierte Dokumentation von Informationsquellen in den jeweiligen Fallstudien.¹⁰³

Yin (2014) beschreibt das Forschungsdesign als einen „*logical plan for getting from here to there*“.¹⁰⁴ Zwischen den definierten initialen Forschungsfragen („here“) bis zu der Beantwortung dieser („there“), gilt es einen festgelegten Plan zu verfolgen. Dies setzt die vorliegende Arbeit, wie diesem Kapitel zu entnehmen ist, dahingehend um, dass, konform mit einer bestimmten Strategie und Technik, nach der Entwicklung des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens die Durchführung der Fallstudienanalyse erfolgt (sechs Fallstudien). Diesem Schritt folgt dann die „Cross-Case Analysis“ (fallstudienübergreifende Analyse), bei der ein Abgleich mit dem theoretischen Bezugsrahmen durchgeführt wird. Zuletzt wird die Modifikation bzw. Weiterentwicklung der Theorie („Theory Building“) erfolgen.¹⁰⁵

¹⁰¹ Die Durchführung einer Triangulation beinhaltet das Einbeziehen verschiedener Informationsquellen und gilt bei der Datensammlung im Rahmen einer Fallstudienanalyse als wesentliche Anwendungsstärke. Vgl. Yin (2014), S. 119.

¹⁰² Vgl. Przyborski/Wohlrab-Sahr (2014), S. 24.

¹⁰³ Vgl. Yin (2014), S. 46ff.

¹⁰⁴ Yin (2014), S. 28.

¹⁰⁵ Siehe dazu z.B. Eisenhardt (1989), S. 533.

1.3.3 Aufbau der Arbeit

Kapitel 1 diene dazu, auf die übergreifende Problemstellung einzugehen und im Zuge dessen die Zielsetzung dieser Arbeit einschließlich der Forschungsfragen abzuleiten. Darüber hinaus erfolgte eine Einordnung der methodischen Vorgehensweise und detaillierte Beschreibung des Forschungsdesigns für die empirische Analyse.

Kapitel 2 bis 4 behandeln die für diese Arbeit relevanten Theorien. **Kapitel 2** zielt darauf ab, ein literarisches Grundverständnis **von Innovationsprozessen** zu schaffen. Hierfür erfolgt eingangs eine definitorische Betrachtung des Innovationsbegriffs (2.1) und im Anschluss eine gründlichere Beleuchtung der Dimensionen der Innovation und des Innovationsprozesses im Allgemeinen (2.2). Darauf folgend wird auf zwei Innovationstypen näher eingegangen, welche für diese Arbeit von großer Relevanz sind. Im Fokus stehen dabei Merkmale der jeweiligen Innovationsprozessforschung. Abschnitt 2.3 befasst sich mit der New Product Development (NPD)-Forschung, während in Abschnitt 2.4 New Service Development (NSD) und in Abschnitt 2.5 industrielle Dienstleistungen aufgearbeitet werden. Während sich Kapitel zwei mit traditionellen Innovationsprozessen befasst, stehen in **Kapitel 3** GMI-Prozesse im Zentrum der Betrachtung. Dabei wird zunächst auf GM im Allgemeinen eingegangen, was eine Abgrenzung gegenüber einer Strategie sowie eine Vertiefung der Komponenten eines GM inkludiert (3.1). In Abschnitt 3.2 werden GMI betrachtet, bevor diesem Schritt die Aufarbeitung relevanter Literatur hinsichtlich der GMI-Prozessforschung folgt. Dabei werden einerseits wichtige Prozessmodelle näher betrachtet und darüber hinaus ein Abgleich mit prägenden Modellen aus der traditionellen Innovationsliteratur (NPD und NSD) vorgenommen (3.3). In den letzten Jahren haben sich in der Forschung von Innovationsprozessen neuere Ansätze wie Design Thinking und Agilität etabliert, auf welche in Abschnitt 3.4 eingegangen wird. Neben neueren Entwicklungsansätzen befasst sich die Literatur zunehmend auch mit der Öffnung des Innovationsprozesses, wobei insbesondere Open Innovation und Co-opetition maßgeblich als Forschungsbereiche dazu beitragen (3.5). **Kapitel 4** befasst sich mit der industriellen Digitalisierung. Dabei werden zunächst relevante begriffliche Grundlagen betrachtet (4.1), bevor eine Auseinandersetzung mit digitalen Innovationen (4.2) folgt. Im Zentrum stehen neben digitalen Produkten und Services vor allem digitale GM. Um diese zielführend entwickeln zu können, gilt es zudem, die Entwicklung von Innovationsfähigkeiten in Zeiten der industriellen Digitalisierung in den Blickpunkt zu rücken, was die Arbeit in Abschnitt 4.3 vollzieht. Diesem Schritt folgt eine nähere Beleuchtung von Ökosystemen sowie Plattformen in Abschnitt 4.4.

Kapitel 5 befasst sich mit der Fallstudienanalyse. In den Abschnitten 5.1 bis 5.3 werden die für den theoretischen Bezugsrahmen relevanten Propositionen abgeleitet. **Kapitel 6** beinhaltet

nach der Beschreibung der Fallstudienauswahl und der Vorgehensweise hinsichtlich der Datenerhebung (6.1) die eigentliche Fallstudienanalyse. Dabei werden in den Abschnitten 6.2 bis 6.7 sechs Fallstudien beschrieben und analysiert. In **Kapitel 7** folgt dann die fallübergreifende Betrachtung (7.1), bevor die Forschungsfragen in Abschnitt 7.2 beantwortet werden und ein modifizierter Bezugsrahmen abgeleitet wird. **Kapitel 8** rundet die Arbeit mit einem Resümee ab. Dabei werden die Erkenntnisse der Arbeit zusammengefasst (8.1), Implikationen für die Theorie sowie Praxis (8.2) erläutert und Limitationen sowie weiterer Forschungsbedarf dargelegt (8.3), bevor im letzten Abschnitt eine Schlussbemerkung vollzogen wird. Eine Zusammenfassung des Aufbaus der Arbeit erfolgt in Abbildung 2.



Abbildung 2: Aufbau der Arbeit¹⁰⁶

¹⁰⁶ Eigene Darstellung.

2 Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Forschung von Innovationsprozessen

Ein Innovationsprozess zur Entwicklung von GMI wird in der Literatur als eine Abfolge von Aktivitäten beschrieben, welche durchgeführt werden müssen, um ein Projekt erfolgreich beenden zu können. Diesen Aspekt der prozessualen Betrachtung einer GMI-Entwicklung findet seinen Ursprung in der traditionellen Innovationsliteratur der technischen Lösungen und Produkte, wo schon früh erkannt wurde, dass der prozessuale Aspekt einer Innovationsentwicklung einen wesentlichen Faktor der Erfolgswahrscheinlichkeit eines Innovationsergebnisses markiert.¹⁰⁷ Folglich erachtet es die Arbeit als zielführend, vorgelagert der Aufarbeitung der GMI-Forschung, in diesem Kapitel den Fokus auf die traditionelle Innovationsliteratur in Form von NPD- und NSD-Prozessen zu legen,¹⁰⁸ ein einheitliches Verständnis über den Innovationsprozess zu schaffen und diesbezügliche prägende Vorgehensmodelle verschiedener Innovationstypen zu analysieren.

Zunächst betrachtet die Arbeit in Kapitel 2.1 Innovationen definitorisch, bevor in Kapitel 2.2 die Dimensionen einer Innovation und dabei inbegriffen die prozessuale Betrachtung zur Entwicklung von Innovationen im Allgemeinen beleuchtet werden. Im Anschluss daran erfolgt eine Analyse zweier Innovationstypen mit Fokus auf prägende Innovationsprozessmodelle. In Kapitel 2.3 wird eine Analyse der New Product Development (NPD) Literatur vollzogen, bevor sich die Arbeit in Kapitel 2.4 der New Service Development (NSD) Forschung sowie industriellen Dienstleistungen in Form von Produkt Service-Systemen in Kapitel 2.5 widmet.

2.1 Definitive Betrachtung des Innovationsbegriffs

Der Begriff „Innovation“ ist ein fester Bestandteil unserer Gesellschaft, der Politik und insbesondere der Wirtschaft geworden. Im Zuge dessen erfährt dieser eine breite und oftmals missverständliche Vervielfältigung, was Hauschildt et al. (2016) dazu verleitet, dessen Bedeutung als „*Innovation – mehr als nur ein Schlagwort*“¹⁰⁹ zu charakterisieren.¹¹⁰ Der Begriff entstammt dem lateinischen Begriff „innovatio“ und bedeutet so viel wie „Erneuerung“, „Neueinführung“¹¹¹ oder auch „etwas anders zu machen“¹¹². Letzteres fasst eine der für die nachfolgende Literatur prägendsten Betrachtungen des Innovationsbegriffs¹¹³ zusammen und

¹⁰⁷ Vgl. van de Ven/Poole (1990), S. 313.

¹⁰⁸ Vgl. Bucherer (2011), S. 57.

¹⁰⁹ Hauschildt et al. (2016), S. 3.

¹¹⁰ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 3; Trott (2005), S. 5; Vahs/Brem (2015), S. 2.

¹¹¹ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 22.

¹¹² Vgl. Crossan/Apaydin (2010), S. 1155.

¹¹³ Vgl. Camisón-Zornoza et al. (2004), S. 334.

lässt sich in der Arbeit von Schumpeter (1934) wiederfinden. Der Autor reflektiert neuartige Outputs in Form von „*new goods or new quality of goods; new methods of production; new markets; new sources of supply; new organizations*“.¹¹⁴ Eine Innovation erfolgt laut Schumpeter auf Unternehmensebene und resultiert in neuartigen Produkten, Prozessen oder GM.¹¹⁵ Es sind die mystischen und faszinierenden Charaktereigenschaften, etwas Neues zu entwickeln und anzunehmen, welche dazu geführt haben, dass sich die Literatur umfänglich mit Innovationen auseinandersetzt und dies in einer Vielzahl an Veröffentlichungen und Theorien dokumentiert ist.¹¹⁶ Zu erkennen ist dabei allerdings, dass diese „Neuheit“ als Untersuchungsgegenstand in der Innovationsliteratur vielseitig interpretiert wird, was zu einer Fülle an unterschiedlichen Definitionen geführt hat.¹¹⁷ Diese Ansammlung wird beim Betrachten von Tabelle 3 deutlich, welche Definitionen die Innovationsforschung prägender Autoren beinhaltet.

AUTOR	DEFINITION
Utterback (1971)	“An invention which has reached market Introduction in the case of a new product, or first use in a production process, in the case of a process innovation”. ¹¹⁸
Van de Ven (1986)	“An Innovation is a new idea, which may be a recombination of old ideas, a scheme that challenges the present order, a formula, or a unique approach which is perceived as new by the individuals involved”. ¹¹⁹
Brockhoff (1999)	„Liegt eine Erfindung vor und verspricht sie wirtschaftlichen Erfolg, so werden Investitionen für die Fertigungsvorbereitung und die Markterschließung erforderlich. Produktion und Marketing müssen in Gang gesetzt werden. Kann damit die Einführung auf dem Markt erreicht werden oder ein neues Verfahren eingesetzt werden, so spricht man von einer Produktinnovation oder einer Prozessinnovation. Hiermit ist im engeren Sinne von einer Innovation die Rede“. ¹²⁰
Schlaak (1999)	„Eine Innovation ist der Prozess und das Ergebnis einer aus der Sicht von Mitgliedern der Unternehmung neuen oder veränderten Kombination von Zwecken und Mitteln, die eine Verwendung im Markt oder Unternehmen gefunden hat“. ¹²¹

¹¹⁴ Schumpeter (1934), S. 66.

¹¹⁵ Vgl. Crossan/Apaydin (2010), S. 1155.

¹¹⁶ Siehe für eine Übersicht z.B. Anderson et al. (2004). Die Autoren gliedern dabei die Innovationsforschung in drei Analyseebenen. Innovationsveröffentlichungen können aus Sicht der Autoren der Perspektive eines Individuums, einer Gruppe oder einer Organisation zugeordnet werden.

¹¹⁷ Vgl. Gopalakrishnan/Damanpour (1997), S. 15.

¹¹⁸ Utterback (1971), S. 77.

¹¹⁹ van de Ven (1986), S. 591.

¹²⁰ Brockhoff (1999), S. 37.

¹²¹ Schlaak (1999), S. 31.

Roger (2003)	“An innovation is an idea, practice or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption. It matters little, so far as human behavior is concerned, whether or not an idea is ‘objectively’ new. [...] The perceived unit of the idea for the individual determines his or her reaction to it. If the idea seems new to the individual, it is an innovation”. ¹²²
Garud et al. (2013)	„The invention, development and implementation of new ideas”. ¹²³
Vahs/Brem (2015)	„Eine Innovation ist die erstmalige wirtschaftliche Umsetzung einer neuen Idee zu verstehen, das heißt hier geht es um die ökonomische Optimierung der Wissensverwertung und damit um den wirtschaftlichen Erfolg. Sie hat die (Markt-)Einführung (Innovation im engeren Sinne) und die (Markt-)Bewährung (Diffusion; Innovation im weiteren Sinn) der Invention in Form eines neuen Produktes oder Verfahrens zum Ziel“. ¹²⁴
Hauschildt et al. (2016)	„Innovationen sind qualitativ neuartige Produkte oder Verfahren, die sich gegenüber einem Vergleichszustand „merklich“ – wie auch immer das zu bestimmen ist – unterscheiden“. ¹²⁵

Tabelle 3: Übersicht ausgewählter Definitionen des Begriffs „Innovation“¹²⁶

Anhand der definitorischen Übersicht wird eine wiederkehrende, grundlegende und zentrale Besonderheit einer Innovation deutlich: die **Neuartigkeit**. Eine neuartige Idee wird schlussendlich in die Praxis überführt. Im Zuge dessen punktieren die Autoren Camisón-Zornoza et al. (2004), dass der Benutzbarkeit bzw. dem Einsatz einer Innovation besondere Bedeutung geschenkt werden sollte.¹²⁷ Eine Neuartigkeit muss laut der Autoren Hauschildt et al. (2016) wahrgenommen werden. Ziel einer Neuartigkeit besteht darin, Mittel und Zweck in einer neuen Art und Weise zu verknüpfen, was sich folglich im Praxiseinsatz bewährt. Darüber hinaus betonen die Autoren, dass ein reines Hervorbringen einer Idee nicht ausreichend ist, sondern deren Einsatz am Markt retrospektivisch eine Innovation von einer Invention unterscheidet.¹²⁸ Abzuleiten ist dies auch von den Definitionen von Utterback (1971) und Garud et al. (2013) (siehe Tabelle 3). Die betrachten eine Invention als ein Abschnitt einer Innovation bzw. eines Innovationsprozesses¹²⁹, welche nach der Einführung am Markt schlussendlich den Status einer Innovation erlangt. Dieser Unterscheidung wird in der Literatur

¹²² Rogers (2003), S. 11.

¹²³ Garud et al. (2013), S. 774.

¹²⁴ Vahs/Brem (2015), S. 21.

¹²⁵ Hauschildt et al. (2016), S. 4.

¹²⁶ Eigene Darstellung.

¹²⁷ Vgl. Camisón-Zornoza et al. (2004), S. 334.

¹²⁸ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 5.

¹²⁹ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 21.

große Bedeutung zugesprochen, da die Begriffe oftmals irrtümlich synonym verwendet werden.

Die Literatur beschreibt eine **Invention** als eine Vorstufe einer Innovation, welche sich auf den Prozess der Ideenentwicklung und die technische Verwirklichung einer Problemlösung begrenzt.¹³⁰ Utterback (1971) betrachtet eine Invention als eine Lösung, welche Informationen über Bedürfnisse oder Anforderungen und Informationen über technische Mittel zur Befriedigung dieser Bedürfnisse und Anforderungen beinhaltet.¹³¹ Sobald eine Betrachtung über die Entstehung einer neuartigen Idee hinausgeht, wird laut Graud et al. (2013) von einer **Innovation** gesprochen. Eine Erfindung wird darüber hinaus auch entwickelt und schlussendlich in den Markt eingeführt, sodass auch Wert generiert werden kann.¹³² Die Autoren Vahs/Brem (2015) beschreiben dieses Vorgehen als eine „ökonomische Optimierung der Wissensverwertung“¹³³. Dabei handelt es sich um die erstmalige wirtschaftliche Verwendung einer Problemlösung, welche sowohl die Markteinführung als auch die Bewährung der Invention im Markt zum Ziel hat.¹³⁴ Verdeutlicht wird dies bei der prozessualen Betrachtung einer Innovation in Kapitel 2.2.6, da eine Invention lediglich den Abschnitt bis zur Ideenentwicklung charakterisiert. Es sind folglich nicht die oftmals in der Öffentlichkeit assoziierten bedeutenden technischen Ideen, welche eine Innovation ausmachen, sondern die Akzeptanz und der Erfolg am Markt.¹³⁵ Für die vorliegende Arbeit wird der **Begriff** in Anlehnung an Hüsigg (2014) folgendermaßen **definiert**:

*„Innovation is an iterative, interactive, context-specific, multi-activity, uncertain, path-dependent process and the result of a new combination of ends and means from a certain perspective. From this perspective, someone must perceive a difference concerning the qualitative newness of an object compared to a prior status in a given context. This new combination must be realized and introduced into a specific context which is the point of reference of the prior status“.*¹³⁶

Diese Definition erscheint in Anbetracht der Berücksichtigung verschiedener für die Arbeit relevanter Aspekte als Arbeitsdefinition sinnvoll. Der prozessuale, durch verschiedene Aktivitäten geprägte Entwicklungsverlauf einer Innovation erfolgt laut der Definition iterativ bzw. interaktiv, was wesentliche Merkmale eines Entstehungsverlauf einer Innovation in Zeiten der Digitalisierung beschreibt (siehe dazu u.a. Kapitel 3.4). Darüber hinaus reagiert diese Definition auf die von Cooper (1998) angesprochene Innovationsdefinitionsdebatte, in welcher eine Innovation entweder als Prozess oder als Event betrachtet wird.¹³⁷ Des Weiteren verfolgt

¹³⁰ Vgl. Trott (2005), S. 15; Vahs/Brem (2015), S. 21; Utterback (1971), S. 77.

¹³¹ Vgl. Utterback (1971), S. 77.

¹³² Vgl. Garud et al. (2013), S. 775.

¹³³ Vahs/Brem (2015), S. 21.

¹³⁴ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 21.

¹³⁵ Vgl. Stuckenschneider/Schwarz (2011), S. 760.

¹³⁶ Hüsigg (2014), S. 5.

¹³⁷ Vgl. Cooper (1998), S. 494.

die Definition, entgegen einer Vielzahl von Definitionen (siehe Tabelle 3), eine neutrale Objektbetrachtung verschiedener Innovationstypen – sei es Produkt-, Dienstleistungs-, Prozess- oder Geschäftsmodellinnovationen. Im Großen und Ganzen trägt die Definition den Anforderungen der Autoren Stuckenschneider/Schwair (2011) Rechnung, die den Begriff der „Innovation“ nicht zu sehr eingegrenzt betrachtet sehen wollen.¹³⁸ Darüber hinaus zielt Hüsigg (2014) mit der Definition darauf ab, relevante Innovationsdimensionen zu berücksichtigen,¹³⁹ welche im folgenden Kapitel 2.2 näher betrachtet werden.

2.2 Dimensionen der Innovation

Um den Begriff der Innovation und dessen Neuartigkeit über den definitorischen Aspekt hinaus gründlicher erfassen bzw. vertiefend betrachten zu können, lassen sich in der Innovationsliteratur verschiedene Dimensionen der Innovation identifizieren. Eine zusammenhängende Betrachtung dieser Dimensionen ermöglicht eine umfängliche Abgrenzung einer Innovation bzw. des Innovationsbegriffs. Hauschildt et al. (2016) definieren diesbezüglich sechs Dimensionen, welche im Laufe dieses Kapitels näher betrachtet werden.¹⁴⁰ Im Zuge dessen vollzieht die Arbeit eine Anpassung einer Dimensionsbetrachtung, wobei der Begriff „Akteur“ in der „Akteursdimensionsbetrachtung“ durch den Begriff des „Auslösers“ ersetzt wird, welcher wiederum in der Innovationsliteratur breite Anerkennung genießt.¹⁴¹ Während Hauschildt et al. (2016) Akteure als Innovationsinitiatoren betrachten und somit lediglich die Frage beantwortet wird, „durch wen“ eine Innovation ausgelöst werden kann, betrachten Vahs/Brem (2015) den Aspekt, „wodurch“ eine Innovation ausgelöst wird. Dabei werden einerseits die von Hauschildt et al. (2016) beschriebenen Akteure in Form von Abteilungen bzw. externen Stakeholdern berücksichtigt¹⁴² und gleichzeitig der Aspekt der technologischen und bedürfnisentsprungenen Innovation adressiert, welcher u.a in der GM-Literatur breit vertreten ist.¹⁴³ Folglich erscheint es an dieser Stelle sinnvoll, diese Dimension inhaltlich zu erweitern und infolgedessen in „Auslösedimension“ umzubenennen. Entgegen der Reihenfolge von Hauschildt et al. (2016), wird die Arbeit darüber hinaus die prozessuale Dimension zuletzt beleuchten. Schlussfolgernd daraus werden folgende sechs Dimensionen näher beleuchtet:

¹³⁸ Vgl. Stuckenschneider/Schwair (2011), S. 760.

¹³⁹ Vgl. Hüsigg (2014), S. 5.

¹⁴⁰ Siehe dafür Hauschildt et al. (2016), S. 5ff.

¹⁴¹ Siehe dazu z.B. Stummer et al. (2010); Vahs/Brem (2015); Vahs/Burmester (2002).

¹⁴² Vgl. Stummer et al. (2010), S. 19; Vahs/Brem (2015), S. 63f.

¹⁴³ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 184f.; Stampfl (2016), S. 87f.

- (1) die **Inhaltliche Dimension**: Was ist neu?
- (2) die **Intensitätsdimension**: Wie neu?
- (3) die **Subjektive Dimension**: Neu für wen?
- (4) die **Auslösedimension**: Neu durch wen bzw. was?
- (5) die **normative Dimension**: Ist neu gleich erfolgreich?
- (6) die **prozessuale Dimension**: Wo beginnt und wo endet die Neuerung?

Da der Begriff „Innovation“, wie im vorherigen Kapitel ersichtlich wurde, vielseitig und hin und wieder missverständlich eingesetzt wird, gilt es, entlang der Aufarbeitung der Innovationsdimensionen Abgrenzungen aufzuzeigen und dabei auf Aspekte, welche für die Arbeit relevant sind, einzugehen. Dabei stehen insbesondere Gesichtspunkte aus der GM-Literatur im Fokus.

2.2.1 Inhaltliche Dimension

Die inhaltliche Dimension einer Innovation betrachtet das Resultat eines Innovationsprozesses. Dabei wird in der Literatur zwischen verschiedenen Arten von Innovationen unterschieden.¹⁴⁴ Eine Vorgehensweise, diese zu betrachten, ist eine vergleichende Analyse der unterschiedlichen Innovationstypen vorzunehmen¹⁴⁵ und punktuell auf verschiedene für die Arbeit relevante Aspekte einzugehen.

Eine anerkannte Differenzierung findet dabei zwischen **Produkt- und Prozessinnovation** statt und wurde in der Literatur oftmals im Zusammenhang mit industrieller Innovation untersucht.¹⁴⁶ Im Hinblick auf das Ergebnis einer Innovation lässt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Innovationstypen erkennen. Prozessinnovationen zielen dabei besonders auf eine Effizienzsteigerung ab, während bei Produktinnovationen die Steigerung der Effektivität im Vordergrund steht. Dabei geht es um die Reaktion auf neue Kundenbedürfnisse oder die Änderung derer durch neue bzw. angepasste, jedoch deutlich verbesserte Produkte. Prozessinnovationen werden hauptsächlich innerhalb einer Firma bzw. eines Leistungsbundes umgesetzt, während Produktinnovationen den Markt als Umsetzungsziel deklarieren.¹⁴⁷ Zusammenfassend erklären Gopalakrishnan et al. (1999) den Unterschied dahingehend, dass es sich bei Produktinnovationen um die Einführung eines Produktes als Antwort auf Kundenbedürfnisse handelt, während Prozessinnovationen mit der Optimierung der Produktherstellung, z.B. der Produktion, verglichen werden können.¹⁴⁸ Neben

¹⁴⁴ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 5ff.

¹⁴⁵ Vgl. Damanpour et al. (2009), S. 653f.; Vahs/Brem (2015), S. 21.

¹⁴⁶ Vgl. Hauschildt (2005), S. 26. Für eine nähere Betrachtung des Zusammenhangs siehe z.B. Utterback/Abernathy (1975).

¹⁴⁷ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 6; Utterback/Abernathy (1975), S. 641ff.

¹⁴⁸ Vgl. Gopalakrishnan et al. (1999), S. 156.

den akzeptierten Differenzierungsmerkmalen erreichen auch Zweifel der genauen Unterscheidung der beiden Phänomene die Literatur, was besonders im Hinblick auf Dienstleistungsinnovationen ersichtlich wird. Eine übliche Unterscheidung zwischen Prozess- und Produktinnovationen ist in dem Zusammenhang nicht zweckmäßig¹⁴⁹ bzw. betrachtet die Literatur diese dabei oftmals als eins.¹⁵⁰ Dies liegt unter anderem daran, dass bei **Dienstleistungsinnovationen** die Grenze zwischen dem Produkt und dem Prozessanteil schwer zu ziehen ist, da eine Dienstleistung das Ergebnis einer Innovation ist, welche durch eine prozessuale Folge sowie Bündelung von Aktivitäten entsteht.¹⁵¹ Diese Besonderheit einer Dienstleistungsinnovation steht eng in Verbindung mit ihren Charaktereigenschaften, welche sich stark von denen eines Produktes unterscheiden¹⁵² (siehe dazu Kapitel 2.4.1). Gleichzeitig weisen Dienstleistungsinnovationen auch deutliche Parallelen zur Produktinnovation auf, da beide Innovationstypen einen externen Fokus der Marktorientierung pflegen und darüber hinaus auf die Befriedigung von Kundenbedürfnissen abzielen.¹⁵³ Demzufolge lässt sich auch hier eine angestrebte Effektivitätssteigerung erkennen, welche Dienstleistungs- und Produktinnovationen von Prozessinnovationen abgrenzen. Ähnlich Erkenntnisse erlangen Crossan/Apaydin (2010), die Produkt- und Service-Innovationen von Prozessinnovationen unterscheiden. Die Autoren kategorisieren diese als „Form“¹⁵⁴ einer Ergebnisinnovation.

Neben den technologischen Innovationen¹⁵⁵ erachten die Autoren darüber hinaus **Geschäftsmodellinnovationen** als wichtiges Element dieser Dimension.¹⁵⁶ GMI „*do not discover new products or services; they simply redefine what an existing product or service is and how it is provided to the customer*“.¹⁵⁷ Wichtig ist dabei zu beachten, dass es sich nicht um ein Substitut eines Produktes oder einer Dienstleistung handelt, sondern um ein Komplementär,¹⁵⁸ was z.B. im Zusammenhang einer Kommerzialisierung einer technischen Innovation offenkundig wird (Kapitel 3.2.1).¹⁵⁹ Als wettbewerbsvorteilhaftes Instrument haben sich GMI in den vergangenen Jahren als Untersuchungsgegenstand in der Wissenschaft etabliert und werden verstärkt als eigenständige Innovation untersucht.¹⁶⁰

¹⁴⁹ Vgl. Bitran/Pedrosa (1998), S. 170; Boone (2000); Wang et al. (2015), S. 1359.

¹⁵⁰ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 6.

¹⁵¹ Vgl. Biemans et al. (2015), S. 383; Gallouj/Weinstein (1997), S. 542.

¹⁵² Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 11.

¹⁵³ Vgl. Damanpour/Gopalakrishnan (2001), S. 47f.; Damanpour et al. (2009), S. 654.

¹⁵⁴ Vgl. Crossan/Apaydin (2010), S. 1168.

¹⁵⁵ Vgl. Knight (1967), S. 482.

¹⁵⁶ Vgl. Crossan/Apaydin (2010), S. 1167f.

¹⁵⁷ Markides (2006), S. 20.

¹⁵⁸ Vgl. Zott/Amit (2008), S. 19.

¹⁵⁹ Vgl. George/Bock (2011), S. 88.

¹⁶⁰ Vgl. Mitchell/Coles (2003), S. 19ff.; Zott et al. (2011), S. 1020.

Darüber hinaus weist die Literatur noch weitere Innovationstypen auf, welche zum Teil von Trott (2005) dargelegt werden. Der Autor hebt neben den beschriebenen Innovationstypen u.a. Organisationsinnovationen, Managementinnovationen und Marketinginnovationen hervor.¹⁶¹

2.2.2 Intensitätsdimension

Die Neuartigkeit einer Innovation wird in der Literatur eng mit deren Messbarkeit gegenüber dem bisherigen Zustand in Verbindung gebracht. Dabei spielt der Innovationsgrad zur Bestimmung der Frage „Wie neu ist die Innovation“ eine wesentliche Rolle. Lange Zeit hat sich die Wissenschaft mit **Ordinalskalen** befasst, welche eine gewisse Aussagekraft hinsichtlich des Innovationsgrades erlauben. Die Skalen geben wieder, ob ein Innovationsobjekt im Großen und Ganzen innovativ gegenüber einem anderen Objekt erscheint. Als Beispiel nennt Hauschildt et al. (2016) u.a. „ein deutlich verbessertes Produkt“. Darüber hinaus befassen sich wissenschaftliche Diskussionen mit einer Vielzahl an sogenannten **Dichotomien**.¹⁶² Dabei wurden im Laufe der Zeit eine Reihe an theoretischen Typologien entwickelt, welche sich mit der graduellen Abstufung und Messbarkeit des Innovationsgrades befassen.¹⁶³ Eine allgemein anerkannte Methode bzw. Klassifizierung zur Bestimmung des Innovationsgrades fehlt jedoch in der Literatur.¹⁶⁴ Die Arbeit beleuchtet im Folgenden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, vier Begriffspaare näher, welche einerseits in der Innovationsliteratur historische Bedeutung erlangt haben und andererseits auch in der Geschäftsmodellliteratur Anwendung finden.

Eine weitreichende Betrachtungsweise in der Literatur zur graduellen Abstufung liegt dabei auf der Unterscheidung zwischen einer **radikalen und einer inkrementellen Innovation**.¹⁶⁵ Laut der Autoren Gopalakrishnan/Damanpour (1997) kann eine radikale Innovation folgendermaßen beschrieben werden: „*Radical innovations produce fundamental changes in the activities of an organization or an industry and represent clear departures from existing practices*“¹⁶⁶. Inkrementelle Innovationen wiederum „*merely call for marginal departure from existing practices; they mainly reinforce the existing capabilities of organizations*“.¹⁶⁷

Inkrementelle Innovationen zeigen in diesem Zusammenhang niedrige technische sowie marktseitige Unsicherheiten auf,¹⁶⁸ welche wiederum im Zuge von radikalen Innovationen hoch

¹⁶¹ Vgl. Trott (2005), S. 17.

¹⁶² Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 13.

¹⁶³ Siehe dafür z.B. Danneels/Kleinschmidt (2001), S. 357f.; Garcia/Calantone (2002), S. 110; Hüsigg (2014).

¹⁶⁴ Vgl. Gerpott (2005), S. 43; Kock (2007), S. 3.

¹⁶⁵ Vgl. Atuahene-Gima (1995), S. 279; Garcia/Calantone (2002), S. 121ff.; Henderson/Clark (1990), S. 9.

¹⁶⁶ Vgl. Gopalakrishnan/Damanpour (1997), S. 18.

¹⁶⁷ Gopalakrishnan/Damanpour (1997), S. 18.

¹⁶⁸ „Marktunsicherheit“ beschreibt die Schwierigkeit Kundenbedürfnisse zu verstehen und diese in Produktfunktionalitäten umzuwandeln. Technologieunsicherheit ist abhängig von dem Grad der Neuartigkeit der Technologie (siehe Kapitel 2.1.2) und dem damit verbundenen Wissen über diese Technologie. Vgl. Biazzo (2009), S. 338.

sind.¹⁶⁹ Deutliche Unterschiede weisen die beiden Typologien wiederum hinsichtlich deren Auswirkungen auf. Radikale Innovationen, welche u.a. neue und unterschiedliche technische sowie kommerzielle Fähigkeiten voraussetzen,¹⁷⁰ führen zu einer Transformation von Industrien oder Unternehmen und ermöglichen die Erschließung neuer Märkte. Darüber hinaus lassen radikale Innovation eine neue Nachfrage, welche auf vorher unentdeckten Bedürfnissen des Kunden basiert, entstehen, während inkrementelle Innovation die Wettbewerbsstärke bestehender Unternehmen einer Industrie bzw. eines Marktes erstarken lassen.¹⁷¹ Nach Macher/Richman (2004) ist eine Industrie inkrementeller Innovationen durch einen stabilen Markt mit etablierten Marktführern und einer allgegenwärtigen Technologie, welche auf einem „*single dominant design*“¹⁷² basiert, charakterisiert.¹⁷³

Henderson/Clark (1990) wiederum merken der Unterteilung in radikal und inkrementell eine Unvollständigkeit an.¹⁷⁴ Diesen Einwurf basieren die Autoren auf der Argumentation, dass für die Entwicklung eines Produktes zwei unterschiedliche Wissensströme benötigt werden. Zum einen sind Kenntnisse hinsichtlich der einzelnen **Produktkomponenten** notwendig. Zum anderen ist es wichtig zu verstehen, wie diese Komponenten integriert und miteinander zu einem System verbunden werden, was die Autoren als **Architekturwissen** definieren. Folglich werden Innovationen auf zwei Ebenen betrachtet, was eine Klassifizierung in vier verschiedene Innovationstypen schlussfolgern lässt. Im Rahmen einer entstehenden Innovation kann beurteilt werden, ob Kernkomponenten einer Technologie lediglich weiterentwickelt wurden oder ob neue entstanden sind. Außerdem lässt sich anhand des Framework der Autoren feststellen, ob die Architektur unberührt geblieben ist oder einer grundlegenden Veränderung unterzogen wurde. Radikale Innovationen spiegeln dabei einen maximalen, inkrementelle Innovationen hingegen einen minimalen Grad an Veränderung in einer Matrix wider. Das Gedankengut der Autoren verdeutlichen die zwei weiteren Innovationstypen. Eine **modulare Innovation** unterliegt dabei der Veränderung von Technologiekomponenten, während die Architektur der Komponenten gegenüber der vorherigen Technologie unverändert ist. Eine **architektonische Innovation** wiederum

¹⁶⁹ Vgl. Holahan et al. (2014), S. 332.

¹⁷⁰ Vgl. Macher/Richman (2004), S. 90.

¹⁷¹ Vgl. Garcia/Calantone (2002), S. 121ff.; Gopalakrishnan/Damanpour (1997), S. 18; Henderson/Clark (1990), S. 9; Norman/Verganti (2014), S. 82. Eine weitere Innovation wird als „moderat“ bzw. „really new“ charakterisiert und ordnet sich zwischen einer radikalen und einer inkrementellen Innovation ein; Vgl. Garcia/Calantone (2002), S. 122. Die Arbeit bezieht sich an dieser Stelle auf die Erkenntnisse von Kleinschmidt/Cooper (1991), welche diese Art Innovation im Vergleich zu radikalen oder inkrementellen Innovationen als geringfügig erfolgsversprechend einstufen; Vgl. Kleinschmidt/Cooper (1991), S. 244ff.

¹⁷² „Dominant design“ beschreibt bestimmte architektonische bzw. technologische Komponenten einer Lösung, welche Standard in einer Industrie werden. Christensen et al. (1998), S. 208; Suarez (2004), S. 2. Inkrementelle Innovationen verbessern die Adaption und Eignung einer Innovation in einem Umfeld bzw. einer Industrie und verlängern folglich dessen „dominant design“; Vgl. Gallouj (2002), S. 136.

¹⁷³ Vgl. Macher/Richman (2004), S. 91.

¹⁷⁴ Vgl. Henderson/Clark (1990), S. 10.

beinhaltet eine Neu-Konfiguration von bestehenden Technologiekomponenten in einer neuen Systemarchitektur.¹⁷⁵

Aspekte der Untergliederung von Henderson/Clark (1990) finden sich auch in zwei weiteren Typologien wieder. Die Literatur unterscheidet dabei zwischen einer **diskontinuierlichen und einer kontinuierlichen Innovation**.¹⁷⁶ Diskontinuierliche Innovationen, welche hauptsächlich radikaler oder architektonische Natur sind,¹⁷⁷ beinhalten die Einführung bedeutungsvoller neuer Technologien und offerieren einen wesentlichen Kundennutzen, während kontinuierliche Innovationen existierende Technologien verwenden und dem Kunden den gleichen Mehrwert wie bereits existierende Produkte liefern. Schlussfolgernd gelten kontinuierliche Innovationen, trotz Neuartigkeit, oftmals als wenig innovativ,¹⁷⁸ während diskontinuierliche Innovationen „*Game-Changer*“¹⁷⁹ Charakteristika aufweisen¹⁸⁰ und Unternehmen vor Herausforderung stellen auf diese Art von Innovationen zu reagieren.¹⁸¹

Eine weitere Unterscheidung zur Bestimmung des Innovationstypus ist von Christensen (1997) und dessen Veröffentlichung „The Innovator’s Dilemma“¹⁸² geprägt. Dabei wird zwischen einer **disruptiven** und einer **sustaining Innovation** unterschieden. Diese Unterscheidungen basieren auf der vor ca. 20 Jahren entwickelten „Disruption Theorie“¹⁸³ und besagen, dass eine disruptive Innovation durch den Einsatz eines neuen Produktes bzw. einer neuen Dienstleistung, welche aus Sicht der Mainstream-Kunden gegenüber dem bestehenden Angebot zunächst als weniger attraktiv bewertet wird, einen gänzlich neuen Markt schafft.¹⁸⁴ Disruptive Innovationen weisen dabei Merkmale auf, welche ein Produkt oder eine Dienstleistung günstiger, einfacher und praktischer erscheinen lassen und somit anfänglich die Bedürfnisse weniger anspruchsvoller Kunden bedienen können. Sustaining Innovationen hingegen sind durch technische Verbesserungen charakterisiert und beinhalten, überwiegend durch etablierte Unternehmen initiiert, die Anpassung von bestehenden Lösungen.¹⁸⁵ Diese technischen Verbesserungen können sowohl inkrementeller als auch radikaler oder diskontinuierlicher Natur sein.¹⁸⁶

Gleichzeitig unterliegt die Theorie der Disruption auch verschiedenen Kritikpunkten. Christensen (1997) basiert seine Ergebnisse auf einer post hoc-Fallstudienanalyse, was

¹⁷⁵ Vgl. Henderson/Clark (1990), S. 11ff.

¹⁷⁶ Vgl. Garcia/Calantone (2002), S. 123; Veryzer Jr (1998), S. 305.

¹⁷⁷ Vgl. Macher/Richman (2004), S. 90.

¹⁷⁸ Vgl. Veryzer Jr (1998), S. 307.

¹⁷⁹ Rice et al. (1998), S. 52.

¹⁸⁰ Vgl. Rice et al. (1998), S. 52.

¹⁸¹ Vgl. Macher/Richman (2004), S. 90.

¹⁸² Vgl. Christensen (1997).

¹⁸³ Vgl. Christensen et al. (2015). Für eine nähere Ausführung der „Disruption Theorie“ siehe Christensen (1997).

¹⁸⁴ Vgl. Christensen (1997), S. xv; Christensen/Overdorf (2000), S. 72.

¹⁸⁵ Vgl. Christensen (1997), S. xv; Christensen et al. (2000), S. 104; Christensen/Overdorf (2000), S. 72.

¹⁸⁶ Vgl. Christensen (1997), S. xv.

Autoren wie Danneels (2004) als Grund betrachten, sich zu fragen, ob eine Anwendung der disruptiven Theorie lediglich ex post möglich ist oder ein Einfluss disruptiver Technologien möglicherweise prognostiziert werden kann.¹⁸⁷ Während Autoren wie Adner (2002) dies klar verneinen,¹⁸⁸ erfolgt dies in der Digitalisierungsliteratur fast schon selbstverständlich. Autoren prognostizieren ein Paradigma der Industrie durch den Einfluss disruptiver Technologien (Kapitel 4.1.3).¹⁸⁹ In einer Studie von BITKOM (2017) wird neben digitalen disruptiven Technologien der disruptive Einfluss neuer Geschäftsmodelle genannt.¹⁹⁰ Markides (2006) greift diesen Aspekt auf und fügt der Theorie der Disruption einen weiteren Kritikpunkt hinzu. Dabei beanstandet der Autor die technologische Engstirnigkeit Christensens, da er wichtige Unterscheidungen im Rahmen der disruptiven Innovationen vernachlässigt. Dies lässt sich laut Markides (2006) an einem Vergleich einer **disruptiven technologischen Innovation** mit **einer GMI** festhalten. Laut Christensen (1997) und Christensen/Raynor (2003) führen disruptive technologische Innovationen, obgleich dies Zeit in Anspruch nehmen kann, früher oder später zu einer Dominanz in einem Markt,¹⁹¹ was wiederum zu einer Ablösung etablierter Unternehmen durch neue Markteinsteiger führt.¹⁹² Diese Extremauswirkungen einer disruptiven Innovation sind laut Markides (2006) im Rahmen von GMI nicht zu erkennen, da diese zu einem Wettbewerb zwischen GM führen können, jedoch ein neues disruptives GM nicht zwangsläufig zu einer Marktdominanz führt.¹⁹³ Hervorzuheben gilt es allerdings, dass GMI disruptiven Ausmaßes sein können, wenn Unternehmen sich den Mechanismen der Kernveränderung von Wertschaffung und Werterhalt unterziehen.¹⁹⁴

Die von Markides (2006) beanspruchte Kritik gibt Hinweise darauf, dass eine Untersuchung des **Innovationsgrades von GMI** eine separate Analyse beansprucht. Ein Beleg dafür findet sich in der Analyse von Amit/Zott (2012), welche den Neuheitsgrad einer GMI anhand des Aktivitätensystems eines Unternehmens festmachen.¹⁹⁵ Dabei wird Wert nicht durch die Markteinführung eines Produktes oder einer Dienstleistung geschaffen, sondern durch die Neudefinition des Angebots der Innovationen in einem Markt.¹⁹⁶ Entgegen der Unterscheidung zwischen radikalen und inkrementellen Innovationen als Folge eines möglichen

¹⁸⁷ Vgl. Danneels (2004), S. 250.

¹⁸⁸ Vgl. Adner (2002), S. 667ff.

¹⁸⁹ Siehe u.a. Erol et al. (2016), S. 3; Gao et al. (2016), S. 3ff.; Kagermann (2015), S. 24f.

¹⁹⁰ Vgl. BITKOM (2017), S. 7.

¹⁹¹ Vgl. Christensen (1997), S. 14ff.; Christensen/Raynor (2003), S. 69f.

¹⁹² Vgl. Christensen (1997), S. 24; Danneels (2004), S. 247.

¹⁹³ Vgl. Markides (2006), S. 21f.

¹⁹⁴ Vgl. Mitchell/Coles (2003), S. 16f.; Teece (2010), S. 191f.

¹⁹⁵ Vgl. Amit/Zott (2012), S. 45. Eine Aktivität im Zuge eines „Business Model Designs“ wird wie folgt definiert: „An activity in a focal firm’s business model can be viewed as the engagement of human, physical and/or capital resources of any party to the business model (the focal firm, end customers, vendors, etc.) to serve a specific purpose toward the fulfillment of the overall objective“. Vgl. Zott/Amit (2010), S. 2.

¹⁹⁶ Vgl. Markides (2006), S. 20. Eine ausführliche Beleuchtung verschiedener Geschäftsmodelldefinitionen und der daraus folgenden Arbeitsdefinition erfolgt in Kapitel 3.1.1.

technologischen Paradigmas¹⁹⁷ lassen sich **inkrementelle GMI** auf kleinere Anpassungen an einem Aktivitätensystem zurückführen. Konträr dazu wird von „game-changing“¹⁹⁸-Aktivitäten oder **radikalen Innovationen** gesprochen, wenn massivere Veränderungen in einem Aktivitätensystem erfolgen.¹⁹⁹ Anlehnend an die von Henderson/Clark (1990) adressierte **architektonische Innovation** – obwohl diese technischer Natur ist – weist auch die GMI-Literatur umfangreiche Erkenntnisse hinsichtlich der Veränderung von Komponenten auf.²⁰⁰ Eine **GM-Architektur** beschreibt dabei die Abhängigkeiten zwischen den GM-Komponenten.²⁰¹ Ähnlich der Erkenntnis von Henderson/Clark (1990) spiegeln dabei massive Veränderungen dieser Komponenten radikale Innovationen wider. Geringe Veränderungen sind auf inkrementelle Innovationen zurückzuführen. In der Literatur lassen sich dahingehend zwei unterschiedliche Betrachtungsweisen erkennen. Ho et al. (2011) koppeln eine radikale Innovation (inkrementell bei geringer Veränderung) an massive Veränderungen der technischen Komponenten sowie der daraus folgenden GM-Komponenten,²⁰² während Brink/Holmén (2009) lediglich die Anzahl der veränderten Komponenten eines GM im Zuge einer Innovationsgradbewertung hinzuziehen.²⁰³ Die Arbeit greift die Komponentenperspektive zur Bestimmung des Innovationsgrades erneut nach einer tieferen Beleuchtung der GM-Komponenten in Kapitel 3.1.3 auf.

Schlussfolgernd lässt sich diesem Abschnitt entnehmen, wie zerfahren die GM-Literatur in Bezug auf die Bestimmung des Innovationsgrades ist. Diese Erkenntnis teilen auch die Autoren Bucherer et al. (2012) und bemängeln das Fehlen einer übereinstimmenden Kategorisierung in der Literatur.²⁰⁴

2.2.3 Subjektive Dimension

Aus der Betrachtung der verschiedenen Typologien wurde deutlich, dass die Literatur den Innovationsgrad als ein Messinstrument zur Bestimmung der Neuartigkeit einer Innovation anwendet. Wichtig ist dabei, dass eine Neuartigkeit gegenüber dem veralteten Zustand keinesfalls nur auf technischer Vergleichsbasis basiert, sondern eine **subjektgebundene**²⁰⁵

¹⁹⁷ Vgl. Dosi (1982), S. 147.

¹⁹⁸ Vgl. Rice et al. (1998), S. 52.

¹⁹⁹ Vgl. Amit/Zott (2010), S. 1.

²⁰⁰ An dieser Stelle muss zwischen Geschäftsmodellkomponenten und technischen Komponenten unterschieden werden. Bei Geschäftsmodellkomponenten, welche ausführlich in Kapitel 3.1.3 behandelt werden, handelt es sich um die verschiedenen Domänen eines Geschäftsmodells, Osterwalder et al. (2005), S. 10f. Dies hat somit, außer der Begriffsverwandtschaft, keine Verbindung zu den technischen Komponenten im Zuge der architektonischen Innovationen, welche u.a. in Henderson/Clark (1990) näher betrachtet werden. Vgl. Henderson/Clark (1990), S. 11ff.

²⁰¹ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 216.

²⁰² Vgl. Ho et al. (2011), S. 601f.

²⁰³ Vgl. Brink/Holmén (2009), S. 112.

²⁰⁴ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 192.

²⁰⁵ Neben der subjektiven bzw. qualitativen Bewertungen beschreibt die Literatur auch eine objektive Bewertung der Neuartigkeit. Diese basiert auf quantitativen Bewertungsmerkmalen, wie Leistungsmerkmale einer

Bewertung ein wesentlicher Bestandteil davon ist. Eine überwiegende Rolle spielt dabei vor allem die individuelle Wahrnehmung, welche geprägt ist vom Wandel des Bewusstseins. Obwohl die Literatur dabei auf verschiedene Perspektiven hinweist, kann einer allgemeinen Beständigkeit in Form von Subjektkategorisierungen nicht gedient werden.²⁰⁶ Die Autoren Hauschildt et al. (2016) erachten z.B. Experten, Führungskräfte, eine Branche oder eine Nation als Bewertungssubjekt des Innovationsgrades,²⁰⁷ während Gerpott (2005) zwischen einer Unternehmens-, Kunden- und Wettbewerbsperspektive unterscheidet.²⁰⁸ Garcia/Calantone (2002) und Hüsigg (2014) fassen in ihren Analysen verschiedene Perspektiven der Literatur zusammen und unterscheiden u.a. zwischen „*new to firm*“, „*new to the customer*“, „*new to the industry*“ und „*new to the world*“.²⁰⁹ Entlang dieser Perspektiven erkennt die Literatur einen Steigerungsgrad, wonach Innovationen, welche neu für die Welt sind, infolgedessen auch neu für eine Firma oder einen Markt sind.²¹⁰ Je nach Subjekt unterliegt die Bewertung des Innovationsgrades einer anderen Rechtfertigung und es können unterschiedliche Ergebnisse erwartet werden.²¹¹

Eine Übereinstimmung mit diesen Erkenntnissen findet sich in der GM-Literatur wieder. Ersichtlich wird dies in der Studie von Taran et al. (2015), deren Abstufungen zur Bestimmung der GMI-„Reichweite“, Übereinstimmung mit den von Garcia/Calantone (2002) erfassten Perspektiven zur Klassifizierung der Neuartigkeit findet. Dabei lässt sich eine Steigerung von einer Firmenperspektive über eine Markt- und Industriperspektive bis hin zu einer Weltperspektive erkennen.²¹² Im Zuge dessen gilt es allerdings hervorzuheben, dass **GMI** in der Literatur größtenteils aus Sicht einer „*new to the state-of-the-art*“ Perspektive bewertet werden, welche besagt, dass ein neues GM nicht nur neu aus Sicht einer Firma sein sollte.²¹³ Johnson et al. (2008) konkretisieren diese Erkenntnis und argumentieren: „*There’s really no point in instituting a new business model unless it’s not only new to the company but in some way new or game-changing to the industry or market*“.²¹⁴ Ableitend davon bedarf es radikaler GMI, um Beachtung auf Markt- und Industrielevel zu erreichen und einem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil bzw. Geschäftsoportunitäten zu verschaffen.²¹⁵ Gleichzeitig argumentiert die Literatur, dass inkrementelle Innovationen aus Sicht eines Unternehmens auch zielführend

Technologie oder angemeldeten Patenten, Vgl. Gerpott (2005), S. 44. Darüber hinaus bestätigt die Literatur, dass es eine vom Betrachter unabhängige und folglich objektive Bewertung nicht geben kann. Vgl. Duschek (2002), S. 21.

²⁰⁶ Vgl. Duschek (2002), S. 15; Garcia/Calantone (2002), S. 112.

²⁰⁷ Vgl. Gerpott (2005), S. 44; Hauschildt et al. (2016), S. 17ff.

²⁰⁸ Vgl. Gerpott (2005), S. 46.

²⁰⁹ Garcia/Calantone (2002), S. 112f.; Hüsigg (2014), S. 15f.

²¹⁰ Vgl. Danneels/Kleinschmidt (2001), S. 358; Kleinschmidt/Cooper (1991), S. 244.

²¹¹ Vgl. Urhahn/Spieth (2013), S. 380.

²¹² Vgl. Taran et al. (2015), S. 309.

²¹³ Vgl. Amit/Zott (2010), S. 8.

²¹⁴ Johnson et al. (2008), S. 65.

²¹⁵ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 130.

sein können, da durch sie die Wettbewerbsfähigkeit gefestigt wird.²¹⁶ Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es, wie eingangs erwähnt, die subjektiven Wahrnehmungen sind, welche die Neuartigkeit einer Innovation bestimmen.²¹⁷

2.2.4 Auslösedimension

Die **Auslösedimension** befasst sich mit den Fragen, „durch wen und was“ eine Innovation ausgelöst wird. Hauschildt et al. (2016) betonen dahingehend, dass sowohl unternehmensinterne als auch unternehmensexterne **Akteure** bei der Entwicklung von Innovationen von Bedeutung sind. Diese beeinflussen, durch wen eine Innovation ausgelöst wird. Innerbetrieblich steht die cross-funktionale Zusammenarbeit von Abteilungen wie F&E (Forschung und Entwicklung), Marketing sowie IT (Informationstechnologie) im Blickpunkt. Ein Innovationsprozess sollte dabei keine Akteure im Unternehmen vernachlässigen. Neben den unternehmensinternen Akteuren gilt es, den externen Einfluss im Hinblick auf eine Innovationsinitiierung im Entwicklungsprozess zu berücksichtigen. Dabei wird oftmals vor allem der intensive Austausch zwischen Kunde und Unternehmen hervorgehoben,²¹⁸ welcher u.a. durch Feedback und Interaktion gelebt wird.²¹⁹ Zu berücksichtigen gilt dabei nicht nur der Kunde, sondern das gesamte Ökosystem, wobei Netzwerkpartner und andere Stakeholder in den Innovationsprozess integriert werden (siehe Kapitel 4.4).²²⁰ Hauschildt et al. (2016) unterstreichen dabei, dass Innovationen vor Unternehmensgrenzen keinen Halt machen und folglich externe Stakeholder Einfluss auf Innovationsentscheidungen haben. Unternehmensgrenzenübergreifende Akteure, mit dem Endkunden als zentrale Rolle, agieren zunehmend als Initiatoren und Ideengeber für Innovationen.²²¹

Im Hinblick darauf, durch „was“ eine Innovation ausgelöst wird, unterscheidet die Literatur zwischen zwei Treibern. Zum einen kann eine Innovation auf Basis einer Bedürfnisunzufriedenheit seitens der Nachfrage – z.B. des Kunden bzw. des Marktes – ausgelöst werden. Diese Art an Innovationsimpulsgeber wird als **Demand Pull**²²²-Ansatz bezeichnet und beinhaltet die Berücksichtigung subjektiver Anforderungen seitens des Marktes. Als Gegensatz dazu wird in der Literatur von einem sogenannten **Technology Push**-Ansatz geredet. Dieser besagt, dass eine Neuerung durch einen technischen Impuls ausgelöst wird, welcher oftmals aus den F&E eines Unternehmens entstammt. Folglich spielt die Kunden- bzw. Marktnachfrage – ob diese schon existiert oder nicht – eine untergeordnete

²¹⁶ Vgl. Amit/Zott (2010), S. 8; Bucherer et al. (2012), S. 192f.

²¹⁷ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 18.

²¹⁸ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 20.

²¹⁹ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2009), S. 175.

²²⁰ Vgl. Laudien/Daxböck (2016a), S. 422.

²²¹ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 20f.

²²² Die Literatur spricht dabei auch von „Market Pull“- oder „Need Pull“-Vorgehen. Vgl. Brem/Voigt (2009), S. 355.

Rolle.²²³ Darüber hinaus greift die Literatur die typologischen Differenzierungen auf, wobei ein Technology Push-Vorgehen einer radikalen oder disruptiven Innovation zuzuordnen ist und eine inkrementelle Innovation als Reaktion auf Demand Pull-Impulse erfolgt. Ein Unterscheidungsmerkmal zeigt auch, dass Technology Push-Innovationen ein hohes Maß an absatzbezogener Unsicherheit aufweisen und darüber hinaus eine Veränderung des Kundenverhaltens erfordern, während Demand Pull-Innovationen entgegengesetzte Merkmalsausprägungen offenbaren.²²⁴ Zusammenfassend gilt es an dieser Stelle jedoch zu betonen, dass nicht die Debatte der Vorteilhaftigkeit²²⁵ der einen oder anderen Perspektive von Bedeutung ist, sondern wie beide kombiniert in einem Unternehmen angewendet werden. Schlussendlich führt erst eine ausgewogene Technologie- und Marktbetrachtung zu einer Innovationsidee.²²⁶

Deutlich wird das Zusammenspiel mit Blick auf die Entwicklung digitaler GM. General Electrics erkannte beispielsweise, dass der Verkauf industrieller Güter nicht mehr als Wertversprechen für den Kunden ausreicht, sondern zunehmend das Leistungsversprechen in den Fokus rückt (Demand Pull). Ermöglicht durch den Einsatz digitaler Technologien (siehe Kapitel 4.1.3) wie z.B. Big Data, Sensoren und IoT (Technology Push) entwickelte General Electrics ein digitales GM für Flugzeugturbinen, welches ermöglicht, dass der Kunde nicht für das Produkt, sondern für die Leistungsverbesserung des Produktes bezahlt.²²⁷ Deutlich wird anhand des Beispiels, dass digitale Technologien die Möglichkeiten bieten, neue GM zu entwickeln. Allerdings sollten diese ausgehend von einem Kundeninteresse entwickelt werden, um schlussendlich den Erfolg des GM garantieren zu können. „A customer can value a technology according to its ability to reduce the cost of a solution to an existing problem, or its ability to create new possibilities and solutions“²²⁸. Nicht verwunderlich erscheint daher die Erkenntnis, dass in Zeiten des digitalen Wandels und der Unsicherheit der Kunde eng in die Entwicklung von GM mit eingebunden werden sollte, um seine Bedürfnisse gezielt berücksichtigen zu können.²²⁹ Unterstützt durch digitale Technologien haben Unternehmen schlussendlich die Möglichkeit, neue GM zu entwickeln.

2.2.5 Normative Dimension

Die normative Dimension befasst sich mit der Fragestellung, ob eine Innovation „Erfolg“ impliziert. Trifft dies zu, müsste davon ausgegangen werden, dass Unternehmen im Vorhinein

²²³ Vgl. Brem/Voigt (2009), S. 355; Bürgermeister (2012), S. 47ff.

²²⁴ Vgl. Gerpott (2005), S. 40ff.

²²⁵ Siehe dafür z.B. Chidamber/Kon (1994).

²²⁶ Vgl. Brem/Voigt (2009), S. 351; Gerpott (2005), S. 52.

²²⁷ Vgl. Iansiti/Lakhani (2014), S. 91f.

²²⁸ Chesbrough/Rosenbloom (2002), S. 534. Eine nähere Betrachtung des komplementären Verhältnisses eines GM mit einer Technologie bzw. einem Produktes erfolgt in Kapitel 3.2.1.

²²⁹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 137.

Einfluss darauf nehmen können, ob eine Innovation erfolgreich wird bzw. Erfolg ausnahmslos einheitlich durch den Beurteiler bewertet wird. Dies lässt sich, wie im Laufe des zweiten Kapitels bisher ersichtlich wurde, infrage stellen, da die Neuartigkeit einer subjektgebundenen bzw. individuellen Wahrnehmung unterliegt. Gleiches lässt sich laut Hüsigg (2014) auf den Erfolg einer Innovation übertragen, wobei Veränderungen durch Innovationen von verschiedenen Personen oder Gruppen unterschiedlich bewertet werden.²³⁰ Aus einem betriebswirtschaftlichen Blickwinkel wäre es ggf. möglich, Bewertungskriterien, wie Umsatz oder Gewinn, anzuwenden und eine Erfolgsbewertung schon nach der Einführung in einem Markt zu vollziehen, allerdings würde auch dieses Vorgehen nicht das Problem lösen, dass der Erfolg einer Innovation erst im Nachhinein bzw. nach Abschluss des Innovationsprozesses bewertet werden kann. Folglich erachten Autoren wie Hauschildt et al. (2016) eine normative Dimension als nicht geeignet, um eine Abgrenzung von Innovationen zu vollziehen und diese zu beurteilen.²³¹

2.2.6 Prozessuale Dimension

Neben der ergebnisorientierten Betrachtung und der Frage, durch wen und was eine Innovation ausgelöst wird und ob diese als Erfolg gewertet werden kann, spielt das prozessuale Verständnis einer Innovation in der Literatur eine wichtige Rolle.²³² Wesentlich geprägt ist diese Erkenntnis vom Minnesota Innovation Research Programm (MIRP)²³³. Autoren dieses Programms betrachten Innovationen aus einer Prozessperspektive, welche besagt, dass eine Innovation aus einer zeitlichen Abfolge von sequenziellen Schritten bzw. aus der Entwicklung und Implementierung einer Innovationsidee entsteht.²³⁴ Garud et al. (2013) konkretisieren diese Erkenntnis und merken an, dass ein Innovationsprozess, neben dem Abschnitt der „Invention“, eine „Entwicklung“ sowie eine „Implementierung“ beinhalten sollte.²³⁵ Ein Innovationsprozess lässt sich folglich in verschiedene Phasen unterteilen, welche von Bedeutung sind, um von einer Idee zur Umsetzung zu gelangen. Ein Innovationsprozess erfüllt somit eine konkrete Aufgabe: eine Idee mit verfügbaren Mitteln zeitgerecht in eine fertige Innovation zu verwandeln.²³⁶

Beim Betrachten der Literatur von Innovationsprozessen ist zu erkennen, dass Innovationsprozesse in ihrer Evolution nicht ruhen, sondern sich kontinuierlich weiterentwickeln.²³⁷ Dies wird z.B. beim Betrachten verschiedener Generationen von

²³⁰ Vgl. Hüsigg (2014), S. 5.

²³¹ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 23.

²³² Vgl. Brockhoff (1999), S. 48.

²³³ Für nähere Informationen zum MIRT siehe z.B. van de Ven/Poole (1990).

²³⁴ Vgl. Garud et al. (2013), S. 774f.; van de Ven/Poole (1990), S. 313.

²³⁵ Vgl. Garud et al. (2013), S. 775.

²³⁶ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 229ff.

²³⁷ Vgl. Ortt/van der Duin (2008), S. 524.

dominierenden Innovationsprozessen deutlich. Einen wesentlichen Beitrag für die Literatur leistete in dem Zusammenhang z.B. Roy Rothwell (1992, 1994) durch die Ableitung von fünf unterschiedlichen Innovationsprozessgenerationen.²³⁸ Bei der Generationsbetrachtung sollte allerdings beachtet werden, dass nachkommende Generationen nicht zur Ablösung vorangegangener Generationen führen, sondern komplexe Herausforderungen erfordern, dass alle Innovationsprozessstypen in der Realität Anwendung erlangen.²³⁹ Eine begründete Anpassung²⁴⁰ der Generationenunterteilung von Rothwell (1994) findet sich in der Arbeit von Ortt/van der Duin (2008) wieder, die anhand von vier Generationen auf die kontextbezogene Anwendung verschiedener Prozessmodelle eingehen.²⁴¹

Die **erste Generation** von Innovationsprozessen folgt laut den Autoren einem Technology Push-Vorgehen in Form eines **sequenziellen** bzw. linearen Verlaufs, welcher dem wissenschaftlichen bzw. dem F&E Bereich entspringt und mit der Marktplatzierung endet. Exemplarisch dafür steht der Vorgehensprozess von Maclaurin (1947), der den prozessualen Verlauf eines technischen Wechsels in (1) grundsätzliche Forschung, (2) angewandte Forschung, (3) technische Entwicklung und (4) Produktion unterteilt.²⁴² Die **zweite Generation** von Innovationsprozessen folgt einem konträren Vorgehen in Form eines Market Pull-Ansatzes, in welchem allerdings dem linearen Verlauf treu geblieben wird. Dabei erfolgt eine verstärkte Berücksichtigung der Nachfrage seitens des Marktes, was auch bei der Ideenentwicklung technischer Lösungen angewandt wurde. Zu erkennen ist dies in dem Modell von Utterback (1971). Der Autor sieht dabei die Entwicklung neuer Ideen für technische Lösungen ausgehend von Marktbedürfnissen vor. Der damit zusammenhängende Innovationsprozess besteht aus drei überschneidende Phasen und ist in die Abschnitte (1) Ideengenerierung, (2) Problemlösung und (3) Implementierung unterteilt. Bestenfalls erfolgt nachkommend der Implementierung noch eine Diffusion.²⁴³ Wie schon in Kapitel 2.2.4 erläutert, findet sich in der Folge eine vermehrte Kombination der beiden Stoßrichtungen wieder, was besonders auf den Zeitraum zwischen den späten 1970er- und den frühen 1990er-Jahren zurückzuführen ist. Zu erkennen ist diese Entwicklung in der **dritten Generation** von Innovationsmodellen, in welcher Marktbedürfnis- sowie Technikenkenntnisse entlang des Innovationsprozesses eingesetzt werden. Vorgehensmodelle dieser Generation sind hauptsächlich dadurch gekennzeichnet, dass diese sequenziell verlaufen, jedoch **Feedbackschleifen und Interaktionen** mit dem Markt berücksichtigen. Rothwell (1994)

²³⁸ Siehe dazu Rothwell (1992) und Rothwell (1994).

²³⁹ Vgl. Rothwell (1994), S. 23ff.

²⁴⁰ Die Autoren vernachlässigen die fünfte Generation von Rothwell (1994) und beziehen sich dabei auf dessen Äußerung, dass es sich dabei um eine Implementierung der vierten Generation handelt. Vgl. Rothwell (1994), S. 15.

²⁴¹ Vgl. Ortt/van der Duin (2008), S. 523ff.

²⁴² Vgl. Maclaurin (1947), S. 386.

²⁴³ Vgl. Utterback (1971), S. 77f. Für nähere Informationen hinsichtlich einer Diffusion siehe z.B. Rogers (2003).

beschreibt das sogenannte „Coupling Model“ als „*a logically sequential, though not necessarily continuous process, that can be divided into a series of functionally distinct but interacting and interdependent stages*“.²⁴⁴ Im Vordergrund steht dabei die Reduzierung von verschwenderischem Misserfolg,²⁴⁵ was sich in einer zunehmenden Priorisierung von Erfolg und Misserfolgsbewertungen von Projekten der Produktentwicklung zeigt.²⁴⁶ Während diese Generation vornehmlich Produkt- und Prozessinnovationen adressiert, finden sich in der **vierten Generation** auch Business- und Marktmodelle wieder. Dabei markiert die Öffnung des Innovationsprozesses ein wesentliches Merkmal dieser Generation, was sich durch eine Einbindung von verschiedenen externen Akteuren und durch ein hohes Maß an **Flexibilität** im Innovationsprozess auszeichnet.²⁴⁷ Manche Autoren beschreiben das Vorgehen gar als „chaotisch“.²⁴⁸ Unternehmen priorisieren neben den Kundenbedürfnissen zunehmend eine schnelle Innovationsgeschwindigkeit, um einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz zu erlangen.²⁴⁹ Obwohl die vierte Generation an Innovationsprozessen, welche zwischen den frühen 1990er-Jahren und den frühen 2000er-Jahren zu finden ist, oftmals wegen ihrer Komplexität kritisiert wird,²⁵⁰ finden sich Merkmale dieser Generation, zu erkennen am Beispiel einer Open Innovation²⁵¹ (siehe Kapitel 3.5), bis jetzt in der Innovationsprozessforschung wieder.

Ungeachtet in der deutlichen Wandlung der Innovationsprozessmodelle über die Generationen hinweg zu erkennen, weisen diese übergreifend eine Abfolge von Aktivitäten auf.²⁵² Diese Erkenntnis erlangen auch Ortt/van de Duin (2008), weshalb die Arbeit den Begriff der **Innovationsprozesse** in Anlehnung an die Autoren wie folgt **definiert**:

*„Innovation processes describe the activities that are performed at each stage of the development of an innovation“.*²⁵³

Zu erkennen ist in der Definition auch, dass sich Aktivitäten bestimmten Schritten bzw. Phasen zuordnen lassen. Während der vier Generationen wurde eine Vielzahl an Prozessmodellen veröffentlicht, welche unterschiedliche Phasenstrukturen aufweisen. In eine Analyse dieser Modelle, welche sowohl Produkt- als auch Dienstleistungsinnovationen beinhaltet, untersucht Eveleens (2010) Merkmale dieser Innovationsprozesse.²⁵⁴ Dabei wird deutlich, dass sich

²⁴⁴ Rothwell (1994), S. 9.

²⁴⁵ Vgl. Rothwell (1994), S. 9.

²⁴⁶ Vgl. Cooper (1979), S. 94ff.

²⁴⁷ Vgl. Ortt/van der Duin (2008), S. 526; Niosi (1999), S. 112.

²⁴⁸ Vgl. Koen et al. (2001), S. 46.

²⁴⁹ Vgl. Rothwell (1994), S. 13.

²⁵⁰ Vgl. Ortt/van der Duin (2008), S. 524ff.; Rothwell (1994), S. 7ff.

²⁵¹ Siehe hierfür z.B. Chesbrough (2003a).

²⁵² Vgl. Eveleens (2010), S. 7.

²⁵³ Ortt/van der Duin (2008), S. 523.

²⁵⁴ Eveleens (2010).

Muster in Form wiederkehrender Phasen entlang der Prozessmodelle erkennen lassen. Dieses Muster beinhaltet **vier** immer wieder auftretende **Phasen**:

- (1) **Ideengenerierung**: Generierung bzw. Suche nach Innovationsideen.
- (2) **Selektion**: Die Vielzahl an Ideen wird reduziert und die vielversprechendsten ausgewählt.
- (3) **Entwicklung und Test**: Testen und Überführung einer Idee in eine Lösung, welche z.B. in Form eines Produktes oder eines Services vollendet werden kann.
- (4) **Implementierung/Launch**: Das entwickelte Produkt oder die Dienstleistung wird in der realen Welt implementiert.²⁵⁵

Ähnliche Erkenntnisse sammeln auch die Autoren Johnson/Menor (1997) im Rahmen einer Analyse verschiedener Serviceinnovationsprozesse. Obwohl einige Modelle einen höheren Detaillierungsgrad aufweisen, lassen sich diese vier Phasen in allen Modellen finden.²⁵⁶ Ergänzend dazu ist es wichtig anzumerken, dass sich in der Literatur zudem Modelle finden lassen, welche eine weitere Phase aufweisen. Dabei wird eine sogenannte **Post-Launch**-Phase adressiert, in welcher eine unterstützende Begleitung der Innovation bzw. deren **Skalierung** im Blickpunkt steht.²⁵⁷ In Kapitel 3.3.4 wird die Arbeit auf diese wiederkehrenden Prozessphasen durch die Erweiterung um Prozessmodelle der GMI-Literatur zurückkommen. Nichtsdestotrotz ermöglicht es die Betrachtung dieser wiederkehrenden Prozessphasen in der traditionellen Innovationsprozessliteratur, die Prozessdimensionsfrage von Hauschildt et al. (2016) „*[W]o beginnt, wo endet die Neuerung?*“²⁵⁸ zu beantworten.

Obwohl die Literatur der New Product Development- und New Service Development-Forschung an dieser Stelle Gemeinsamkeiten aufweisen, machen Prozessmodelle dieser Forschungsfelder nicht unbeachtliche Unterschiede deutlich, was u.a. auf unterschiedliche Charakteristika bzw. Anforderungen zurückzuführen ist.²⁵⁹ Beide Forschungsfelder blicken auf eine lange Historie an Innovationsprozessforschung und wissenschaftlichen Erkenntnissen zurück.²⁶⁰ Folglich wird die Arbeit, im Vorfeld der Betrachtung der GMI-Forschung in Kapitel 3, eine nähere Beleuchtung der NPD- und NSD- Literatur in den Kapiteln 2.3. bis 2.5 vornehmen und dabei verschiedene und prägende Prozessmodelle des jeweiligen Forschungsfeldes betrachten. Dabei achtet die Arbeit darauf, lediglich Innovationsprozessmodelle zu beleuchten, welche dediziert einem Innovationstyp zugeordnet werden können, um somit auf bestimmte

²⁵⁵ Vgl. Eveleens (2010), S. 7f.

²⁵⁶ Vgl. Johnson/Menor (1997).

²⁵⁷ Vgl. Eveleens (2010), S. 8.

²⁵⁸ Hauschildt et al. (2016), S. 21.

²⁵⁹ Siehe z.B. Droege et al. (2009) für NSD und Cooper (1990, 1994) für NPD.

²⁶⁰ Vgl. Biemans et al. (2015), S. 382; Brown/Eisenhardt (1995), S. 344ff.; Carlborg et al. (2014); Trott (2005), S. 397ff.

Spezifika eingehen zu können.²⁶¹ Eine nähere Betrachtung der NPD-Literatur erweist sich im Hinblick auf den Branchenfokus des Untersuchungsgegenstandes und der grundlegenden Bedeutung für die Innovationsprozessforschung als essenziell.²⁶² NSD-Modelle wiederum sind aufgrund der zunehmenden Wichtigkeit von Dienstleistungen in der Produktionsbranche²⁶³ und der Entwicklung einer Dienstleistungsgesellschaft im digitalen Zeitalter²⁶⁴ für die Literaturlaufbereitung von Wichtigkeit. Durch ein entsprechendes Vorgehen erhofft sich die Arbeit wichtige Erkenntnisse für die Gestaltung des theoretischen Bezugsrahmens.²⁶⁵ Die vorliegende Arbeit trägt durch die Einbindung der NPD- und NSD-Literatur in die GMI-Prozessforschung dem Aufruf der GMI-Literatur Rechnung. Diese erachtet einen Wissenstransfer aus der traditionellen Innovationsprozessforschung für die GMI-Prozessforschung als bedeutend und vermisst diesbezügliche Vorgehensweisen in der bisherigen GMI-Forschung.²⁶⁶

2.3 New Product Development-Forschung

Um eine tiefere Einsicht in den Stand der Forschung bezüglich traditioneller Innovationsprozesse zu erhalten, folgt in diesem Kapitel eine Vertiefung eines in der GMI-Forschung als Vergleichsbasis gängig angewendeten Innovationstypus.²⁶⁷ Dabei wird eingangs der NPD-Begriff näher beleuchtet, bevor verschiedene NPD-Prozessmodelle miteinander verglichen werden. Abgeschlossen wird Kapitel 2.3 mit einer näheren Betrachtung des Stage-Gate-Prozesses von Cooper (1990).

2.3.1 New Product Development – Begriff und Bedeutung

Schon früh haben Unternehmen, besonders in einem schnelllebigen und wettbewerbsintensiven Marktumfeld, NPD als Wachstums- und Stabilitätshebel ausfindig gemacht.²⁶⁸ Die Bedeutungsintensität der Neuproduktentwicklung (engl. New Product Development) hat dazu geführt, dass die letzten vier Jahrzehnte der NPD-Forschung von großer Aufmerksamkeit und einer hohen Anzahl an Veröffentlichungen geprägt waren.²⁶⁹ Unter dem Begriff der Neuproduktentwicklung lassen sich in der Literatur verschiedene Forschungsströme erkennen. Laut Trott (2005) haben sich Brown und Eisenhardt (1995) einer

²⁶¹ Beispielhaft wird in Eveleens (2010) ersichtlich, dass einige Prozessmodelle verschiedene Innovationstypen adressieren. Vgl. Eveleens (2010), S. 6.

²⁶² Vgl. de Jong et al. (2003), S. 30ff.

²⁶³ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2009), S. 156ff.

²⁶⁴ Vgl. Barrett et al. (2015), S. 136.

²⁶⁵ Siehe dazu z.B. Wirtz et al. (2016a), S. 13.

²⁶⁶ Siehe dazu z.B. Bucherer et al. (2012), S. 195 und Wirtz et al. (2016a), S. 17.

²⁶⁷ Siehe dazu z.B. Bucherer et al. (2012), S. 190.

²⁶⁸ Vgl. Brown/Eisenhardt (1995), S. 344; Wheelwright/Clark (1992b), S. 1.

²⁶⁹ Vgl. Papastathopoulou/Hultink (2012), S. 705.

Kategorisierung dieser weitreichenden und fragmentierten Literatur in exzellenter²⁷⁰ Weise angenommen und drei Ströme unterteilt. Dabei richten die Autoren, neben den Perspektiven „Communication Web“ und „Discipline Problem Solving“²⁷¹, das Blickfeld besonders auf die Forschungsperspektive des „Rational Planning“. Dieser Literaturstrom erachtet den Erfolg einer Neuproduktentwicklung als Resultat einer detaillierten Planung und zielführenden Umsetzung. Ein Kernmerkmal dieses Forschungsstroms ist die Untersuchung verschiedener Variablen, welche einen positiven Einfluss auf den Erfolg einer Produktentwicklung haben.²⁷² Herauskrystallisiert hat sich dabei, dass der Prozess zur Entwicklung eines Produktes und die damit inbegriffenen Aktivitäten im Prozessverlauf wesentliche Faktoren der Erfolgswahrscheinlichkeit eines neuen Produktes darstellen.²⁷³ Unmissverständlich beschreibt Cooper (1994) diesen Zusammenhang: *„All work is a process. If you want better results at the end - the output - then focus on the process that delivered the results. Any process can managed to be more effective“*.²⁷⁴ Die prozessuale Bedeutung im Rahmen einer Neuproduktentwicklung erkennen auch Craig/Hart (1992) und **definieren NPD** *„als einen Prozess, wobei ein Produkt entwickelt wird“*.²⁷⁵

Eine Spezifizierung dieser prozessualen Betrachtung des NPD-Begriffs erfolgt durch Robert G. Cooper, der sich mit dem sogenannten NPD-Prozess – synonym für Innovationsprozess²⁷⁶ – seit vielen Jahren auseinandersetzt. Um das Produktmanagement zu verbessern, entwickelte er 1990 den Stage-Gate-Prozess, welcher breite Anerkennung und Anwendung bis heute in der Industrie findet.²⁷⁷ Über die Jahre entwickelte Cooper den NPD-Prozess kontinuierlich weiter, um beständig neue Anforderungen zu berücksichtigen.²⁷⁸ Stets wird dabei die Bedeutung eines definierten und strukturierten Prozesses zur Entwicklung von Neuprodukten propagiert.²⁷⁹ In Anlehnung an Cooper et al. (2004) definiert die Arbeit einen **NPD-Prozess** wie folgt:

„By ‚new product process‘, we mean more than just a flowchart; the term includes all process elements: the stages, stage activities, gates, deliverables, and gate criteria that constitute a well-defined new product process“.²⁸⁰

²⁷⁰ Vgl. Trott (2005), S. 398.

²⁷¹ Die Perspektive des Forschungsfelds des „Communication Web“ fokussiert sich auf den Effekt der Kommunikation auf die Projekt Performance, während sich der Literaturstrom des „Discipline Problem Solving“, stark geprägt durch Japanische Produktentwicklungspraktika, mit der Balance der autonomen Problemlösung innerhalb des Projektteams und der disziplinierten Führung seitens des Managements im Rahmen der Produktentwicklung beschäftigt. Für eine detaillierte Erläuterung siehe Brown/Eisenhardt (1995).

²⁷² Vgl. Brown/Eisenhardt (1995), S. 348ff.

²⁷³ Vgl. Craig/Hart (1992), S. 37. Für eine Übersicht weiterer Erfolgsfaktoren siehe Craig/Hart (1992).

²⁷⁴ Vgl. Cooper (1994), S. 3.

²⁷⁵ Craig/Hart (1992), S. 3.

²⁷⁶ Vgl. Millson (2013), S. 1.

²⁷⁷ Vgl. Cooper (1994), S. 3.

²⁷⁸ Siehe dazu Cooper (1994); Cooper (2009); Cooper (2014).

²⁷⁹ Vgl. Cooper et al. (2004b).

²⁸⁰ Cooper et al. (2004b), S. 2.

Entgegen der Definition eines Innovationsprozesses in Kapitel 2.2.6, welche lediglich die Berücksichtigung von Aktivitäten in den Prozessstufen aufgreift, lässt sich bei der definitorischen Betrachtung eines NPD-Prozesses eine Erweiterung dessen erkennen, wobei darüber hinaus Prozesselemente wie beispielweise Entscheidungspunkte („Gates“) im Prozessverlauf adressiert werden. Diese definitorische Erweiterung fußt auf der Erkenntnis von Cooper (2002), der eine Kombination aus „Stages“ und „Gates“ in einem strukturierten NPD-Prozess als Merkmale eines erfolgreichen Unternehmens betrachtet.²⁸¹ Eine nähere Beleuchtung des Stage-Gate-Prozesses aus der Veröffentlichung von 1990 erfolgt in Kapitel 2.3.3.

2.3.2 Vergleichsbetrachtung von New Product Development-Prozessmodellen

Während die Innovationsliteratur verschiedene Erkenntnisse unterschiedlicher Autoren als prägend für die wissenschaftliche Betrachtung sequenziell verlaufender Innovationsprozesse erachtet,²⁸² lässt sich übergreifend in der NPD-Forschung erkennen, dass, obwohl ein Entwicklungsprozess komplex ist und Iterationen vorweist, die meisten Innovationsmodelle einen **linearen bzw. sequenziellen Verlauf** vorweisen.²⁸³ Hinsichtlich der Bezeichnung der „Linearität“ lässt sich in der Literatur eine breite Fülle an Meinungen finden, was zur Folge hat, dass nach wie vor keine Einigkeit hinsichtlich der Definition des Begriffs herrscht.²⁸⁴ Oftmals wird in der Literatur im Zuge linearer Vorgehensmodelle von **sequenziell oder parallel verlaufenden Phasen bzw. Aktivitäten gesprochen**.²⁸⁵ Die starke Gestaltungstendenz linearer Prozessmodelle in der NPD-Literatur ist u.a. auch auf den Fakt zurückzuführen, dass sich speziell in produzierenden Unternehmen formalisierte Vorgehensprozesse als erfolgreich erwiesen haben.²⁸⁶

Sinnbildlich dafür steht in der **NPD-Literatur** beispielsweise das **Activity-Stage-Modell**²⁸⁷ nach Booz et al. (1982), welches einen sequenziell verlaufenden Innovationsprozess aufweist, Unternehmen Struktur im Rahmen der Entwicklung neuen Produkte ermöglicht und seinerseits als Grundstein für viele nachfolgende Entwicklungsprozesse, sowohl im produzierenden als

²⁸¹ Vgl. Cooper et al. (2002), S. 21.

²⁸² Siehe dafür z.B. Godin (2006). Unter anderem nennen die Autoren W. Rupert Maclaurin, welcher durch seine formalisierte Betrachtung der Ideen von Schumpeter (1934) maßgeblichen Anteil an der „sequenziellen“ Betrachtung von Innovationsprozessen hat. Godin (2008), S. 343. Zum Beispiel zeigen die Erkenntnisse von Maclaurin (1947), dass ein technologischer Wechsel in vier aufeinander folgende Phasen unterteilt werden kann. Maclaurin (1947), S. 386. Utterback (1971) weist darüber hinaus auf einen drei-phasigen Verlauf einer technischen Innovation hin. Vgl. Utterback (1971), S. 78.

²⁸³ Vgl. Holahan et al. (2014), S. 330.

²⁸⁴ Siehe dazu z.B. Balconi et al. (2010).

²⁸⁵ Vgl. Cooper (2009), S. 53; Dolfsma (2004), S. 327.

²⁸⁶ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 30ff.

²⁸⁷ Das „Activity-Stage“ Modell gilt als das meist verbreitete Modell in der NPD Prozessforschung. Dabei wird der Innovationsprozess in verschiedene Aktivitäten unterteilt. Vgl. de Jong et al. (2003), S. 31.

auch im Dienstleistungsgewerbe (Kapitel 2.4.2), gilt.²⁸⁸ Aufbauend darauf erkennt Cooper (1990) den Bedarf eines praxisorientierten Innovationsprozesses in der NPD-Forschung. Durch die Gestaltung eines **Stage-Gate-Prozessmodells**, wobei Prozessmanagementmechanismen angewendet werden, trägt der Autor diesem Bedarf Rechnung.²⁸⁹ Darüber hinaus gilt es, noch einen Blick auf die Prozessmodelle von Rothwell (1994) und Cormican/O’Sullivan (2004) zu werfen, die laut Frankenberger et al. (2013) neben dem Prozess von Cooper (1990) zu den am häufigsten zitierten Innovationsprozesspublikationen mit Produktinnovationsfokus zählen.²⁹⁰ Ein Vergleich der Prozessmodelle ist in Abbildung 3 dargestellt.

Booz et al. (1982)	1. Neuproduktstrategieentwicklung	2. Ideengenerierung	3. Screening & Bewertung	4. Business Analysis	5. Entwicklung	6. Testing	7. Kommerzialisierung	
Cooper (1990)		Ideeninitiation	1. Voraburteilung	2. Definition (Business Case)	3. Entwicklung	4. Validierung	5. Kommerzialisierung	
Rothwell (1994)		1. Ideengenerierung	2. Forschungsdesign und Entwicklung			3. Prototypenproduktion	4. Produktion	5. Marketing & Vertrieb
Cormican/O’Sullivan (2004)	1. Umweltanalyse und Opportunitäten	2. Innovationsentwicklung & Analyse	3. Projektplanung und Sponsorenauswahl				4. Projektpriorisierung	5. Implementierung

Abbildung 3: Übersicht ausgewählter NPD-Prozessmodelle²⁹¹

Die Prozessunterscheidungsmerkmale von Tesch et al. (2017) aufgreifend, lassen die sich NPD-Prozessmodelle aus Abbildung 3 in der (1) Phasenabfolge, (2) Phasenanzahl sowie in den jeweiligen (3) Phasenaktivitäten unterscheiden.²⁹² Ein Blick auf die **Phasenabfolge** der Modelle verrät, dass alle Prozessmodelle einen **linearen Verlauf** aufweisen. Lediglich Rothwell (1994) erweitern diesen um Feedbackschleifen innerhalb der Prozessphasen.²⁹³ Die Autoren Booz et al. (1982) sehen dabei einen Unternehmenserfolg als Resultat eines formellen und sequenziellen Produktentwicklungsprozesses,²⁹⁴ während Cooper (1990) zwar auch den Einsatz eines formellen NPD-Prozesses propagiert, jedoch anmerkt, dass Aktivitäten nicht sequenziell, sondern parallel erledigt werden sollten, um den Anforderungen eines schnelleren

²⁸⁸ Vgl. Booz et al. (1982), S. 12ff.; Fitzsimmons/Fitzsimmons (2000), S. 11f.; Johne/Storey (1998), S. 201.

²⁸⁹ Vgl. Cooper (1990), S. 45ff. Der Autor entwickelte den Stage-Gate Prozess basierend auf neuen Anforderungen weiter. Eine Beschreibung des angepassten Modells erfolgt in Kapitel 3.4.2.

²⁹⁰ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 254. Die Autoren beziehen sich dabei auf Zitierungen in Google Scholar im Durchschnitt pro Jahr seit der Veröffentlichung. Für eine Übersicht von Prozessmodellen mit reinem Fokus auf Produktinnovationen siehe Eveleens (2010), S. 6.

²⁹¹ Eigene Darstellung. Vgl. Booz et al. (1982); Cooper (1990); Cormican/O’Sullivan (2004); Rothwell (1994).

²⁹² Vgl. Tesch et al. (2017), S. 5. Die Autoren vollziehen dies im Hinblick auf GMI-Prozessmodelle.

²⁹³ Siehe dafür Kapitel 2.2.6. Dabei kann der Prozess von Rothwell (1994) der dritten Generation von Innovationsprozessen zugeordnet werden. Die Prozessmodelle weisen zwar einen sequenziellen Verlauf auf, allerdings werden Iterationen und Feedbackschleifen berücksichtigt

²⁹⁴ Vgl. Cooper/Kleinschmidt (1986), S. 72.

Entwicklungszyklus gerecht zu werden.²⁹⁵ In der **Phasenanzahl** lässt sich eine Spanne zwischen fünf und sieben Prozessphasen erkennen, was, soviel verrät ein Blick in die Veröffentlichung von Eveleens (2010), nicht ungewöhnlich erscheint. Auch wenn die Autorin Innovationsprozessmodelle innovationstypenübergreifend betrachtet, so lässt sich festhalten, dass Prozessmodelle meist fünf oder mehr Prozessphasen vorweisen.²⁹⁶ Ein Blick auf moderne NPD-Prozessmodelle (eine Analyse dieser erfolgt in Kapitel 3.4.2) zeigt darüber hinaus, dass dahingehend keine Erkenntnisabweichungen bestehen.²⁹⁷ Zuletzt gilt es, einen Blick auf die **Phasenaktivitäten** der Modelle zu werfen, welche sich wiederum unterscheiden. Einer Ideengenerierung²⁹⁸ zuvorkommend sehen Booz et al. (1982) eine Strategieentwicklung, während Cormican/O'Sullivan (2004) eine Analyse der Umwelt sowie die Identifikation von Opportunitäten adressieren. Diesem Schritt folgt – Abweichungen in den Bezeichnungen eingeschlossen – die Entwicklung von Innovationsideen. Die Autoren Booz et al. (1982) sowie Cooper (1990) betrachten in den darauffolgenden drei Phasen eine erste Bewertung der Idee, gefolgt von einer intensiveren Analyse der Ideen in Form eines Business Case bzw. durch eine betriebswirtschaftliche Analyse, bevor schlussendlich die Entwicklung des Produktes erfolgt. Rothwell (1994) sowie Cormican/O'Sullivan (2004) betrachten diese Schritte wiederum in einer Phase. Unterscheidungen lassen sich mit Blick auf die darauffolgende Phase erkennen. Letztlich berücksichtigen lediglich Cormican/O'Sullivan (2004) in diesem Abschnitt des Prozesses keine Test- bzw. Validierungsphase, welche beispielhaft durch Prototypen erfolgen kann. Ausgehend von Booz et al. (1982) und Cooper (1990) erfolgt in der letzten Prozessphase die Kommerzialisierung bzw. Implementierung des Produktes. Die zwei weiteren betrachteten Modelle unterteilen diesen Schritt. Rothwell (1994) sieht nach der Produktproduktion das Marketing und den Vertrieb in der Rolle, eine erfolgreiche Markteinführung zu gewährleisten. Die Autoren unterstreichen dabei intra-organisationale Verflechtungen in einem Produktinnovationsprozess.²⁹⁹ In dem Prozessmodell von Cormican/O'Sullivan (2004) gilt es zuerst eine Projektpriorisierung durchzuführen und das Projektteam zuzuteilen, bevor die Implementierung des Produktinnovationsplans erfolgt.³⁰⁰

Insbesondere der NPD-Stage-Gate Prozess von Cooper (1990) genießt seit mehr als 30 Jahren große Aufmerksamkeit, weshalb Autoren wie Kahn et al. (2006) diesen gar als „NPD Backbone“ bezeichnen.³⁰¹ Auch in Innovationsforschungsbereichen außerhalb der NPD-

²⁹⁵ Vgl. Cooper (1990), S. 49f. Dabei passt Robert Cooper sein 1976 entwickelten NPD-Prozess an, in welchem er eine sequenzielle Abfolge von Schritten in Form eines „step-by-step“-Vorgehens vorsah und Aktivitäten strikt sequenziell bearbeitet werden müssen. Vgl. Cooper (1976), S. 22ff.

²⁹⁶ Vgl. Eveleens (2010), S. 7.

²⁹⁷ Vgl. Cooper (2014); Sommer et al. (2015).

²⁹⁸ In dem Prozessmodell nach Cooper (1990) existiert die Produktidee schon und gilt als Prozessbeginn.

²⁹⁹ Vgl. Rothwell (1994), S. 10.

³⁰⁰ Vgl. Booz et al. (1982), S. 13ff.; Cooper (1990), S. 52ff.; Cormican/O'Sullivan (2004); Rothwell (1994), S. 9f.

³⁰¹ Vgl. Kahn et al. (2006), S. 114.

Literatur lassen sich empirische Studien erkennen, welche auf dem Stage-Gate-Modell aufbauen.³⁰² Nicht zuletzt durch die fundierte Datenerhebung³⁰³ und die Anwendung im GMI-Kontext³⁰⁴ ist der Prozess für die Innovationsforschung und folglich auch für die vorliegende Arbeit von großer Bedeutung, weshalb im Folgenden eine nähere Betrachtung des Stage-Gate-Prozesses erfolgt.

2.3.3 New Product Development Stage-Gate-Prozess nach Cooper (1990)

Ein NPD **Stage-Gate**-Innovationsprozess verfolgt das Ziel, Ideen entlang verschiedener Bewertungsschritte zu selektieren, erfolgversprechende Ideen weiterzuentwickeln und sie schlussendlich mithilfe einer Produktentwicklungs- und Testphase auf den Markt zu bringen werden. Der Prozess wird dabei in eine festgelegte Anzahl an Phasen (Stages) unterteilt, welche jeweils durch Entscheidungs- bzw. Kontrollpunkte (Gates) voneinander getrennt sind. Die Anzahl der **Stages** kann je nach Unternehmen zwischen vier und sechs variieren und sie beinhalten jeweils eine bestimmte Anzahl an Aktivitäten, welche parallel ausgeführt werden sollten. Dem Eintritt in den jeweiligen Stage steht ein **Gate** zuvor, welches mit bestimmten Entscheidungskriterien belegt ist. Die müssen erfüllt werden, um den nächsten Stage zu erreichen. Dabei wird von „Go/Kill/Hold/Recycle“-Entscheidungen gesprochen, welche bestimmen, ob ein Projekt die nächste Stufe erreicht, eine Anpassung erfolgt oder ein Projekt gestoppt wird. Gates werden dabei von sogenannten „Gatekeepern“ kontrolliert, welche aus einer Gruppe an interdisziplinären Führungskräften bestehen. Diese haben u.a. die Aufgabe eine Qualitätssicherung zu gewährleisten und relevante Ressourcen bereitzustellen. Eine Darstellung eines idealtypischen Stage-Gates-Prozessverlaufs findet sich in Abbildung 4.³⁰⁵

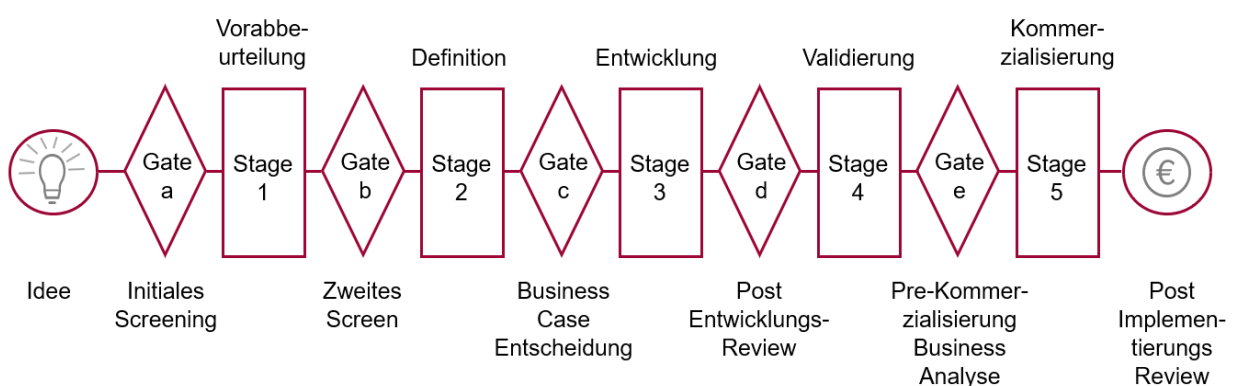


Abbildung 4: Idealtypischer Stage-Gate-Prozess nach Cooper (1990)³⁰⁶

³⁰² Beispielsweise wenden Song et al. (2009) den Stage-Gate-Prozess in der NSD-Forschung an, während Grönlund et al. (2010) dies im Rahmen von Open Innovation vollziehen.

³⁰³ In einer Studie mit 123 produzierenden Unternehmen analysieren die Autoren Cooper und Kleinschmidt (1986) 203 Projekte. Für eine detaillierte Analyse dieser Studie (NewProd II) siehe Cooper/Kleinschmidt (1986).

³⁰⁴ Vgl. Schallmo/Brecht (2010).

³⁰⁵ Vgl. Cooper (1990), S. 46.

³⁰⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an Cooper (1990).

Das in Abbildung 4 dargestellte idealtypische Stage-Gate-Vorgehensmodell besteht aus fünf Stages (1–5) und fünf Gates (a–e). Am Anfang des Prozesses steht eine **Idee** bzw. eine Produktidee, welche in Gate 1 einem (a) initialen Screening unterzogen wird. Im ersten Gate (a) werden benötigte Ressourcen zugewiesen. Gleichzeitig gilt das Gate als offizieller Beginn eines Projektes. Passiert ein Projekt dieses Gate, erfolgt die (1) **Vorabbeurteilung**. Diese Phase gilt als kostengünstig. Durchgeführt werden in dieser Recherche und ein informeller Austausch u.a. mit Fokusgruppen praktiziert. Ziel dieses Stages ist die Festlegung des Marktpotenzials und der Akzeptanz des Produktes am Markt. Im darauffolgenden Gate (b) erfolgt eine Bewertung der in Stage 1 gesammelten Informationen. Werden die Kriterien erfüllt, erreicht das Projekt den zweiten Stage: die (2) **Definition**. Dabei handelt es sich um den finalen Schritt vor der eigentlichen Entwicklung des Produkts und dem kostenintensiven Abschnitt des Innovationsprozesses. Analysiert wird dabei die Attraktivität des Produktes. Dabei werden u.a. Marktrecherchen, Wettbewerbsanalysen und vor allem detaillierte technische Machbarkeitsanalysen hinzugezogen. Finalisiert und als Input für Gate c gilt dann eine detaillierte Finanzanalyse dieses Stages. Darüber hinaus werden in Gate drei (c) Produktkonzept sowie die Produktstrategie als Teil der „Business Case-Entscheidung“ analysiert. Werden die Kriterien erfüllt, beginnt die (3) **Entwicklung** des Produktes. Dabei werden Tests durchgeführt und Marketingpläne sowie aktualisierte Finanzanalysen erstellt. Im Gate vier (d) erfolgt eine Beurteilung des Fortschritts und der Qualitätssicherung. Darüber hinaus erfolgt eine Überarbeitung der Finanzanalyse, welche inzwischen auf genaueren Daten basiert. Eine Reihe an Aktivitäten, welche dem eigentlichen Produkt dienen, steht im Fokus der (4) **Validierungsphase**. Dabei werden der Produktionsfortschritt, Kundenakzeptanz und die Wirtschaftlichkeit des Projektes analysiert. Dem folgend erreicht das Projekt Gate fünf (e), in welchem eine detaillierte Bewertung der durchgeführten Aktivitäten der Validierungsphase erfolgt. Im Fokus steht dabei der Finanzplan, welcher als Entscheidungsgrundlage für das Erreichen der darauffolgenden Phase dient. Erfüllt das Produkt sämtliche Kriterien, erreicht es die 5) **Markt-Launch** Phase. Dabei nähert sich das Projekt dem Ende und das Produkt wird Bestandteil des Portfolios des Unternehmens. Während dieses Schrittes werden die Produktperformance und das Projekt auf Basis u.a. von Kosten, Ausgaben, Profit und Zeiteinhaltung überprüft und den prognostizierten Angaben gegenübergestellt. Dem folgt ein finales Audit mit einer Betrachtung der möglichen Verbesserungspotenziale bei zukünftigen Projekten, was zeitgleich das offizielle Ende des Projektes markiert.³⁰⁷

Cooper (1994) bezeichnet diesen Prozess als außerordentlich technisch orientiert, wobei lediglich das physische Design und die darauffolgende Entwicklung den Fokus markieren. Es

³⁰⁷ Vgl. Cooper (1990), S. 52f.

ist aber auch der Autor selbst, der Anpassungen an dem Prozessverlauf vornimmt. Ein wesentliches Merkmal der Weiterentwicklung stellt die crossfunktionale Einbindung von verschiedenen Abteilungen in den Prozess dar, was ergänzt wird um überlappende und somit parallel verlaufende Stages. Zeitgleich ist es für den Autor von Wichtigkeit, den Fokus verstärkt auf den Vorentwicklungsschritt zu legen und marktorientiert zu arbeiten.³⁰⁸ Auch die fälschliche Anwendung der Gates beschäftigt den Autor, da **Gates einer Trichter- und nicht Tunnelfunktion dienen**.³⁰⁹ Gates sollten dabei eine Go/Kill- Funktion erfüllen, in welchen ein Unternehmen entscheidet, ob in ein Produkt bzw. ein Projekt weiter investiert wird und die nötigen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.³¹⁰ Wichtig ist dabei, eine Balance zwischen Entscheidungsbedarf und Risiko Management zu wahren.³¹¹ Generell sehen sich Unternehmen bei der Entwicklung von Produktinnovationen einer zunehmenden Komplexität ausgesetzt,³¹² weshalb Cooper (2014) seinen Stage-Gate-Prozess u.a. den Anforderungen der Agilität und Flexibilität entsprechend anpasst. Eine nähere Betrachtung dieses Modells erfolgt in Kapitel 3.4.2.

Merkmale der Flexibilität lassen sich besonders in der NSD-Literatur finden, in welcher der Bedarf eines flexiblen und iterativen Prozessverlaufs von wesentlicher Bedeutung ist.³¹³ Während die meisten Innovationsprozessmodelle auf Produktinnovationen basieren, gewinnt der Dienstleistungsfokus, nicht nur in Dienstleistungs- sondern auch in Produktionsunternehmen, zunehmend an Bedeutung.³¹⁴ Dabei gilt es den Blickpunkt auf die Besonderheit der NSD-Literatur zu werfen, da die NSD-Bezeichnung einerseits häufig synonym³¹⁵ mit dem NPD-Begriff verwendet wird und andererseits besondere Charakteristika der beiden Innovationstypen Unterschiede beim Vorgehen im Innovationsprozess schlussfolgern lassen.³¹⁶

³⁰⁸ Vgl. Cooper (1994), S. 4ff.

³⁰⁹ Siehe dafür auch Wheelwright und Clark (1992) und deren Entwicklung eines „Development Funnels“. Dieser beschreibt, dass eine Fülle an Produktideen in den Trichter (engl. „Funnel“) eindringen, analysiert und bewertet werden und schlussendlich lediglich ein Bruchteil davon Teil eines Produktentwicklungsprojektes wird. Vgl. Wheelwright/Clark (1992b), S. 111ff.

³¹⁰ Vgl. Cooper (2009), S. 47f.

³¹¹ Vgl. Cooper (1994), S. 10.

³¹² Vgl. Sommer et al. (2015), S. 34.

³¹³ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2014), S. 102.

³¹⁴ Vgl. Eveleens (2010), S. 6; Kindström/Kowalkowski (2009), S. 156.

³¹⁵ Vgl. Johne/Storey (1998), S. 184.

³¹⁶ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 14ff.; Wang et al. (2015), S. 1360.

2.4 New Service Development-Forschung

Verschiedene Ströme der NSD-Literatur verdeutlichen die Besonderheit dieses Forschungsfeldes. Diese Ströme greift die Arbeit im Rahmen der definitorischen Betrachtung einer Dienstleistungsinnovation im folgenden Kapitel (Kapitel 2.4.1) auf. Darauffolgend werden prägende Prozessmodelle, welche sinnbildlich für das Forschungsfeld stehen, näher betrachtet. Dabei folgt die Arbeit dem Aufruf von Gebauer et al. (2005), die eine Betrachtung der prozessualen Vorgehensweise in der Dienstleistungsbranche für die Produktionsindustrie als relevant erachten.³¹⁷

2.4.1 New Service Development – Begriff und Bedeutung

Lange Jahre fokussierte sich die Innovationsforschung vornehmlich auf das Produktionsgewerbe bzw. die Herstellung von Gütern, weshalb mehrheitlich wissenschaftliche Erkenntnisse von NPD-Prozessen Bekanntheit erlangten. Dennoch blickt die NSD-Literatur auf eine Forschungshistorie von mehr als 30 Jahren zurück, in welcher, ähnlich der NPD-Forschung, Erfolgsfaktoren von NSD-Projekten untersucht wurden. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist der formalisierte und systematische Prozess zur Entwicklung von Dienstleistungsinnovation (engl. „Service Innovation“),³¹⁸ welcher laut den Autoren Fitzsimmons/Fitzsimmons (2000), aufgrund des Naturells einer Dienstleistung von Komplexität geprägt ist.³¹⁹ Bevor sich die Arbeit diesbezüglich den Besonderheitsmerkmalen einer Dienstleistungsinnovation widmet, gilt es, den-NSD Begriff definitorisch zu beleuchten.

Eine Aufarbeitung der definitorischen Beschreibungen des NSD-Begriffs zeigt, dass der prozessuale Aspekt einen wichtigen Bestandteil darstellt. Die Entwicklung einer neuen bzw. weiterentwickelten Dienstleistung erfolgt laut Bernstein (1990) durch die Bündelung von verschiedenen Aktivitäten in einem Prozess.³²⁰ Dieser Gedanke findet sich auch in der Definition von Stauss/Bruhn (2002) wieder, die eine Dienstleistungsinnovation als Entwicklung sowie Einführung neuer Dienstleistungsangeboten betrachten.³²¹ Daraus lässt sich ableiten, dass der NSD-Begriff die Entwicklung einer neuen oder verbesserten Dienstleistung in einem prozessualen Vorgang beschreibt und die finale Markteinführung das Ende des Prozesses beschreibt. **NSD** wird daher in Anlehnung an Biemans et al. (2015) wie folgt **definiert**:

³¹⁷ Vgl. Gebauer et al. (2005), S. 18.

³¹⁸ In Anlehnung an Biemans et al. (2016) werden in der Arbeit die Begriffe „New Service Development“ und „Service Innovation“ synonym verwendet. Vgl. Biemans et al. (2015), S. 382f.

³¹⁹ Vgl. Johnson et al. (2000), S. 3ff.

³²⁰ Vgl. Bernstein (1990), S. 84.

³²¹ Vgl. Stauss/Bruhn (2012), S. 6.

„New Service Development beschreibt den Prozess zur Entwicklung einer neuen oder verbesserten Dienstleistung von der Ideengenerierung und der Konzeptentwicklung bis zur Markteinführung“.³²²

Obwohl Autoren wie Kindström/Kowalkowski (2014) dazu aufrufen, Produkte und Services differenziert zu betrachten und Prozessmodelle demzufolge differenziert zu gestalten,³²³ bedient sich die NSD-Literatur laut Biemans et al. (2015) meist fälschlicherweise der NPD-Literatur als Wissensquelle.³²⁴ Diesbezüglich ist sich die NSD-Literatur uneins, was sich entlang unterschiedlicher Denkschulen³²⁵ erkennen lässt. Drei Denkschulen prägen die Unterscheidung zwischen NPD und NSD bzw. die Weiterentwicklung der NSD Forschung insbesondere.³²⁶

Im Blickpunkt steht dabei zum einen die **Assimilationsperspektive**, welche besagt, dass Theorien und Forschungskonzepte im Produktionskontext bzw. aus der NPD-Forschung auf die Dienstleistungsinnovationsforschung angewandt werden können. Obwohl die Literatur dafür Erkenntnisse findet,³²⁷ wird Kritik an dieser Perspektive geübt, da hauptsächlich technologische Treiber für Innovationen betrachtet wurden. Autoren wie Drejer (2004) und Droege et al. (2009) erachten daher die Assimilationsperspektive als nicht aussagekräftig genug, um Dienstleistungsinnovationen zu beschreiben und Dynamiken der Dienstleistungs- bzw. Produktionsbranche zu verstehen.³²⁸

Gegensätzlich dazu gilt es, die **Abgrenzungsperspektive** zu beleuchten, welche die Charaktereigenschaften von Dienstleistungen als Abgrenzungsmarkmal zur klassischen NPD-Forschung betrachtet und unterstreicht, dass Erkenntnisse aus dem Produktionsgewerbe nicht ohne Weiteres auf die NSD-Forschung übertragen werden können.³²⁹ Diese **Charaktereigenschaften** lassen sich laut den Autoren Fitzsimmons und Fitzsimmons (2000) in drei Merkmale unterteilen: **Intangibilität, Heterogenität und Untrennbarkeit**.³³⁰ Laut Dolfsma (2004) erlauben diese drei Merkmale einer Dienstleistung Rückschlüsse zu ziehen, dass ein NSD-Prozess oftmals ad hoc erfolgt.³³¹ Folglich gilt es laut den Autoren Nijssen et al.

³²² Vgl. Biemans et al. (2015), S. 383.

³²³ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2014), S. 106.

³²⁴ Vgl. Biemans et al. (2015), S. 382.

³²⁵ Neben den in der Arbeit näher beleuchteten Denkschulen beleuchten die Autoren Droege et al. (2009) noch die Technologieperspektive, welche technische Aspekte von Dienstleistungen adressiert. Vgl. Droege et al. (2009), S. 133ff.

³²⁶ Vgl. Coombs/Miles (2000), S. 85f.; Drejer (2004).

³²⁷ Siehe z.B. Sirilli/Evangelista (1998), S. 881ff.

³²⁸ Vgl. Drejer (2004), S. 554; Droege et al. (2009), S. 134.

³²⁹ Vgl. Droege et al. (2009), S. 132ff.

³³⁰ Vgl. Fitzsimmons/Fitzsimmons (2000), S. 154. Intangibilität beschreibt, dass eine Dienstleistung nicht greifbar und fühlbar ist. Heterogenität wiederum adressiert, dass die Qualitätswahrnehmung von Dienstleistungen aus Kundensicht unterschiedlich sein kann, da Dienstleistungserstellung und -inanspruchnahme zeitgleich erfolgen. Die Untrennbarkeit charakterisiert die zeitgleiche Lieferung und Konsum einer Dienstleistung. Siehe dafür z.B. de Jong et al. (2003), S. 14ff. und John/Storey (1998), S. 188.

³³¹ Vgl. Dolfsma (2004), S. 321ff.

(2006) auch im Hinblick auf die Entwicklung eines strukturierten NSD-Prozesses, diesen Eigenschaften Rechnung zu tragen.³³²

Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse, entwickeln de Jong et al. (2003) einen NSD-Prozess (Kapitel 2.4.3). Ziel ist es, Opportunitäten gezielter zu erkennen und effizienter bei der Dienstleistungsentwicklung vorzugehen. Da die NPD-Literatur eine Fülle an formalisierten Prozessmodellen vorzuweisen hat, greifen die Autoren auf Erkenntnisse dieses Forschungsfeldes zurück und agieren dabei der **dritten Denkschule** entsprechend.³³³ Die sogenannte **Syntheseperspektive** kritisiert beide zuvor beschriebenen Forschungsansätze und hält ein gegenseitiges Zusammenbringen der Forschungsströme für zielführend. Darüber hinaus verfolgt die Perspektive die Intention, dass Innovationsthemen in der NSD-Literatur oftmals für die Service- sowie die Produktionsbranche von Interesse sind,³³⁴ was speziell im Hinblick auf Kapitel 2.5 von Bedeutung ist.

Im Folgenden lassen sich, trotz jeweiliger Berücksichtigung der Dienstleistungscharaktereigenschaften, die unterschiedlichen Perspektiven anhand von zwei unterschiedlich verlaufenden NSD-Modellen erkennen.

2.4.2 Kategorien von New Service Development-Prozessmodellen

In der NSD-Literatur lassen sich drei Kategorien von Prozessmodellen erfassen. Das „Partial Model“ berücksichtigt lediglich einen Abschnitt bzw. spezifische Phasen eines NSD-Prozesses, während das „Translational Model“ auf den Phasen des Modells von Booz et al. (1982) basiert. Die dritte Kategorie fußt auf sogenannten „Comprehensive Modells, welche einer umfassenden holistischen Gestaltung nachkommen und die Besonderheiten von Dienstleistungen berücksichtigen.³³⁵ „Comprehensive Modells“ sind folglich durch ihr Differenzierungsmerkmal gegenüber der NPD-Literatur für diese Arbeit von Bedeutung. Aufbauend darauf lassen sich in der NSD-Literatur sowohl **lineare**³³⁶ als auch **nicht-lineare** Prozessmodelle finden. Ersichtlich ist, dass ein Innovationsprozess stets von Unsicherheit begleitet ist, weshalb der Dienstleistungsanbieter kontinuierlich in Interaktion mit dem Kunden stehen sollte.³³⁷ Während Song et al. (2009) ein eng an die NPD-Literatur angelehntes lineares Stage-Service-Modell als Antwort auf Dienstleistungsmerkmale erachten,³³⁸ gilt es an dieser Stelle, den Fokus auf NPD-differenzierende Modelle zu legen. Dabei ist der Anforderung von

³³² Vgl. Nijssen et al. (2006), S. 242. Für eine ausführliche Analyse der Einflüsse von Dienstleistungscharaktereigenschaften auf den NSD-Prozess siehe z.B. Brentani (1991).

³³³ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 27ff.

³³⁴ Vgl. Wang et al. (2015), S. 1360; Witell et al. (2016), S. 2864; Wang et al. (2015).

³³⁵ Vgl. Johnson et al. (2000), S. 10ff. Für eine Übersicht von Prozessmodellen der unterschiedlichen Kategorien siehe Johnson et al. (2000).

³³⁶ Siehe dafür z.B. das Modell von Scheuing/Johnson (1989).

³³⁷ Vgl. Papastathopoulou/Hultink (2012), S. 705.

³³⁸ Vgl. Song et al. (2009), S. 572.

Kindström/Kowalkowski (2014) Rechnung zu tragen, welche dafür plädieren, dass es in der NSD-Literatur differenzierter Prozessmodelle bedarf.³³⁹ Mit Berücksichtigung dessen werden zwei nicht-lineare NSD-Modelle näher beleuchtet. Als erstes wird das Modell von **de Jong et al. (2003)** analysiert. In diesem wird sowohl den Dienstleistungscharakteristika als auch der Dynamik eines schnelllebigen Umfelds wie der Dienstleistungsbranche bedacht.³⁴⁰ Darüber hinaus weist dieses Modell Eigenschaften eines „Comprehensive Models“ auf. Lediglich die Verlaufsstruktur ist eine andere. Als Ergänzung gilt es, den NSD-Prozess-Cycle von **Johnson et al. (2000)** zu betrachten, welcher laut den Autoren „Nicht-Linearität“ klar charakterisiert.³⁴¹ Seltsam ist es, dass die beiden Modelle mehr als 15 Jahre alt sind, was wiederum auf der Tatsache fußt, dass im Gegensatz zur NPD-Literatur keine vorweisbaren Modelle entwickelt wurden.³⁴² Durch eine Untersuchung dieser beiden Modelle erhofft sich die vorliegende Arbeit relevante Erkenntnisse für den theoretischen Bezugsrahmen zu erlangen.

2.4.3 New Service Development-Prozess nach de Jong et al. (2003)

Der NSD-Prozess von de Jong et al. (2003) zielt darauf ab, Dienstleistungscharakteristika sowie Vor- und Nachteile von NPD-Prozessen zu berücksichtigen. Umgesetzt wird dies von den Autoren durch die Formalisierungserkenntnisse hinsichtlich eines „Activity-Stage-Modells“. Dabei berücksichtigen die Autoren speziell das Modell von Booz et al. (1982) und leiten Aktivitäten davon ab. Der Mix aus dienstleistungsspezifischer Flexibilität im Prozessverlauf und aus der NPD-Forschung abgeleiteten Aktivitäten resultieren in einem **organischen** NSD-Prozessmodell, in welchem Aktivitäten parallel verlaufen und demzufolge eine Nicht-Linearität im Vordergrund steht. Zu erkennen ist diese Bündelung der beiden Literaturspezifika in dem Prozessmodell in Abbildung 5.

³³⁹ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2014), S. 106.

³⁴⁰ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 34.

³⁴¹ Vgl. Johnson et al. (2000), S. 18.

³⁴² Vgl. Biemans et al. (2015), S. 382.

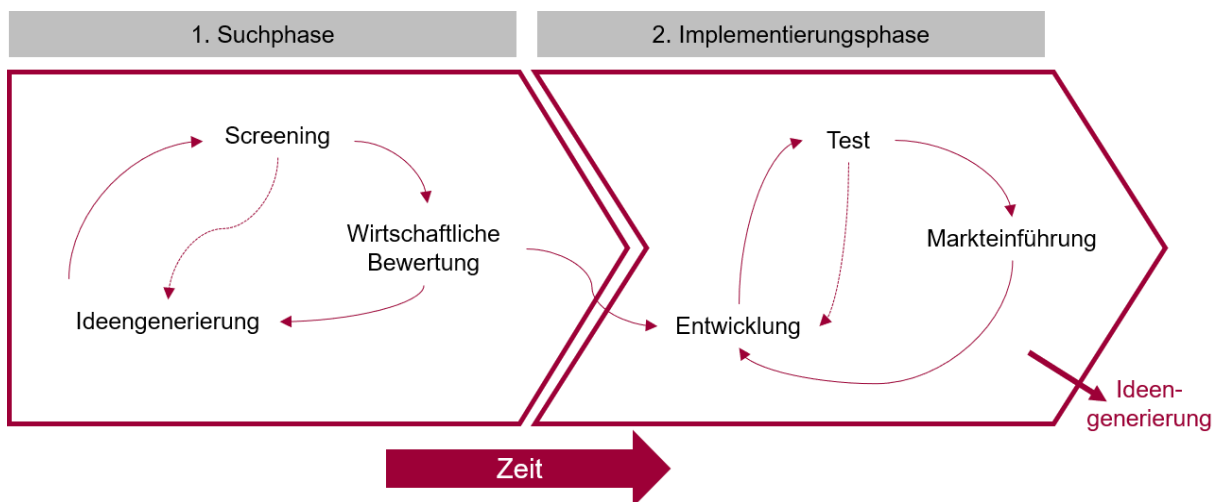


Abbildung 5: Der NSD-Prozess nach de Jong et al. (2003)³⁴³

Eine simplifizierte Bezugnahme auf das „Activity-Stage-Modell“ erfolgt durch einen zwei-Phasen-Prozessverlauf, welcher in eine Such- und eine Implementierungsphase unterteilt wird. Während der **Suchphase** entwickelt das Unternehmen Ideen und definiert die Zielsetzung. Dabei dienen verschiedene Stakeholder wie Kunden, Zulieferer und Wettbewerber als Initiatoren. In einem divergierenden Verlauf gilt es, eine Fülle an Ideen bzw. Opportunitäten zu bewerten und die vielversprechendsten auszuwählen. Während der darauffolgenden **Implementierungsphase** werden diese Ideen in einem konvergierenden Verlauf resultatorientiert behandelt. Lediglich erfolgversprechende Ideen gelangen in die Entwicklungsphase und können schlussendlich zu einem Launch führen. Die Autoren bezeichnen die Suchphase als einen nicht-kontinuierlichen Prozess, während die Implementierungsphase einem strukturierten Trial-and-Error-Prozess gleichkommt. Es ist wichtig hervorzuheben, dass die beiden Phasen miteinander verbunden sind und die Suchphase den Grundstein für die Implementierungsphase legt, während umgekehrt Feedback aus der zweiten Phase einen Einfluss auf die Suchphase haben kann.³⁴⁴

2.4.4 New Service Development Cycle nach Johnson et al. (2000)

Einerseits unterstreichen die Autoren Johnson et al. (2000) die Bedeutung eines nicht-linearen und iterativen Innovationsprozesses und andererseits schenken sie dem Teamgedanken als ein Element des „Enabler“ große Bedeutung. Dies wird bei der Betrachtung des NSD-Prozesszyklus von Johnson et al. (2000) in Abbildung 6 deutlich.

³⁴³ Eigene Darstellung in Anlehnung an de Jong et al. (2003), S. 33.

³⁴⁴ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 33ff.

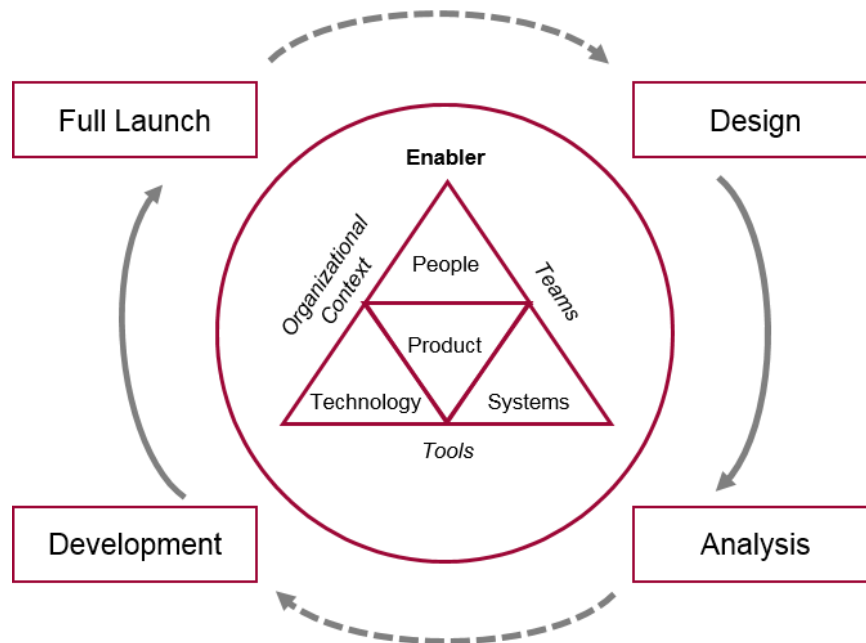


Abbildung 6: NSD-Cycle nach Johnson et al. (2000)³⁴⁵

Zu erkennen ist ein vier-phasiger Prozesszyklus, welcher sogenannte „Enabler“ umkreist. Diese haben einen positiven Einfluss auf die Entwicklungsgeschwindigkeit und kreieren eine Kompatibilität der entwickelten Services mit den Kundenbedürfnissen. Enabler inkludieren Teams, Design Tools und die Organisationskultur. Laut den Autoren ist der NSD-Prozesszyklus in eine **Planungsphase**, welche Design und Analyse beinhaltet, und eine **Entwicklungsphase**, welche die Entwicklung und den Markt Launch des Services beinhaltet, unterteilt. Expertise in beiden Phasen suggeriert eine erfolgreiche Entwicklung. Es gilt hervorzuheben, dass die Planungsphase nicht unbedingt einem strikten Prozessverlauf gleichkommt, sondern auch die Vielfalt von Kreativität in Form von kontinuierlichem Lernen berücksichtigt (siehe dazu auch Kapitel 3.3.1).³⁴⁶ Dies spielt vor allem in einem unsicheren und schnelllebigen Umfeld eine wesentliche Rolle³⁴⁷ (siehe dazu auch Kapitel 3.4.2). Um eine erfolgreiche Entwicklung zu gewährleisten, ist eine Formalisierung des Innovationsprozesses jedoch notwendig. Diese Formalisierung findet anhand eines vier-Phasenverlaufs statt. In der ersten Phase, der sogenannten **Designphase**, werden die Zielsetzung und die Strategie der NS-Innovation definiert, Ideen generiert und ein Konzept entwickelt. In der darauffolgenden **Analysephase** fokussiert sich ein Unternehmen auf die betriebswirtschaftliche Analyse und die Projektautorisierung, bevor es dann in die eigentliche Entwicklung geht. In der **Entwicklungsphase** findet die Konzipierung gekoppelt mit einem dementsprechenden Testing des Service, des Prozesses und des Marketings statt. Außerdem erfolgen ein finales

³⁴⁵ Eigene Darstellung in Anlehnung an Johnson et al. (2000), S. 18.

³⁴⁶ Vgl. Johnson et al. (2000), S. 17f.

³⁴⁷ Vgl. McGrath (2010), S. 247.

Testing und eine Pilotierung des Service. In der vierten und letzten Phase erfolgt der **Market Launch** mit einer weitreichenden Skalierung, gefolgt von einem Launch-Review.³⁴⁸

Eine zunehmende Debattiergrundlage erfährt die NSD-Literatur darüber hinaus durch die steigende Priorisierung von Dienstleistungen in der Produktionsindustrie. Während in Kapitel 2.4 von „reinen investiven Dienstleistungen“ gesprochen wurde, bezieht sich das nächste Kapitel auf sogenannte „industrielle Dienstleistungen“.³⁴⁹ Dieses Forschungsfeld wird von der Literatur als wichtiger Forschungsstrom innerhalb der NSD-Literatur erachtet,³⁵⁰ wobei im Fachjargon auch von **Produkt-Service Systemen (PSS)**³⁵¹ die Rede ist. Eine nähere Beleuchtung dieser erfolgt im nächsten Kapitel.

2.5 Produkt-Service Systeme

Die Arbeit wird sich im Folgenden zunächst mit der definitorischen Betrachtung von PSS befassen, bevor dies auf prozessualer Ebene erfolgt und ein NSD-Prozessmodell für die Produktionsindustrie analysiert wird. Durch dieses Vorgehen berücksichtigt die Arbeit die Komplexität von Serviceinnovationen im Produktionsgewerbe.³⁵²

2.5.1 Definitorische Betrachtung

Traditionell wurden Produkte und Dienstleistungen in der Literatur und in der Praxis meist separat betrachtet, bevor Produktionsunternehmen, unter anderem geprägt von neuen Technologien, eine zunehmende Untrennbarkeit dieser beiden Innovationstypen erkannten und infolgedessen sowohl Produkte als auch Services in ihrem Portfolio führten. Darauf hin finden Unternehmen an ein Bündel bzw. eine Kombination – u.a. aus Dienstleistung, Produkt, Support und Wissen – anzubieten.³⁵³ Diese Entwicklung wurde erstmals von Vandermerwe/Rada (1988) aufgegriffen und als **Servitization**³⁵⁴ bezeichnet. Baines et al. (2009) definieren diesen Begriff wie folgt:

„Eine Servitization betrachtet den Wandel von einem ausschließlichen Verkauf von Produkten hin zu einer Kombination aus Produkten und Dienstleistungen, wobei durch die Benutzung Wert generiert wird.“³⁵⁵

³⁴⁸ Vgl. Johnson et al. (2000), S. 18f.

³⁴⁹ Vgl. Spath/Demuß (2006), S. 468.

³⁵⁰ Vgl. Droege et al. (2009), S. 132.

³⁵¹ Vgl. Tukker (2004).

³⁵² Vgl. Kindström/Kowalkowski (2009), S. 157.

³⁵³ Vgl. Vandermerwe/Rada (1988), S. 314ff.

³⁵⁴ Vgl. Vandermerwe/Rada (1988). In der deutschsprachigen Literatur wird in diesem Zusammenhang auch von einer „Hybriden Wertschöpfung“, „Industriellen Dienstleistung“ oder „Tertiarisierung“ geredet. Siehe dazu z.B. Becker/Krcmar (2008) und Luczak (2004).

³⁵⁵ Vgl. Baines et al. (2009), S. 1.

Eine Kombination aus Produkten und Dienstleistungen wird in der Literatur als **PSS** bezeichnet und in Anlehnung an Tukker (2004) wie folgt definiert:

*„Product–service system (PSS) can be defined as consisting of tangible products and intangible services designed and combined so that they jointly are capable of fulfilling specific customer needs“.*³⁵⁶

Dieser finale Schritt der dreistufigen Entwicklung markiert laut den Autoren Baines et al. (2007) einen besonderen Fall der Servitization. Dabei wird das Wertversprechen der traditionellen Funktionalität eines Produktes um zusätzliche Funktionsweisen erweitert. Im Blickpunkt steht dabei, wie anhand der Definition ersichtlich wird, nicht der Verkauf, sondern die Benutzung des Produktes. Der Kunde zahlt dabei für die Nutzung eines Assets und nicht für den einzelnen Erwerb und profitiert dabei von einer Neuverteilung von Risiko, Verantwortung und Besitztum.³⁵⁷ In der Literatur wird zwischen drei PSS-Kategorien unterschieden:

- **Produktorientierung:** Nach wie vor steht der Verkauf eines Produktes im Vordergrund, was um einzelne Dienstleistungen erweitert wird. Dabei kann es sich z.B. um Maintenance-Verträge oder Beratung hinsichtlich einer effizienten Benutzung eines Produktes handeln.
- **Benutzungsorientierung:** Das Produkt fungiert weiterhin als zentrales Element, jedoch steht dabei nicht mehr der Verkauf dessen im Vordergrund. Das Produkt bleibt im Besitz des Anbieters und wird in unterschiedlichen Formen angeboten. Erfolgen kann dies z.B. durch Produktleasing oder durch das Mieten bzw. Teilen eines Produktes. Die Benutzung ist dabei zeitlich limitiert.
- **Ergebnisorientierung:** Diese Kategorie eines PSS zielt auf ein vertragliches Abkommen zwischen einem Anbieter und einem Kunden ab. Dabei stellt das Ergebnis die Grundlage des Vertrages dar und das Produkt ist letztlich nur Mittel zum Zweck. Dies kann u.a. durch „Umsatz-durch-Benutzung“ (engl. Pay-per-Use) erfolgen. Dabei zahlt der Kunde nicht mehr für das Produkt, sondern nur noch für das Ergebnis auf Basis der Benutzungsfrequenz.³⁵⁸ Diese Art PSS lässt sich am Beispiel von Rolls-Royce als Turbinenhersteller festmachen. Anstatt Turbinen als Produkt zu verkaufen, verkauft das Unternehmen Flugzeit. Der Kunde zahlt somit für die benutzten Stunden der Turbinen und nicht für den Erwerb der Turbine. Folglich steht nicht mehr der Produktionsvertrag im Vordergrund, sondern die auf den Kunden zugeschnittene Dienstleistung.³⁵⁹

³⁵⁶ Tukker (2004), S. 246.

³⁵⁷ Vgl. Baines et al. (2007), S. 1543.

³⁵⁸ Vgl. Tukker (2004), S. 247f.

³⁵⁹ Vgl. Howells (2000), S. 13ff.

Diese Entwicklung von einem dienstleistenden Produzenten hin zu einem produzierenden Dienstleister betrachtet die Literatur als ein Entwicklungsmodell mit zunehmendem Differenzierungspotenzial für Unternehmen, wodurch neue Umsatztreiber generiert werden können.³⁶⁰ Firmen reagieren dabei auf sich verändernde Markt- und Nachfragebedingungen in der Produktionsindustrie durch verstärkte Kundenzentrierung. Dem Kunden werden dabei nicht Produkte, sondern auf ihn zugeschnittene Lösungen angeboten.³⁶¹ Resultate wie beim Schweizer Aufzugskonzern Schindler, welcher sein Service-Angebot auf 60 % des Umsatzes und 80 % des Gewinns erhöht hat, machen das Erfolgspotenzial für einen ehemals reinen Produzenten auf dem Weg zu einem Dienstleister deutlich.³⁶²

Während die Arbeit in Kapitel 2.4 NSD-Prozessmodelle von Dienstleistungsunternehmen adressierte, findet sich in der Literatur ein zunehmender Bedarf einer differenzierten prozessualen Betrachtung von NSD im Hinblick auf Produktionsunternehmen wieder.³⁶³ Darauf geht die Arbeit im nächsten Abschnitt ein.

2.5.2 Prozessuale Betrachtung

Eine Innovation von PSS-Lösungen kann in zwei Innovationstypen – Produkt- und Serviceinnovationen – unterteilt werden, wobei der Bindungsgrad der PSS-Innovation und des NPD-Prozesses eine bedeutende Rolle spielt. Eine Innovation wird dabei als „**integrierte**“ **Innovation** bezeichnet, wenn diese als Teil der Produktentwicklung entsteht. Folglich entsteht eine PSS-Innovation integriert in den NPD-Prozess, was zur Folge hat, dass Produkt- und Serviceinnovationen zeitgleich am Markt eingeführt werden. Eine PSS-Innovation kann jedoch auch „**separat**“ erfolgen, da das Produkt schon am Markt ist und die Idee einer PSS-Lösung z.B. durch die Benutzung des Produktes entsteht. Deshalb erfolgt eine Ideengenerierung einer PSS-Innovation nicht auf Basis der Produktfunktionalität, sondern auf Basis der Bedürfnisse, welche durch deren Verwendung entstehen. Zeitgleich agieren Produktionsunternehmen, ähnlich dem Vorgehen von Dienstleistungsunternehmen,³⁶⁴ oftmals unstrukturiert in der Innovationsentwicklung, was zur Folge hat, dass PSS entstehen, welche den Bedürfnissen der Kunden nicht entsprechen.³⁶⁵ Die Autoren Gebauer et al. (2006) stellen in dem Zusammenhang fest, dass ein strukturierter NSD-Prozess, welcher Marktbegebenheiten und Kundenbedürfnisse erfasst, sich positiv auf den Innovationserfolg einer PSS-Lösung auswirkt.³⁶⁶

³⁶⁰ Vgl. Gebauer et al. (2006), S. 377; Spath/Demuß (2006), S. 469ff.

³⁶¹ Vgl. Baines et al. (2009), S. 5; Vandermerwe/Rada (1988), S. 314.

³⁶² Vgl. Albers/Gassmann (2011), S. 17.

³⁶³ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2009), 157.

³⁶⁴ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 11.

³⁶⁵ Vgl. Gebauer et al. (2008), 391f.

³⁶⁶ Vgl. Gebauer et al. (2006), 378f.

Generell weisen Produktionsunternehmen überwiegend strukturierte und definierte NPD-Prozesse auf, jedoch mangelt es an entsprechenden Vorgehensmodellen zur Entwicklung von Dienstleistungen. Oftmals werden serviceorientierte Vorgehensprozesse basierend auf NPD-Modellen gestaltet. Erkenntnisse belegen allerdings, dass wichtige Faktoren wie Kundeneinbindung im Zuge dessen nicht den entsprechenden Intensivitätsgrad genießen.³⁶⁷ Um den vollkommenen Wert einer PSS-Lösung zu ermöglichen, bedarf es einer intensiven Kundenzentrierung.³⁶⁸ Im Zuge dessen befassen sich die Autoren Gebauer et al. (2005) mit einer Fülle an Produktionsunternehmen in Deutschland und der Schweiz und erkennen dabei übergreifend fünf Phasen, welche erfolgreiche Produktionsunternehmen zur Entwicklung von Dienstleistungen verfolgen:

- (1) **Marktbedürfnisidentifizierung,**
- (2) **Ideenentwicklung,**
- (3) **Serviceentwicklung,**
- (4) **Pilot,**
- (5) **Markteinführung.**³⁶⁹

Während die Phasen zwei bis fünf, wie im vorherigen Abschnitt ersichtlich, gängigen Innovationsprozessen entsprechen, sticht die Phase der Marktbedürfnisidentifizierung hervor. Kindström/Kowalkowski (2009) erkennen dabei einen **Dialog mit dem Kunden und die Analyse des Unternehmensumfelds**, was einem wichtigen Schritt, vorgelagert einer Ideengenerierung, im Entwicklungsprozess entspricht.³⁷⁰ Entsprechende Lösungen in Form von Produkt-Service-Paketen sollten kundengesteuert entwickelt werden und folglich auf deren Bedürfnissen basieren.³⁷¹

Entsprechend der Erkenntnis aus der Analyse der Dienstleistungscharakteristika im vorangegangenen Kapitel, welche eine intensive Kundeneinbindung in den Innovationsprozess propagieren, trifft dieser Aspekt auf Zustimmung im Innovationsvorgehen zur Entwicklung von PSS. Entgegen der betrachteten Prozessmodelle im vorherigen Abschnitt weisen Autoren eines strukturierten Vorgehens zur Entwicklung einer PSS-Lösung auf eine vorgelagerte Phase vor der Ideenentwicklung hin, um basierend auf Kundenbedürfnissen und Umfeld-Begebenheiten eine Lösung entwickeln zu können. Zusammenfassend ist erkennbar, dass, entgegen der Meinung von Alam/Perry (2002), eine **zunehmende Kundenorientierung in der Produktionsindustrie** zu erkennen ist.³⁷²

³⁶⁷ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2009), S. 161.

³⁶⁸ Vgl. Baines et al. (2007), S. 1548.

³⁶⁹ Vgl. Gebauer et al. (2005), S. 18.

³⁷⁰ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2009), S. 159.

³⁷¹ Vgl. Nordin/Kowalkowski (2010), S. 442.

³⁷² Vgl. Alam/Perry (2002), S. 515.

2.6 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Im Fokus dieses Kapitels lag der traditionelle Innovationsprozess. Dabei wurde eingangs ein grundlegendes Verständnis für die Innovationsforschung (Kapitel 2.1) geschaffen, bevor unterschiedliche Dimensionen der Innovationsliteratur betrachtet und der Innovationsprozess im Allgemeinen definitorisch und inhaltlich beleuchtet wurde (Kapitel 2.2). Diesem Schritt folgte eine nähere Betrachtung der Literatur hinsichtlich ergebnisorientierter Innovationstypen, welche für die GMI-Forschung als Wissensquelle von großem Interesse sind.³⁷³ Folglich erfolgte in Kapitel 2.3 eine Vertiefung der NPD-Forschung, bevor sich Kapitel 2.4 der NSD-Forschung rein investiver Dienstleistungen widmete. Industrielle Dienstleistungen im Rahmen von PSS wurden in Kapitel 2.5 betrachtet. Im Hinblick auf den Branchenfokus dieser Arbeit wurde demnach die branchenübergreifende Bedeutung der NSD-Forschung bedacht und neben der Dienstleistungsbranche auch die Entwicklung im Produktionsumfeld näher beleuchtet. Im Blickpunkt dieser drei Kapitel stand zum einen die definitorische Aufarbeitung und Bedeutung der jeweiligen Begriffe und zum anderen unterschiedliche Prozessmodelle in den jeweiligen Forschungsbereichen.

Prozessmodelle der **NPD-Literatur** gelten als Ursprung der Innovationsprozessforschung und prägen seit jeher die Erforschung unterschiedlicher Prozessmodelle.³⁷⁴ Ein bekanntes Gestaltungsmuster eines NPD-Prozesses formt der sogenannte Stage-Gate-Prozess, welcher ein strukturiertes Phasenmodell mit bewährten Phasen und darin beinhalteten Aktivitäten erschließt. Als wichtiges Element in dem Prozessmodellformat gilt der gezielte Einsatz von Gates, welche zwischen Erfolg und Misserfolg von NPD-Projekten entscheiden, da Projekte mit geringfügigem Potenzial früh erkannt werden. Der moderne Stage-Gate-Prozess hingegen soll dabei einem flexiblen Verlauf gleichkommen, in welchem Gates projektspezifisch eingesetzt werden und Stages überlappend verlaufen.³⁷⁵ Die NPD-Forschung zeigt, dass moderne Innovationsprozesse einer Strukturierung in Form von Phasen berücksichtigen, diese jedoch nicht unter allen Umständen linear bzw. sequenziell verlaufen müssen.³⁷⁶ Im Zuge dessen erfolgt eine Vertiefung des überarbeiteten Stage-Gate-Modell von Cooper (2014) in Kapitel 3.4.2, welches wichtige Anforderungen wie Agilität und Flexibilität berücksichtigt.

Eine Steigerung der Flexibilitätsanforderungen erfolgt im Zuge von NSD-Prozessmodellen. Als Grund dafür erachtet die **NSD-Forschung** die Charaktereigenschaften von Dienstleistungen, welche durch Intangibilität, Heterogenität und Untrennbarkeit geprägt sind. Diese Merkmale

³⁷³ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 17.

³⁷⁴ Vgl. Alam (2006), S. 469.

³⁷⁵ Vgl. Cooper (2009), S. 48ff.

³⁷⁶ Vgl. Eveleens (2010), S. 7.

gilt es bei der Gestaltung eines NSD Prozessmodells zu berücksichtigen, was folglich Modelle dieses Innovationstyps von herkömmlichen NPD-Prozessen unterscheidet.³⁷⁷ Obwohl sich stark an die NPD-Forschung angelehnte lineare Modelle in der NSD-Literatur mehrfach finden lassen, gilt es, NSD-Prozesse hervorzuheben, welche eine Struktur der Flexibilität aufweisen. Dabei wird Linearität minimiert und Interaktionen mit dem Kunden stellen einen wesentlichen Bestandteil des Entstehungsprozesses dar, um der Komplexität von Dienstleistungsinnovationen schlussendlich Rechnung zu tragen.³⁷⁸ Zu beobachten war in den letzten Jahren, dass die NSD-Forschung eine zunehmende Bedeutung in der Produktionsindustrie erlangt hat, da Unternehmen Produkte und Dienstleistungen in sogenannten **PSS** kombinieren und sich dadurch wettbewerbsfähiger aufstellen.³⁷⁹ Erkenntnisse belegen, dass Produktionsunternehmen, denen es gelingt, das Servicegeschäft auszubauen, umfassend über die Bedürfnisse der Kunden informiert sind.³⁸⁰

In Anlehnung an Kamoche/Cunha (2001) lassen sich die betrachteten Prozessmodelle in den Kapiteln 2.3 bis 2.5 in drei Kategorien gliedern. Während die Modelle nach Booz et al. (1982), Cooper (1990) und Cormican/O'Sullivan (2004) einem **linearen** Gestaltungsmerkmal aufweisen, charakterisiert das Modell von de Jong et al. (2003) Eigenschaften eines **flexiblen** Modells. Dabei gilt eine organische und flexible Struktur als Differenzierungsmerkmal. Als drittes betrachten die Autoren „Compression Models“, welche Aspekte beider bisher genannten Modelle berücksichtigen und Aktivitäten sowie Phasen parallel verlaufen können. Als Beispiel dieses Modelltyps lässt sich der NSD-Cycle von Johnson et al. (2000) benennen.³⁸¹ **Es lässt sich demnach schlussfolgern, dass die Arbeit sämtliche Modelltypen der traditionellen Innovationsliteratur betrachtet hat**, was für den Fortlauf der Arbeit von Bedeutung ist. Wie eingangs des Kapitels erwähnt wurde, dient diese nähere Beleuchtung der NPD- sowie der NSD-Literatur als Wissenstransfergrundlage für die Entwicklung des theoretischen Bezugsrahmens und der Ableitung eines digitalen GMI-Prozesses.

³⁷⁷ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2014), S. 106; Nijssen et al. (2006), S. 242.

³⁷⁸ Vgl. Dolfsma (2004), S. 327f.

³⁷⁹ Vgl. Velamuri et al. (2013), S. 2.

³⁸⁰ Vgl. Gebauer et al. (2005), S. 18.

³⁸¹ Vgl. Kamoche/Cunha (2001), S. 736ff.

3 Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Forschung von Geschäftsmodellinnovationsprozessen

Der zentrale Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit ist der GMI-Prozess von produzierenden Unternehmen im Zeitalter der industriellen Digitalisierung. Um sich der Problemstellung zu nähern und die Forschungsfragen adäquat beantworten zu können, wird im Folgenden der Untersuchungsgegenstand strukturiert. Dieses Kapitel zielt darauf ab, theoretische Grundlagen des GMI-Prozesses zu behandeln und ein einheitliches Verständnis über das Forschungsfeld zu vermitteln. Aufbauend auf bestehenden Definitionen gilt es, neben dem Forschungsfeld der GMI, ein gewisses Grundverständnis für das GM-Konzept zu schaffen und den Begriff und das Konzept zu erläutern.³⁸²

Ausgehend davon wird in Kapitel 3.1 ein Überblick über die GM-Forschung vermittelt. Dabei steht die definitorische Beleuchtung sowie eine Betrachtung relevanter Frameworks im Vordergrund. Im Anschluss daran wird in Kapitel 3.2 der Forschungsbereich der GMI betrachtet, bevor in Kapitel 3.3 relevante GMI-Prozesse analysiert werden.

3.1 Geschäftsmodellforschung

Im Rahmen dieses Kapitels werden theoretische Grundlagen des GM-Konzeptes behandelt. Dabei erfolgt dies in Kapitel 3.1.1 definitorisch, bevor eine Abgrenzung des Konzeptes von Strategie in Kapitel 3.1.2 erfolgt. Zuletzt werden in Kapitel 3.1.3 die Komponenten eines GM näher beleuchtet.

3.1.1 Definitorische Betrachtung des Geschäftsmodellkonzeptes

Erkenntnisse belegen, dass die eigentliche GM-Bezeichnung mehr als 50 Jahre zurückgeht, als diese in einem Artikel von Bellman et al. (1957) als Konzeptualisierung das erste Mal erwähnt wurde.³⁸³ Die Jahre danach wiederum, wenn auch nur durch geringe Aufmerksamkeit, fiel eine konzeptähnliche Betrachtung eines Geschäftsmodells (engl. Business Model) lediglich in einem unspezifischen Kontext oder technischen Zusammenhang mit IT-Prozessmodellierung auf.³⁸⁴ Einhergehend mit der technischen Weiterentwicklung stieg auch die Bedeutung eines GM-Konzeptes, welches insbesondere seit Anfang der 2000er-Jahre³⁸⁵ aufgrund von technischen Entwicklungen, insbesondere des Internets³⁸⁶, steigendes Interesse

³⁸² Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 251; Spieth/Schneider (2016), S. 673ff.

³⁸³ Vgl. Bellman et al. (1957).

³⁸⁴ Vgl. Konczal (1975) und McGuire (1965).

³⁸⁵ Vgl. Afuah/Tucci (2001) und Hamel (2000).

³⁸⁶ Vgl. Ghaziani/Ventresca (2005), S. 531.

genießt. Sinkende Transaktions- sowie Kommunikationskosten boten den Unternehmen neue Möglichkeiten der **Wertgenerierung** (engl. Value Creation) sowie **Wertsicherung** (engl. Value Capturing).³⁸⁷ Diese neuen technischen Aussichten veränderten die Art und Weise, wie Unternehmen geschäftlich mit Kunden und Partnern interagierten.³⁸⁸ Daraus resultierend erwies sich die Entwicklung eines innovativen GM mehr und mehr als eine erfolgsversprechende wirtschaftliche Entscheidung.³⁸⁹ Sehr gut unterstreicht das Hamel (2000): „*New business models are more than disruptive technologies, they are completely novel business concepts. [...] They open up entirely new possibilities*“.³⁹⁰

Insbesondere im E-Commerce-Bereich erlangte das Konzept in den Jahren um die Jahrtausendwende große Beachtung. Shafer et al. (2005) identifizieren im Zuge einer Analyse von GM-Definitionen im Zeitraum zwischen 1998 und 2000, dass acht von zehn Definitionen im Zusammenhang mit dem E-Commerce stehen.³⁹¹ Amit/Zott (2001) greifen diese Entwicklung auf und unterstreichen die Besonderheit eines Internetgeschäftsmodells, welches mit einem enorm wachsenden, kompetitiven und vielversprechenden Markt in Verbindung gebracht werden kann.³⁹² Bis heute stellt der E-Commerce-Bereich den Großteil an Veröffentlichungen im Zusammenhang mit dem GM-Konzept.³⁹³

Neben den sich weiterentwickelten technologieorientierten Veröffentlichungen fand das Geschäftsmodellkonzept auch stufenweise Aufmerksamkeit in der Strategie-Literatur. Ein GM ermöglichte den Unternehmen einen nachhaltigen und profitgenerierenden Wettbewerbsvorteil. Letztlich spiegelt ein GM wider, wie Wert für den Kunden generiert und gleichzeitig Wert für das Unternehmen in Form eines möglichen Profit gesichert wird.³⁹⁴ Magretta (2002) beschreibt die Besonderheit des GM zu der Zeit des Internet-Booms dahingehend, als dass es in einem Unternehmen keiner wirklichen Strategie bedurfte. Alles was eine Firma benötigte, war ein auf Profit ausgerichtetes, Internet-basiertes GM.³⁹⁵ Seit dem Jahr 2002 stieg die Anzahl von Veröffentlichungen, was gleichzeitig dazu führte, dass verschiedene Ströme – wie Technologie-, Organisations- oder Strategieorientierung – in der Forschung zusammenkamen und die GM-Literatur etwas sprunghaft machten.³⁹⁶ Daraus resultierend kam seitens der Strategieliteratur zunehmend Kritik an dem GM-Konzept auf. Porter (2001) zum Beispiel beschreibt das GM als ein nicht empirisches Konzept, in welchem

³⁸⁷ Vgl. Casadesus-Masanell/Ricart (2007), S. 1.

³⁸⁸ Vgl. Amit/Zott (2001), S. 504; Amit/Zott (2015), S. 331.

³⁸⁹ Vgl. Stampfl (2016), S. 24.

³⁹⁰ Hamel (2000), S. 69.

³⁹¹ Vgl. Shafer et al. (2005), S. 201.

³⁹² Vgl. Amit/Zott (2001), S. 493.

³⁹³ Vgl. Zott et al. (2011), S. 1023f.

³⁹⁴ Vgl. Hamel (2000); Teece (2010), S. 173; Wirtz et al. (2016b), S. 37.

³⁹⁵ Vgl. Magretta (2002), S. 3.

³⁹⁶ Vgl. Wirtz et al. (2016b), S. 37f.

weder strategisch noch wettbewerbsorientiert agiert und kein eigentlicher wirtschaftlicher Wert generiert wird, was darüber hinaus zu einem irreführenden Denken von Unternehmen führt.³⁹⁷ Unter anderem widerspricht laut einiger Autoren die GM-Perspektive sehr stark der traditionellen Strategieliteratur, in welcher Wertgenerierung ausschließlich auf der Angebotsseite einer Angebots- und Nachfragegleichung durch einen Anbieter erfolgt.³⁹⁸

Dieser Kritik gehen Shafer et al. (2005) und DaSilva/Trkman (2014) auf den Grund und weisen auf mangelhaftes Verständnis bei der Entstehung und Benutzung eines GM hin. Unter anderem betonen die Autoren, dass sich Unternehmen bei der Gestaltung des GM auf die Wertgenerierung für den Kunden konzentrieren, jedoch die GM-Komponente der Wertsicherung für das eigene Unternehmen unzureichend berücksichtigen. Ersichtlich war während der Dot-Com-Phase, dass Unternehmen das Gesamtkonstrukt der GM-Komponenten vernachlässigten und oftmals lediglich bestimmte Komponenten eines GM adressiert wurden.³⁹⁹ Eine Vertiefung der Kritikpunkte und eine tiefere Unterscheidung bzw. Verdeutlichung der Zusammenhänge zwischen den Theorien der Strategie und eines GM sowie eine nähere Betrachtung der GM Komponenten erfolgt in Kapitel 3.1.2. bzw. 3.1.3.

Der Kritik sollte jedoch eine Reaktion folgen, welche sich in der nach Wirtz et al. (2016b) bezeichneten „Differentiation Phase“ nach 2002 widerspiegelt, in welcher zunehmend an einem eigenständigen GM Konzept gearbeitet wurde, welches sich von bisheriger Literatur unterscheidet.⁴⁰⁰ Das enorm wachsende Interesse an dem Forschungsgebiet wird in einer Analyse von Zott et al. (2011) deutlich. In dieser identifizierten die Autoren in dem Zeitraum zwischen 1975 und 2009 1.202 Veröffentlichungen in Akademischen Journals die den Begriff „Business Models“ beinhalteten. Ersichtlich wird dabei, dass insbesondere nach 1995 ein rasantes Wachstum an Veröffentlichungen in dem Themenfeld zu erkennen ist. Gleichzeitig kritisieren Zott et al. (2011) das Vorgehen der Autoren in vielen der Veröffentlichungen, da oftmals keine Definition des GM-Konzeptes erfolgt.⁴⁰¹ Dies könnte womöglich auch der Grund dafür sein, dass einerseits unvollständige und andererseits widersprüchliche Definitionen des Begriffs in der Literatur existieren⁴⁰² und diese zu keinem gemeinsamen Forschungsfortschritt führen.⁴⁰³ Tabelle 4 verdeutlicht dies und gibt eine Übersicht von ausgewählten Definitionen des Begriffs eines Geschäftsmodells (engl. business model).

³⁹⁷ Vgl. Porter (2001), S. 73.

³⁹⁸ Vgl. Massa et al. (2017), S. 75.

³⁹⁹ Vgl. DaSilva/Trkman (2014), S. 3; Shafer et al. (2005), S. 204ff.

⁴⁰⁰ Vgl. Wirtz et al. (2016b), S. 37f.

⁴⁰¹ Vgl. Zott et al. (2011), S. 1022.

⁴⁰² Vgl. George/Bock (2011), S. 83; Perkmann/Spicer (2010), S. 4; Reuver et al. (2013), S. 2.

⁴⁰³ Vgl. Zott et al. (2011), S. 1023.

AUTOR (JAHR)	DEFINITION
Timmer (1998)	The business model is “an architecture of the product, service and information flows, including a description of the various business actors and their roles; a description of the potential benefits for the various business actors; a description of the sources of revenues”. ⁴⁰⁴
Hamel (2000)	“A business model is simply a business concept that has been put into practice. It comprises of four components – core strategy, strategic resource, customer interface and value network”. ⁴⁰⁵
Amit/Zott (2001)	A business model unveils “the content, structure , and governance of transactions designed so as to create value through the exploitation of business opportunities”. ⁴⁰⁶
Magretta (2002)	Business models are “ stories that explain how enterprises work. A good business model answers Peter Drucker’s age old questions: Who is the customer? And what does the customer value? It also answers the fundamental questions every manager must ask: How do we make money in this business? What is the underlying economic logic that explains how we can deliver value to customers at an appropriate cost?”. ⁴⁰⁷
Osterwalder (2004)	“A business model is a conceptual tool that contains a set of elements and their relationships and allows expressing a company’s logic of earning money. It is a description of the value a company offers to one or several segments of customers and the architecture of the firm and its network of partners for creating, marketing and delivering this value and relationship capital, in order to generate profitable and sustainable revenue streams”. ⁴⁰⁸
Chesbrough (2006)	“A business model performs two important functions : it creates value, it captures a portion of that value. It creates value by defining a series of activities from raw materials through to the final consumer that will yield a new product or service with value being added throughout the various activities. The business model captures value by establishing a unique resource, asset, or position within that series of activities , where the firm enjoys a competitive advantage”. ⁴⁰⁹
Zott/Amit (2010)	A business model is “a system of interdependent activities that transcends the focal firm and spans its boundaries”. ⁴¹⁰

⁴⁰⁴ Timmers (1998), S. 4.

⁴⁰⁵ Hamel (2000), S. 75 & 117.

⁴⁰⁶ Amit/Zott (2001), S. 511.

⁴⁰⁷ Magretta (2002), S. 4.

⁴⁰⁸ Osterwalder (2004), S. 15.

⁴⁰⁹ Chesbrough (2003c), S. 2.

⁴¹⁰ Zott/Amit (2010), S. 1.

Hienerth et al. (2011)	“A business model describes the logic of how a business creates and delivers value to users and converts payments received into profits”. ⁴¹¹
Wells (2016)	“A business model can be defined as having three constituent elements : the value network and product/service offering [...]; the value proposition [...]; and the context of regulations, incentives, prices, government policy and so on (i.e., how value is situated within the wider socioeconomic framework)”. ⁴¹²
Wirtz et al. (2016b)	“A business model is a simplified and aggregated representation of the relevant activities of a company . It describes how marketable information, products and/or services are generated by means of a company's value-added component . In addition to the architecture of value creation, strategic as well as customer and market components are taken into consideration, in order to achieve the superordinate goal of generating, or rather, securing the competitive advantage. To fulfill this latter purpose, a current business model should always be critically regarded from a dynamic perspective, thus within the consciousness that there may be the need for business model evolution or business model innovation, due to internal or external changes over time”. ⁴¹³

Tabelle 4: Übersicht ausgewählter Definitionen des Begriffs „Geschäftsmodell“⁴¹⁴

Beim Betrachten der Definitionen wird die Meinungsmannigfaltigkeit hinsichtlich eines GM-Konzeptes deutlich, wobei insbesondere der assoziierte Gegenstand der Definition variiert.⁴¹⁵ Hamel (2000) und Osterwalder (2004) zum Beispiel beschreiben das GM als ein **Konzept** bzw. **Tool**. Magretta (2002) definiert das GM als eine **Geschichte**, was wiederum nicht der Meinung von Zott/Amit (2010) entspricht, welche das Konzept als ein **System** betrachten. Diesen vielfältigen Gegenstandsbetrachtungen gesellen sich Hienerth et al. (2011) hinzu und betrachten das GM als eine **Logik**. Gleichzeitig lassen sich aber auch übergreifende Parallelen erkennen. Ein GM wird inhaltlich als eine Strukturform beschrieben, wobei bestimmte Komponenten bzw. Elemente im Vordergrund stehen, welche durch bestimmte Aktivitäten in einem Unternehmen ausgeführt werden, um Wert für den Kunden zu generieren und gleichzeitig Wert für das Unternehmen zu sichern.

Um der Inkonsistenz von GM-Definitionen nicht noch eine weitere beizufügen, bezieht sich die Arbeit bei der **Definition eines GM** auf die in der Literatur angesehene⁴¹⁶ Begriffsbestimmung von Teece (2010), der ein Geschäftsmodell wie folgt definiert:

⁴¹¹ Hienerth et al. (2011), S. 346.

⁴¹² Wells (2016), S. 37.

⁴¹³ Wirtz et al. (2016b), S. 41.

⁴¹⁴ Eigene Darstellung.

⁴¹⁵ Vgl. Spieth et al. (2014), S. 239.

⁴¹⁶ Siehe hierzu z.B. Burmeister et al. (2016), S. 127; Jaekel (2015), S. 8.

*„A business model articulates the logic and provides data and other evidence that demonstrates how a business **creates and delivers value** to customers. It also outlines the architecture of **revenues, costs, and profits** associated with the business enterprise delivering that value“.*⁴¹⁷

Die Definition von Teece (2010) beschreibt die Besonderheit eines GM in einer deskriptiven Art und Weise sehr zutreffend. Das Ziel eines Unternehmens besteht darin, **Wert für den Kunden zu generieren** und **bereitzustellen** und gleichzeitig **Wert** für das eigene Unternehmen zu **sichern**. Um das zu erreichen, gewährleistet ein GM eine strukturierte Betrachtung verschiedener Komponenten bzw. Aktivitäten, welche sich auf das Ziel eines profitablen GM positiv auswirken.⁴¹⁸

Einhergehend mit der definitorischen Betrachtung eines GM wurde ersichtlich, dass die Komponenten bzw. Elemente eines GM eine strukturelle Orientierung bei der Entwicklung eines GM-Konzeptes ermöglichen. Nicht zu verneinen ist dabei seitens der Autoren Wirtz et al. (2016b) eine erschwerte Abgrenzung zu einer Strategie.⁴¹⁹ Unter anderem beschreibt Hamel (2000) in seinem Buch das Element „Core Strategy“ als eine kritische Komponente eines GM-Konzeptes,⁴²⁰ während Osterwalder/Pigneur (2010) Schlüsselressourcen als wichtiges Element im Zuge einer GM-Entwicklung hervorheben.⁴²¹ Durch gezielte Aktivitäten kann ein Wettbewerbsvorteil für ein Unternehmen erreicht werden, welcher sich in Form von einzigartigen Ressourcen bzw. einer vielversprechenden Positionierung ausdrückt.⁴²² Der Wettbewerbsvorteil, welcher in enger Verbindung mit den Ressourcen eines Unternehmens und den strategischen Steuerungen von Aktivitäten steht, beschreibt das grundlegende Verständnis traditioneller Strategieliteratur.⁴²³ Folgerichtig wird im folgenden Kapitel eine Abgrenzung des GM von einer Strategie betrachtet, bevor GM-Komponenten näher beleuchtet werden. Dieses Vorgehen entspricht einem wichtigen Schritt in der GM-Literaturaufbereitung.⁴²⁴

3.1.2 Abgrenzung des Geschäftsmodellkonzeptes von einer Strategie

Wie im vorangegangenen Kapitel ersichtlich wurde, geben verschiedene Anhaltspunkte Grund zu der Annahme, das GM als Alternative zu einer Strategie zu betrachten sind. Autoren wie Chesbrough (2007) unterfüttern diese Annahme und empfehlen das GM-Konzept als Alternative zu traditionellen strategischen Konzepten wie der Positionierungstheorie. Im Zuge

⁴¹⁷ Teece (2010), S. 173.

⁴¹⁸ Vgl. Chesbrough (2007), S. 12.

⁴¹⁹ Vgl. Wirtz et al. (2016b), S. 41.

⁴²⁰ Vgl. Hamel (2000), S. 73.

⁴²¹ Vgl. Osterwalder et al. (2010), S. 17.

⁴²² Chesbrough (2003c), S. 2.

⁴²³ In diesem Zusammenhang bezieht sich die Arbeit energisch auf das Strategiedenken der Harvard Business School. Vgl. Seddon et al. (2004), S. 431ff.

⁴²⁴ Siehe dazu z.B. Casadesus-Masanell/Ricart (2010) und DaSilva/Trkman (2014).

dessen ermöglicht das GM dem Unternehmen durch eine Differenzierung eine wettbewerbsvorteilhafte Position gegenüber der Konkurrenz.⁴²⁵ Diese strategische Möglichkeit erkennen auch Casadesus-Masanell/Ricart (2010) und Teece (2010) und erachten das GM als ein Wettbewerbskonzept in der Geschäftswelt, sofern dieses differenziert und für die Konkurrenz schwer imitierbar ist.⁴²⁶ Porter (2001) stellt derartige Vergleiche im Zuge des Wettbewerbs in Frage und betrachtet das GM als eine irreführende Herangehensweise, welche grundlegende strategische und vor allem profitgenerierende Erfolgsfaktoren eines Unternehmens nicht beachtet.⁴²⁷ Diese wird bei der definitorischen Betrachtung Porters (2008) einer Strategie deutlich:

*„Strategy is the creation of a unique and valuable position, involving a different set of activities. [...] The essence of strategic positioning is to choose activities that are different from rivals“.*⁴²⁸

Die dargestellte Definition lässt annehmen, dass tragende Forschungserkenntnisse aus der GM-Literatur nichts Neues zum strategischen Verständnis beitragen und dass folgerichtig seitens der Strategieliteratur die Frage aufkommt, ob ein GM ein eigenständiges Konzept ist oder sich Erkenntnisse daraus in vorhandener Strategieliteratur finden lassen,⁴²⁹ was Massa et al. (2016) als „old wine in a new bottle“⁴³⁰ konkretisieren. Diese Betrachtung gilt es jedoch infrage zu stellen, da sich ein **GM in vielerlei Hinsicht von einer Strategie unterscheidet** und vorrangig beleuchtet werden sollte, in welchem Zusammenhang die beiden Konzepte zueinander stehen.⁴³¹ Dabei sollte nicht vergessen werden: Jedes Unternehmen besitzt ein GM, aber nicht jedes Unternehmen besitzt eine Strategie.⁴³²

Ein wesentlicher Grund für die Unstimmigkeiten hinsichtlich der beiden Begriffe liegt in der fehlenden Unterscheidung zwischen einem GM und einer Strategie. Casadesus-Masanell/Ricart (2010) beschreiben das GM als „logic of the firm, the way it operates and how it creates value for its stakeholders“⁴³³. Eine Strategie hingegen bezieht sich auf eine Entscheidung für bestimmte GM, welche als Wettbewerbsinstrumente gegenüber der Konkurrenz im Markt genutzt werden. In diesem Zusammenhang ist ersichtlich, dass ein GM und eine Strategie miteinander verflochten sind bzw. ein GM auch als eine direkte Komponente

⁴²⁵ Vgl. Chesbrough (2007), S. 14.

⁴²⁶ Vgl. Casadesus-Masanell/Ricart (2010), S. 196; Teece (2010), S. 173.

⁴²⁷ Vgl. Porter (2001), S. 73.

⁴²⁸ Porter (2008), S. 10.

⁴²⁹ McGrath (2010, S. 248) betont im Zuge der Wettbewerbsfrage zwei zentrale strategische Debatten: die „Ressource-Based View (RBV)“ und dessen Weiterentwicklung, die „Dynamic-Capability Theorie“. Siehe hierzu für Erläuterungen z.B. Ambrosini/Bowman (2009); Barney (1991); Eisenhardt/Martin (2000). Des Weiteren wurden wettbewerbsorientierte Erkenntnisse durch die „Positionierungstheorie“ gewonnen. Siehe dazu zum Beispiel Porter (1985) und Porter (1996).

⁴³⁰ Massa et al. (2017), S. 89.

⁴³¹ Vgl. DaSilva/Trkman (2014), S. 1; Magretta (2002), S. 6ff.; Seddon et al. (2004), S. 427f.

⁴³² Vgl. Casadesus-Masanell/Ricart (2010), S. 200; Chesbrough (2007), S. 12; Johnson et al. (2008), S. 62.

⁴³³ Casadesus-Masanell/Ricart (2010), S. 196.

einer Strategie betrachtet werden kann. Folgerichtig werden im Rahmen einer Strategie GM entwickelt, um schlussendlich Unternehmensziele zu erreichen.⁴³⁴ DaSilva/Trkman (2014) berücksichtigen bei der Analyse der beiden Konzepte die zeitliche Komponente: Eine Strategie kann als ein Langzeitziel betrachtet werden, während ein GM eine kurzzeitige Perspektive darstellt. Eine Strategie definiert die Vorgehensweise, wie eine Firma plant zu arbeiten, während ein GM aufzeigt, wie ein Unternehmen aktuell arbeitet.⁴³⁵ Osterwalder (2004) wiederum sieht ein GM und eine Strategie auf verschiedenen Ebenen. Das GM beschreibt dabei eine konzeptionelle Ertragsdarstellung der zu implementierenden Strategie.⁴³⁶

Zusammenfassend ist zu erkennen, dass nicht ein Konzeptvergleich in Form von Pro- vs. Contra-Argumenten bei der Analyse der beiden Konzepte zielführend ist, sondern der **Zusammenhang der beiden strategischen Ideen** betrachten werden sollte. Seddon et al. (2004) führen dies wie folgt aus:

*„A business model outlines the essential details of a firm’s value proposition for its various stakeholders and the activity system the firm uses to create and deliver value to its customers. If Porter [1996, 2001] is used to define strategy, a business model may be defined as an abstract representation of some aspect of a firm’s strategy. However, unlike strategy, business models do not consider a firm’s competitive positioning“.*⁴³⁷

Im Zuge der Unterscheidung der beiden Konzepte akzentuieren die Autoren Zott et al. (2011) das Wertversprechen und die Kundenzentrierung bei der Gestaltung eines GM, welche wiederum im Rahmen einer Strategieentwicklung eine untergeordnete Rolle spielt.⁴³⁸ Das Nutzerversprechen stellt eine wichtige Komponente eines GM dar und ist der Grund dafür, dass sich ein Kunde für oder gegen ein Unternehmen und dessen Produkte oder Dienstleistungen entscheidet.⁴³⁹ Der Kunde spielt bei der Gestaltung eines GM sowie bei dem Zusammenspiel und dem gezielten Einsatz von GM-Komponenten eine wesentliche Rolle.⁴⁴⁰

Nach einer umfangreichen Abgrenzung bzw. einer Darstellung des Zusammenspiels einer Strategie und eines GM wird im folgenden Abschnitt auf die Komponenten eines GM eingegangen, welche in der Literatur als Grundgerüst betrachtet werden.⁴⁴¹ Laut den Autoren Osterwalder et al. (2005) geben Definitionen wieder, was ein GM ist. Das „Meta-Modell“, eine Unterkategorie des übergreifenden GM-Konzeptes, hingegen stellt dar, welche Komponenten

⁴³⁴ Vgl. Casadesus-Masanell/Ricart (2010), S. 196ff.

⁴³⁵ Vgl. DaSilva/Trkman (2014), S. 5ff.

⁴³⁶ Vgl. Osterwalder (2004), S. 17.

⁴³⁷ Seddon et al. (2004), S. 429. Im Zuge dessen betrachten die Autoren das GM als eine Abstraktion einer Strategie, wobei explizit die strategischen Ansichten von Porter (1996, 2001) berücksichtigt werden. Siehe dazu Porter (1996); Porter (2001); Seddon et al. (2004), S. 428f.

⁴³⁸ Vgl. Zott et al. (2011), S. 1031.

⁴³⁹ Vgl. Osterwalder et al. (2010), S. 22.

⁴⁴⁰ Vgl. Wirtz et al. (2016b), S. 41.

⁴⁴¹ Vgl. Klang et al. (2014), S. 467.

einem GM zugehörig sind.⁴⁴² Nicht überraschend ist folglich der Aufruf der Literatur die **Komponenten bzw. Dimensionen**⁴⁴³ eines GM zu analysieren, nachdem eine definitorische Betrachtung eines GM erfolgt ist.⁴⁴⁴

3.1.3 Geschäftsmodellkomponenten

Um mit dem GM als Werkzeug bzw. Tool arbeiten zu können, ist es wichtig, die Komponenten eines GM zu klassifizieren. Bei der Analyse der **Dimensionen und Komponenten** eines GM-Konzeptes wird ersichtlich, dass auch hier eine große Vielfalt an Ansätzen mit einem unterschiedlichen Grad an Detail vorliegt.⁴⁴⁵ Grund dafür ist, dass die GM-Forschung noch nicht übereingekommen ist, sich auf ein gemeinsames Verständnis festzulegen, welche Komponenten in einem GM-Konzept von Relevanz sind. Aus einer Auswertung von 16 Veröffentlichungen lassen sich laut Wirtz et al. (2016b) neun verschiedene Kategorien an Komponenten ableiten: Strategie, Einkauf, Ressourcen, Netzwerk, Kunde, Nutzerversprechen, Umsatz, Aktivitäten und Finanzen.⁴⁴⁶ Wie schon in Kapitel 3.1.2 beschrieben wurde, stimmen die Meinungen der Autoren überein, GM separat von der Strategie zu betrachten und folglich eine Strategie nicht als eine einzelnen Komponente des GM zu berücksichtigen.⁴⁴⁷ Die vorliegende Arbeit schließt sich der Meinung der Autoren an und wird den strategischen Blickwinkel nicht als einzelne Komponente im weiteren Verlauf berücksichtigen. Außerdem wird auch der Einkauf als einzelne Komponente im Folgenden nicht weiter adressiert. Die Arbeit orientiert sich an den Ergebnissen einer Analyse von Wirtz et al. (2016b), die erkennen, dass der Einkauf als einzelne Komponente im GM-Konzept kaum relevant ist.⁴⁴⁸

Wird an dieser Stelle das Konzept von Osterwalder/Pigneur (2010) hinzugezogen, ist ersichtlich, dass sich sieben der neun von Wirtz et al. (2016b) genannten Komponenten in den neun definierten **Komponentenkategorien** des „**Business Model Canvas**“ der Autoren wiederfinden. Dieses Modell genießt sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis breite Anerkennung.⁴⁴⁹ Die Komponenten des „Business Model Canvas“ wurden in der Doktorarbeit von Osterwalder (2004) das erste Mal beschrieben. Dies ermöglichte dem Verfasser eine

⁴⁴² Vgl. Klang et al. (2014), S. 467; Osterwalder et al. (2005), S. 5f.

⁴⁴³ Die Autoren Osterwalder/Pigneur/Tucci (2005) bezeichnen die Komponenten eines GM als „Building Blocks“ (S. 11). Siehe dazu Osterwalder et al. (2005), S. 10f. Des Weiteren finden sich in der GM-Literatur die Begriffe „functions“, „elements“ und „attributes“. Siehe dazu Osterwalder (2004), S. 30. Die Arbeit wird im Folgenden in Anlehnung an Osterwalder (2004) den Begriff „Komponenten“ verwenden, während diese wiederum in GM-Dimensionen gebündelt werden. Frankenberger et al. (2013), S. 252; Osterwalder et al. (2005), S. 10.

⁴⁴⁴ Vgl. Wirtz et al. (2016b), S. 41.

⁴⁴⁵ Vgl. Klang et al. (2014), S. 468; Osterwalder (2004), S. 30.

⁴⁴⁶ Vgl. Wirtz et al. (2016b), S. 41ff.

⁴⁴⁷ Siehe dazu zum Beispiel Casadesus-Masanell/Ricart (2010) und DaSilva/Trkman (2014).

⁴⁴⁸ Vgl. Wirtz et al. (2016b), S. 41ff.

⁴⁴⁹ Siehe dafür z.B. Burmeister et al. (2016), S. 127; Massa et al. (2017), S. 87; Wirtz et al. (2016b), S. 43. Für eine Darstellungsübersicht des GM-Canvas siehe Osterwalder et al. (2010).

detailgerechte und strukturierte Beschreibung eines GM herzuleiten.⁴⁵⁰ Entstanden sind dabei vier geschäftsrelevante Dimensionen: das Produkt, die Kundenschnittstelle, die Infrastruktur und der finanzielle Aspekt. Eine ähnliche Betrachtung von Komponenten findet sich in der Arbeit von Markides (2000) wieder. Im Zuge dessen adressiert der Autor „Wer ist der Kunde?“, „was ist z.B. das Produkt/die Dienstleistung?“ und „wie kann z.B. das Produkt/die Dienstleistung zum Kunden geliefert werden?“⁴⁵¹ Der finanzielle Aspekt eines GM wird dabei nicht berücksichtigt. Dies greifen die Autoren Gassmann et al. (2013) auf und beschreiben neben den drei schon genannten **Dimensionen** zusätzlich den finanziellen Aspekt – „Warum“ ist das GM finanziell realisierbar?⁴⁵² Zuletzt lassen sich die GM-Dimensionen von Teece (2010) nennen, welche Bestandteil der Definition eines GM (Kapitel 3.1.1) in der vorliegenden Arbeit sind. Der Autor unterscheidet dabei zwischen drei GM-Dimensionen: „Wertgenerierung“ (Value Creation), „Wertsicherung“ (Value Capturing) und „Wertbereitstellung“ (Value Delivery). Tabelle 5 zeigt eine Gegenüberstellung der unterschiedlichen GM-Dimensionsbezeichnungen sowie der nach Osterwalder/Pigneur (2010) beschriebenen GM-Komponenten.

GM-DIMENSIONEN			GM-KOMPONENTEN
Teece (2010)	Gassmann et al. (2013)	Osterwalder (2004)	Osterwalder/Pigneur (2010)
Wertgenerierung (Value Creation)	Was?	Produkt/Dienstleistung	Wertversprechen (Value Proposition)
Wertgenerierung (Value Creation)	Wie?	Infrastruktur	Schlüsselpartner (Key Partner) Schlüsselaktivitäten (Key Activities) Schlüsselressourcen (Key Resources)
Wertbereitstellung (Value Delivery)	Wer?	Kundenschnittstelle	Kundensegment (Customer Segment) Kanal (Channel) Kundenbeziehung (Customer Relationship)
Wertsicherung (Value Capturing)	Warum?	Finanzielle Aspekte	Erlösströme (Revenue Streams) Kostenstruktur (Cost Structure)

Tabelle 5: Übersicht von Geschäftsmodelldimensionen/-komponenten⁴⁵³

In Anlehnung an Osterwalder/Pigneur (2010) lassen sich neun Komponenten eines GM identifizieren. Diese neun Komponenten beschreiben „how a company intends to make

⁴⁵⁰ Vgl. Osterwalder (2004), S. 42.

⁴⁵¹ Vgl. Markides (2000), S. 1.

⁴⁵² Vgl. Gassmann et al. (2013), S. 2.

⁴⁵³ Eigene Darstellung in Anlehnung an Gassmann et al. (2013); Osterwalder (2004); Osterwalder et al. (2010); Teece (2010), S. 173.

money“.⁴⁵⁴ In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu unterstreichen, dass die Komponenten nicht alleinstehend, sondern im Zusammenspiel funktionieren und sich gegenseitig beeinflussen.⁴⁵⁵ Um zu einem besseren Verständnis hinsichtlich der einzelnen Komponenten aus Tabelle 5 zu gelangen, wird im Folgenden auf die neun GM-Komponenten von Osterwalder/Pigneur (2010) eingegangen. Eine Betrachtung erfolgt entlang der GM-Dimensionen von Gassmann et al. (2013):

- **Was?** Die Komponente **Wertversprechen** beschreibt den Wert, welchen das Unternehmen generiert bzw. welcher dem Kunden schlussendlich „bereitgestellt“ wird. Osterwalder (2004) definiert diese Komponente als „*overall view of a company's bundle of products and services that are of value to the customer*“.⁴⁵⁶ Im Fokus stehen dabei die Bedürfnisse und Wünsche des Kunden, welche zum Beispiel in Form einer Lösung, einer Technologie, eines Produktes oder einer Dienstleistung befriedigt werden. Das Wertversprechen charakterisiert die Besonderheit eines Unternehmens und ist am Ende dafür entscheidend, ob sich Kunden für oder gegen ein Unternehmen entscheiden.
- **Wer?** Die Kundenschnittstelle lässt sich in Anlehnung an Osterwalder/Pigneur/Tucci (2005) in drei Komponenten unterteilen. Betrachtet wird dabei das **Kundensegment**, welches die Zielgruppe, die es für ein Unternehmen zu adressieren und beliefern gilt, charakterisiert. Diese Zielgruppe kann zum Beispiel eine Nische oder sogar einen Massenmarkt darstellen, welche das angebotene Output eines Unternehmens als wertvoll erachten. Des Weiteren betrachten die Autoren den **Kanal**. Dieser dient dem Unternehmen dazu, den adressierten Kunden zielgerecht zu erreichen, was sich in Form eines Kommunikations-, Distributions,- oder Verkaufskanals abbilden lässt. Dabei gilt es, den Kunden bzw. die Zielgruppe mithilfe einer treffenden Kommunikation zu erreichen und auf die eigenen Angebote aufmerksam zu machen. Bei der dritten Komponente, der **Kundenbeziehung**, steht die Art der Verbindung im Vordergrund (persönlich oder vollautomatisch). Die Kundenbeziehung ist maßgeblich ausschlaggebend für die gesamte Kundenerfahrung rund um das GM.
- **Wie?** Beim Infrastrukturmanagement geht es um die Art und Weise, wie ein Unternehmen Wert für den Kunden generiert, und welche Fähigkeiten für die Umsetzung benötigt werden. Unternehmen agieren weniger in Isolation, sondern greifen auf Partnerschaften zurück. **Schlüsselpartner** als weitere Komponente stellen

⁴⁵⁴ Osterwalder et al. (2010), S. 15.

⁴⁵⁵ Vgl. Bucherer/Uckelmann (2011), S. 256; Osterwalder et al. (2010), S. 22f. Für eine Übersicht eines Metamodells der Komponenten siehe z.B. Schallmo (2013), S. 88.

⁴⁵⁶ Vgl. Osterwalder (2004), S. 43.

das Netzwerk von Partnern dar, welche das Unternehmen bei der Verwirklichung eines GM unterstützen. Schlüsselpartner liefern wichtige Bestandteile für eine Lösung oder ein Produkt und gelten daher als essenzielle Komponenten in einem GM. Neben den externen Fähigkeiten sind die eigenen **Schlüsselaktivitäten** für ein erfolgreiches GM eines Unternehmens von großer Wichtigkeit. Zu berücksichtigen sind dabei wichtige operative Handlungen eines Unternehmens das Wertversprechen zu entwickeln bzw. anzubieten. Im Zuge dessen wird der Grundstein gelegt, Wert für den Kunden effizient bereitzustellen, Kundenbeziehungen aufrechtzuerhalten und Umsatz zu generieren. Als dritte Komponente dienen die **Schlüsselressourcen** eines Unternehmens als wegweisend für die Entstehung oder Unterbreitung eines Wertversprechens. Diese Assets können tangibel oder intangibel, intern entwickelt oder extern eingekauft sein. Schlussendlich können Schlüsselressourcen einen wettbewerbsvorteilhaften Einfluss zur Verwirklichung eines GM für ein Unternehmen haben.

- **Warum?** Der finanzielle Aspekt eines GM fokussiert sich schlussendlich auf den Profit. Ein Profit zeigt auf, ob ein GM funktioniert oder nicht bzw. ob das Unternehmen für den Kunden Wert generiert und gleichzeitig für sich sichert. Wertgenerierung und -sicherung sollten dabei gleichermaßen ausgeprägt sein, um von einem nachhaltig profitablen GM reden zu können. Ein Profit entsteht, wenn die Einnahmequelle größer ist als die Kostenstruktur. Der **Erlösstrom**, die erste Komponente, beinhaltet den Umsatz bzw. die Geldmittel, welche ein Unternehmen erlangt. Einflussfaktoren für einen ausgeprägten Umsatz können unter anderem Skaleneffekte, Diversifizierungsvorteile und der Verbundverkauf sein. Auf der anderen Seite der Profitformel stehen Kosten, welche als **Kostenstruktur** definiert werden. Die Kostenstruktur eines GM spiegelt alle Kosten wider, welche für die Bewirtschaftung eines GM notwendig sind. Verschiedene der genannten Komponenten, wie zum Beispiel die Aufrechterhaltung einer Kundenbeziehung oder die für die Umsetzung eines GM benötigten Ressourcen, verursachen Kosten, die im Rahmen der Kostenstruktur abgebildet werden.⁴⁵⁷

Zusammenfassend lässt sich die GM-Literatur in Anlehnung an die Autoren Foss/Saebi (2017) in drei Interessenfelder unterteilen. Der „**unternehmerische Gedanke**“ ist vor allem ausgeprägt in der „e-business“-GM-Literatur zu finden und wird meist mit dem Internet-Boom-Anfang der 2000er-Jahre in Verbindung gebracht. Zum anderen konzentriert sich die Literatur auf den „**strategischen Gedanken**“ eines GM, welcher u.a. geprägt ist von Wertgenerierung

⁴⁵⁷ Vgl. Bucherer/Uckelmann (2011), S. 256f.; Chesbrough/Rosenbloom (2002), S. 533; Johnson et al. (2008), S. 60f.; Osterwalder (2004), S. 48ff.; Osterwalder et al. (2010), S. 20f.; Zolnowski/Böhmman (2013), S. 7f.

und -sicherung in Form einer z.B. Produkt- oder Dienstleistungslösungskommerzialisierung. Damit einhergehend wird auch der Zusammenhang eines GM und einer Strategie diskutiert. Nachdem auf die beiden genannten Interessensfelder im Rahmen des Kapitel eingegangen wurde und die für die Arbeit relevanten Aspekte vertieft wurden, gilt es im nächsten und dritten Schritt das „**GM als Innovationselement**“⁴⁵⁸ zu analysieren. Eine Vertiefung dieses Forschungsschwerpunkts erfolgt im nächsten Kapitel.

3.2 Geschäftsmodellinnovationsforschung

3.2.1 Definitorische Betrachtung der Geschäftsmodellinnovation

Es sind Faktoren wie die industrielle Dienstleistung und der digitale Wandel, welche Unternehmen vor neue Herausforderungen stellen.⁴⁵⁹ Die Innovation des GM bietet Unternehmen die Möglichkeit, in einem dynamischen Umfeld wettbewerbsfähig zu sein.⁴⁶⁰ Während sich das „**traditionelle GM**“⁴⁶¹, wie im vorherigen Kapitel erläutert, mit der Wertgenerierung und Wertsicherung eines Unternehmens beschäftigt, zielt die **GMI** auf die Neuartigkeit des Wertversprechens ab.⁴⁶² Allerdings genießt die GMI-Forschung, trotz wachsender Aufmerksamkeit auf das Forschungsfeld, im Vergleich zu der GM-Literatur **geringere Aufmerksamkeit**. Deutlich wird dies aufgrund der geringen Anzahl an akademischen Veröffentlichungen. Gründe dafür sind die thematische Komplexität, die definitorische Unklarheit sowie das ungenaue Verständnis hinsichtlich des GM-Konzeptes (Kapitel 3.1.1) an sich, was zur Folge hat, dass die GMI-Forschung nicht auf einer definierten und strukturierten Literatur aufbauen kann.⁴⁶³

Eine der ersten **Definitionen** des GMI-Begriffs⁴⁶⁴ lässt sich in der Arbeit von Malhotra (2000) finden, der GMI als eine Paradigmenveränderung des Wertversprechens betrachtet.⁴⁶⁵ Dieser Ansicht folgen auch Mitchell/Coles (2003) und beziehen bei der Definition einer GMI auf die Ablösung eines GM durch ein neues Wertversprechen für den Kunden.⁴⁶⁶ Das Wertversprechen steht auch bei der definitorischen Betrachtung der Autoren Johnson et al. (2008) im Fokus, die eine Neuerung eines Wertversprechens als eine GMI betrachten.⁴⁶⁷ Markides (2006) betrachtet eine GMI als eine Entwicklung eines grundlegend neuen GM in

⁴⁵⁸ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 202. Siehe dazu auch z.B. Zott et al. (2011), S. 1023ff.

⁴⁵⁹ Vgl. Arnold et al. (2016); Velamuri et al. (2013).

⁴⁶⁰ Vgl. Pohle/Chapman (2006), S. 36; Wirtz et al. (2016a), S. 2.

⁴⁶¹ Spieth et al. (2014), S. 237.

⁴⁶² Vgl. Spieth et al. (2014), ebd.

⁴⁶³ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 203; Schneider/Spieth (2013), S. 2; Zott et al. (2011), S. 1033.

⁴⁶⁴ In Anlehnung an Cortimiglia/Ghezzi/Frank (2016) verwendet die Arbeit die Begriffe „GMI“, „GM-Design“ und „GM-Development“ synonym, Vgl. Cortimiglia et al. (2016), S. 416.

⁴⁶⁵ Vgl. Malhotra (2000), S. 9.

⁴⁶⁶ Vgl. Mitchell/Coles (2003), S. 17.

⁴⁶⁷ Vgl. Johnson et al. (2008), S. 60.

einem bestehenden Geschäftsbetrieb. Dabei steht nicht die Entdeckung, sondern die Neudefinition eines Geschäftsangebotes – wie beispielsweise ein Produkt oder eine Dienstleistung – im Zentrum der Betrachtung.⁴⁶⁸ Nicht von einer Neudefinition, sondern von einer neuen Logik sprechen Casadesus-Masanell/Zhu (2013). Dabei betonen die Autoren die Suche nach neuer Wertgenerierung und -sicherung in Form von neuen Wertversprechen und Umsätzen für Kunden und andere Stakeholder im Zuge einer GMI.⁴⁶⁹ Den **prozessualen Gedanken** als Teil einer GMI berücksichtigen die Autoren Amit/Zott (2010) und definieren eine GMI als einen Prozess der Neugestaltung des bestehenden Aktivitäten-Systems.⁴⁷⁰ Frankenberger et al. (2013) hingegen konkretisieren den prozessualen Gedanken und definieren eine GMI als eine neue Möglichkeit, Wert zu generieren und zu sichern, was durch die **Veränderung einer oder mehrerer Komponenten** eines GM erreicht wird.⁴⁷¹ Diesen Gedanken greifen auch Bucherer et al. (2012) auf und beschreiben eine GMI als eine prozessuale Veränderung **mehrerer Komponenten** eines GM.⁴⁷²

Darauf aufbauend ergänzen die Autoren Foss/Saebi (2017) die architektonische Diskussion einer GMI (**Gestaltungsumfang**) um den **Neuheitsgrad** (Kapitel 2.2.3) und unterscheiden dabei zwischen einer GMI, welche neu aus **Sicht der Firma** oder **Industrie** ist. Eine Übersicht der Matrix-Darstellung, wobei der Gestaltungsumfang die horizontale Achse und der Neuheitsgrad die vertikale Achse beschreibt, erfolgt in Abbildung 7.

Gestaltungsumfang Neuheitsgrad	Modular	Architektonisch
Neu aus Sicht der Firma	Evolutionäre GMI	Adaptive GMI
Neu aus Sicht der Industrie	Fokussierte GMI	Komplexe GMI

Abbildung 7: Übersicht der GMI-Typologien⁴⁷³

„**Evolutionäre GMI**“ beschreiben die Autoren als einen Anpassungsprozess, in welchem natürlicherweise über eine gewisse Zeit Anpassungen an GM-Komponenten vorgenommen werden. Eine „**Adaptive GMI**“ hingegen charakterisiert eine umfangreiche Veränderung des GM. In diesem sind Erneuerungen neu aus Sicht der Firma, jedoch nicht neu aus Sicht der

⁴⁶⁸ Vgl. Markides (2006), S. 20.

⁴⁶⁹ Vgl. Casadesus-Masanell/Zhu (2013), S. 264.

⁴⁷⁰ Vgl. Amit/Zott (2010), S. 2.

⁴⁷¹ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 253.

⁴⁷² Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 184.

⁴⁷³ Eigene Darstellung in Anlehnung an Foss/Saebi (2017), S. 217.

Industrie. Derartige Wandlungen der Architektur fußen auf Veränderungsanforderungen seitens des externen Umfelds der Firma. Beispielhaft lassen sich dabei Veränderung der Wettbewerbssituation nennen. Zielt eine Firma auf die Besetzung eines Marktsegments ab, welches seitens des bestehenden Wettbewerbs ignoriert wurde, entsteht ein neuer Markt, während gleichzeitig die GM-Komponenten unverändert bleiben. Die Autoren bezeichnen diesen GMI-Typus als „**Fokussierte GMI**“. Im Gegensatz dazu umfassen „**Komplexe GMI**“ grundlegende architektonische Veränderungen des GM, welche aus Sicht der Industrie neu sind. Von den Autoren werden die letztgenannten Typen folgendermaßen definiert: „*Focused GMI and complex GMI can be defined as the processes by which management actively engages in modular or architectural changes in the GMI to disrupt market conditions (i.e. new to the industry)*“.^{474 475}

Wie in Kapitel 2.2.3 beschrieben, geht der Veränderungsgrad der Komponenten mit dem Radikalitätsgrad einer GMI einher. Brink/Holmén (2009) zum Beispiel konkretisieren diesen Zusammenhang und weisen darauf hin, dass eine **radikale GMI** in Verbindung mit der Veränderung der Logik eines GM steht und mehr als eine Dimension eines GM verändert wird, während geringfügige Änderungen einer inkrementellen bzw. einer Abänderung eines GM gleichzusetzen sind.⁴⁷⁶ Diese Darstellung lässt sich auch häufig in der Literatur finden, wonach mit steigender Anzahl veränderter GM Komponenten der Grad der Radikalität einer GMI steigt.⁴⁷⁷ Bezüglich der Auswirkung einer radikalen Innovation ist sich die Forschung noch uneinig. Während Autoren wie Rayna/Striukova (2016) **radikale GMI** mit Effekten auf einen **existierenden Markt** gleichsetzen,⁴⁷⁸ entstehen laut Zott/Amit (2002) durch radikaler GMI sogar neue Märkte.⁴⁷⁹

Zum jetzigen Zeitpunkt lässt sich keine einheitliche Definition des Begriffs Geschäftsmodellinnovation in der Literatur finden,⁴⁸⁰ weshalb die Arbeit der gängigen Meinungen und wissenschaftlichen Ergebnissen der Autoren der vergangenen Jahre folgt. Diese sind in einer Definition von **Wirtz et al. (2016b)** treffend dargestellt und bündeln bisherige in dem Kapitel aufgegriffene Diskussionen in der Literatur:

*„Business model innovation describes the design process for giving birth to a fairly new business model on the market, which is accompanied by an **adjustment of the value proposition** and/or*

⁴⁷⁴ Foss/Saebi (2017), S. 217.

⁴⁷⁵ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 216f.

⁴⁷⁶ Vgl. Brink/Holmén (2009), S. 112; Wirtz/Thomas (2014), S. 37.

⁴⁷⁷ Vgl. Abdelkafi et al. (2013), S. 17.

⁴⁷⁸ Vgl. Rayna/Striukova (2016), S. 222f.

⁴⁷⁹ Vgl. Zott/Amit (2002), S. 18f.

⁴⁸⁰ Vgl. Schneider/Spieth (2013), S. 4; Wirtz et al. (2016b), S. 3.

the value constellation and aims at generating or securing a sustainable competitive advantage".⁴⁸¹

Nichtsdestotrotz gilt es, eine kleine **Anpassung** dieser Definition vorzunehmen, da laut den Autoren Wirtz et al. (2016b) eine GMI ein neues GM aus Sicht des Marktes beschreibt. Bezugnehmend auf die Diskussion dieses Kapitels, setzen GMI-Autoren wie Bucherer et al. (2012) und Frankenberger et al. (2013) die Veränderung einer oder mehrerer GM-Komponenten einer GMI gleich, was wiederum den Neuheitsgrad einer radikalen GMI – obgleich der Radikalitätsgrad gering ist – impliziert. Derartige Veränderungen können laut Foss/Saebi (2017) auch im Rahmen einer adaptiven GMI erfolgen. Aus diesem Grund schlussfolgert die vorliegende Arbeit, dass eine GMI nicht ausschließlich neu aus Sicht eines Marktes sein muss, sondern diese auch neu aus Sicht eines Unternehmen sein kann. Allerdings gilt es an dieser Stelle Erkenntnisse aus Kapitel 2.2.3 zu unterstreichen, wonach ein Unternehmen der Bestrebung nachkommen sollte, ein GMI zu entwickeln, welche neu aus Sicht der Industrie oder gar der Welt ist.

Ausgehend davon lässt sich folgende **Arbeitsdefinition** des **GMI-Begriffs** ableiten:

GMI beschreibt den Gestaltungsprozess zur Hervorbringung eines neuen GM, welches mindestens neu aus Sicht eines Unternehmens ist und mit einer Anpassung des Wertversprechens und/oder der Wertkonstellation einhergeht sowie auf die Generierung oder Sicherung eines nachhaltigen Wettbewerbsvorteils abzielt.

3.2.2 Übersicht über Geschäftsmodellinnovationsforschungsströme

Ähnlich der Entstehung der GM-Forschung, trug auch der Internet-Boom zu einer Steigerung der Aufmerksamkeit auf das GMI-Konzept bei. Entstanden sind schlussendlich **vier Literaturströme**, welche zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der GMI-Forschung beitragen: **Konzept-, Ergebnis-, Performance sowie Prozessperspektive**.⁴⁸² Eine Betrachtung dieser Forschungsperspektiven ermöglicht, relevante Informationen über die verschiedenen Ströme zu erlangen, deren Einfluss auf das GMI-Konzept zu verstehen und Grundannahmen einer GMI aufzuarbeiten.⁴⁸³ Eine Übersicht der unterschiedlichen Perspektiven findet sich in Tabelle 6.

FORSCHUNGSSTROM	FORSCHUNGSSCHWERPUNKT	VERTRETER
Konzeptperspektive	<ul style="list-style-type: none"> • Definition und Klassifizierung einer Geschäftsmodellinnovation • Abgrenzung einer GMI von Produkten/Dienstleistungen 	u.a. Amit/Zott (2012); Osterwalder/Pigneur (2010); Markides (2006)

⁴⁸¹ Wirtz et al. (2016b), S. 3f.

⁴⁸² Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 206ff.; Schneider/Spieth (2013), S. 5f.

⁴⁸³ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 11.

Ergebnisperspektive	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnis eines Entwicklungsprozesses – neue und innovative Geschäftsmodelle 	u.a. Matzler et al. (2013); Schneider et al. (2013)
Performanceperspektive	<ul style="list-style-type: none"> • Effekt einer Geschäftsmodellinnovation auf die Performance • Effekt von Geschäftsmodell-designs auf Innovationsperformance 	u.a. Clauss (2016); Visnjic/ Wiengarten/Neely (2016); Pohle/Chapman (2006)
Prozessperspektive	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsmodellinnovationsprozess • Prozesscharakteristika und benötigte Fähigkeiten für GMI 	u.a. Enkel/Metzger (2013); Frankenberger et al. (2013); Sosna et al. (2010); Wirtz et al. (2014)

Tabelle 6: Übersicht der GMI-Forschungsströme⁴⁸⁴

Die **Konzeptperspektive** betrachtet GMI konzeptionell, definitorisch sowie literaturabgrenzend, wodurch die vielseitige und oftmals fragmentierte Betrachtung der Literatur ersichtlich wird.⁴⁸⁵ Autoren beschreiben eine GMI als einen GM-Austausch⁴⁸⁶, eine Logik- bzw. Konzeptveränderung⁴⁸⁷ oder eine Aktivitäten-Systemveränderung⁴⁸⁸. Konsolidierend kann dabei von der Entstehung eines neuen GM gesprochen werden.⁴⁸⁹ Dabei wird die Veränderung von GM-Komponenten als ein wesentlicher Schritt im Innovationsprozess dargestellt (Kapitel 3.2.1),⁴⁹⁰ welcher zu einem Wettbewerbsvorteil führen kann, da es für konkurrierende Unternehmen schwieriger ist, ein Architektursystem von GM-Komponenten zu imitieren, als sich auf die Nachbildung eines Produktes oder einer Dienstleistung zu konzentrieren.⁴⁹¹ Hinsichtlich eines wettbewerbsorientierten Handelns gilt es, das GM von einer Strategie abzugrenzen, was in Kapitel 3.1.2 erfolgt.⁴⁹² Generell erachtet diese Arbeit den **Abgrenzungsaspekt** bei der konzeptionellen Aufarbeitung als wesentlich. Im Blickpunkt steht dabei insbesondere die Abgrenzung einer GMI von Innovationen wie Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovationen. Deutlich wird die Unterscheidung beim Betrachten der Komponenten in Kapitel 3.1.3, in welchen das Produkt bzw. der Service auf der einen Seite lediglich eine GM-Dimension beschreibt. Das Wertversprechen wird dabei durch das Produkt

⁴⁸⁴ Eigene Darstellung. Vgl. Amit/Zott (2012); Clauss (2017); Markides (2006); Matzler et al. (2013); Osterwalder et al. (2010); Pohle/Chapman (2006); Schneider et al. (2013); Visnjic et al. (2016).

⁴⁸⁵ Vgl. Clauss (2017), S. 3; Hossain (2017), S. 3.

⁴⁸⁶ Vgl. Mitchell/Coles (2003), S. 17.

⁴⁸⁷ Vgl. Teece (2010), S. 173.

⁴⁸⁸ Vgl. Amit/Zott (2012), S. 44.

⁴⁸⁹ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 3.

⁴⁹⁰ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 253.

⁴⁹¹ Vgl. Bashir/Verma (2017), S. 7.

⁴⁹² Siehe hierzu z.B. Cortimiglia et al. (2016), S. 417f.

bzw. den Service stark beeinflusst und kann somit zu einer GMI führen. Auf der anderen Seite bieten Veränderungen der anderen Komponenten die Möglichkeit, ein bestehendes Produkt neu zu definieren, was dazu führt, dass dieses dem Kunden anders übermittelt wird.⁴⁹³ Amit/Zott (2010) beschreiben diesen Zusammenhang folgendermaßen: „*A good product that is surrounded by a very good business model, however, can stand apart*“.⁴⁹⁴ Unmissverständlich ist dabei, dass eine GMI einer Produkt- oder Dienstleistungseinführung als Komplementär dient und nicht als Substitut.⁴⁹⁵ Eine GMI charakterisiert den Kommerzialisierungsaspekt eines Produktes oder einer Dienstleistung mit dem Ziel der Wertgenerierung und -sicherung.⁴⁹⁶ GMI und Produktinnovationen können somit separat voneinander betrachtet werden,⁴⁹⁷ allerdings können GMI dafür sorgen, dass Produktinnovationen wettbewerbsfähig sind und bleiben. Ein gutes Produkt, welches in einem konkurrenzfähigen GM verankert ist, erschwert es der Konkurrenz dieses zu kopieren.⁴⁹⁸ Chesbrough beschreibt die Bedeutung des Zusammenhangs der Innovationstypen wie folgt: „*A successful innovation often demands an innovative GM at least as much as it requires an innovative product offering*“.⁴⁹⁹ Die Vergangenheit zeigt, dass Innovationen, auch wenn diese technologisch herausragend waren, ohne ein überzeugendes Wertversprechen und den Aspekt der Ökonomisierung nicht erfolgreich waren.⁵⁰⁰ Zusammenfassend wird beim Aufarbeiten der Konzeptperspektive deutlich, dass sich eine **GMI maßgeblich von Produkt- und Serviceinnovationen unterscheidet** und sich das GMI-Konzept als feste Innovationsalternative neben den traditionellen Innovationskonzepten etabliert hat.⁵⁰¹

Die **Ergebnisperspektive** wiederum beschäftigt sich mit dem Resultat von neuen GM. Eine Besonderheit der Literaturströmung besteht darin, dass Beiträge nicht auf der Konzeptperspektive aufbauen, sondern oftmals in einem Kontext wie z.B. in einem Unternehmen, einem Markt oder einer bestimmten Industrie analysiert werden.⁵⁰² Aus dem unternehmerischen Blickwinkel finden sich zum Beispiel Veröffentlichungen zu GMI bezugnehmend auf die Unternehmen Nespresso oder Xerox⁵⁰³. Darüber hinaus finden sich in dem Literaturstrom Veröffentlichungen, welche in einem Kontext wie z.B. einer Branche entstanden sind. Exemplarisch lassen sich im Zuge dessen Veröffentlichungen im Versicherungsmarkt, zum Beispiel im Zusammenhang mit Autoversicherungen wie „pay-as-

⁴⁹³ Vgl. Björkdahl/Holmén (2013), S. 214 .

⁴⁹⁴ Amit/Zott (2010), S. 3.

⁴⁹⁵ Vgl. Zott/Amit (2008), S. 19.

⁴⁹⁶ Vgl. Schneider/Spieth (2013), S. 3.

⁴⁹⁷ Vgl. George/Bock (2011), S. 88.

⁴⁹⁸ Vgl. Amit/Zott (2012), S. 42.

⁴⁹⁹ Chesbrough (2003b), S. ix.

⁵⁰⁰ Vgl. Teece (2010), S. 186.

⁵⁰¹ Vgl. Wang et al. (2015), S. 173.

⁵⁰² Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 207.

⁵⁰³ Vgl. Chesbrough/Rosenbloom (2002); Matzler et al. (2013).

you-drive⁵⁰⁴, der Produktionsindustrie⁵⁰⁵ oder der Luftfahrtbranche⁵⁰⁶ nennen. Als Grund für die Fokussierung auf eine Branche lassen sich spezielle Rahmenbedingungen bzw. Einflüsse in der Industrie erkennen, wie zum Beispiel Marktvolatilität in der Luftfahrtbranche⁵⁰⁷ oder der disruptive Einfluss durch Industrie 4.0 in der Produktionsindustrie.⁵⁰⁸

Im Gegensatz zur Ergebnisperspektive fokussieren sich die Autoren der **Performanceperspektive** auf die Unternehmensperformance als Folge einer GMI. Wirtz et al. (2016a) bezeichnen dies als eine Ex-post-Messung einer GMI-Machbarkeit bzw. deren Profitabilität und Nachhaltigkeit.⁵⁰⁹ Dabei wird das Performanceergebnis als ein direktes Resultat einer innovativen Veränderung des GM analysiert oder der Effekt unterschiedlicher GM Gestaltungsmöglichkeiten auf die Performance betrachtet.⁵¹⁰ Den direkten Effekt von GMI auf die Firmenperformance messen Autoren unter anderem anhand des finanziellen Einflusses. Dabei wird zum Beispiel der mögliche unterschiedliche Effekt einer GMI und einer GM Replikation auf das finanzielle Ergebnis eines Unternehmens untersucht.⁵¹¹ Während Clauss (2017) in der Entwicklung einer GMI keinen unzweifelhaften Einfluss auf das Performanceergebnis sieht,⁵¹² finden Pohle/Chapman (2006) in einer ausführlichen Studie zur Bedeutung von GMI einen eindeutigen positiven finanziellen Einfluss sowohl auf der Kosten- als auch auf der Umsatzseite durch die Entwicklung von GMI.⁵¹³ Des Weiteren kann das Performanceergebnis auch indirekt untersucht werden. Zott/Amit (2008) sehen zum Beispiel einen positiven Performanceeffekt durch das Zusammenspiel einer Produktstrategie und der Gestaltung eines GM⁵¹⁴, während Visnjic et al. (2016) den positiven Effekt durch den Zusammenhang zwischen einer Dienstleistungsgeschäftsmodellinnovation und einer Produktinnovation erkennen.⁵¹⁵

Im vierten Forschungsstrom wird die **Prozessperspektive** eingenommen. Dabei wird der Fokus auf den GMI-Entstehungsprozess gelegt und die damit verknüpften Fähigkeiten und Vorgehensmechanismen, welche benötigt werden, um neue und erfolgreiche GM zu entwickeln.⁵¹⁶ Die Literatur erkennt das prozessuale Vorgehen im Rahmen einer GMI als eine Abfolge von Aktivitäten und Entscheidungen, welche in einem schlüssigen und zeitlichen

⁵⁰⁴ Vgl. Desyllas/Sako (2013).

⁵⁰⁵ Siehe hierzu z.B. Adrodegari et al. (2017).

⁵⁰⁶ Siehe hierzu z.B. Schneider et al. (2013).

⁵⁰⁷ Vgl. Schneider et al. (2013), S. 288.

⁵⁰⁸ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 126f.

⁵⁰⁹ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 8.

⁵¹⁰ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 208.

⁵¹¹ Vgl. Aspara et al. (2010).

⁵¹² Vgl. Clauss (2017), S. 15.

⁵¹³ Vgl. Pohle/Chapman (2006), S. 38.

⁵¹⁴ Vgl. Zott/Amit (2008), S. 19f.

⁵¹⁵ Vgl. Visnjic et al. (2016).

⁵¹⁶ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 207.

Zusammenhang erfolgen.⁵¹⁷ Autoren analysieren dabei prozessual, wie neue GM entstehen, und entwickeln generische Vorgehensmodelle, welche unstrukturiert oder strukturiert in Prozessphasen verlaufen (siehe Kapitel 3.3).⁵¹⁸ Verschiedene Innovationsfähigkeiten wie Experimentierbereitschaft, Leadership, Ideenfindungsvermögen oder Agilität⁵¹⁹ sind hierfür notwendig und werden in dieser Strömung erkannt und analysiert (siehe Kapitel 4.3.2). Gleichzeitig werden Tools und Techniken erarbeitet, welche das Vorgehen im Innovationsprozess unterstützen und die Innovationswahrscheinlichkeit erhöhen.⁵²⁰ Ein bekanntes Modell ist das GM-Canvas von Osterwalder⁵²¹ (Kapitel 3.1.3) oder der Design Thinking-Prozess, welcher beschreibt, wie durch kontinuierliche Iterationen mit dem Kunden neue GM entwickelt werden (Kapitel 3.4.3).⁵²²

In der Literatur lag der Fokus zur prozessualen Entwicklung von Innovationen in der Vergangenheit verstärkt auf Produkt- bzw. Serviceinnovationen, während GMI in dem Zusammenhang vernachlässigt wurden.⁵²³ Gleichzeitig haben sich GMI in den letzten Jahren als ernstzunehmende Alternative gegenüber traditionellen Innovationen etabliert, da diese für ein Unternehmen große Möglichkeiten beinhalten, nachhaltig erfolgreich zu sein.⁵²⁴ Ansätze zur Entwicklung von GMI folgen meist einem prozeduralen Vorgehen.⁵²⁵ Dabei weist die bisherige Forschung allerdings unterschiedliche Gestaltungsmuster auf.⁵²⁶ Eine Vertiefung der prozessualen Perspektive einer GMI erfolgt im nächsten Kapitel.

3.3 Geschäftsmodellinnovationsprozessforschung

Nachdem in Kapitel 3.1 und 3.2 definitorische Grundlagen geschaffen wurden und der Forschungsbereich der GMI tiefergehend aufgearbeitet wurde, liegt der Fokus dieses Kapitel auf dem GMI-Prozess. Dabei erfolgt eingangs (Kapitel 3.3.1) eine Übersicht verschiedener Ansätze zur Gestaltung eines GMI-Prozesses, bevor bestehende GMI-Prozessmodelle erläutert und Parallelen sowie Unterschiede zwischen den Modellen herausgearbeitet werden. In Kapitel 3.3.3 erfolgt eine nähere Betrachtung des Modells von Frankenberger et al. (2013). Das Kapitel 3.3 wird mit einer Vergleichsanalyse von GMI und traditionellen Innovationsprozessmodellen in Abschnitt 3.3.4 abgerundet, wodurch die Arbeit dem Aufruf bzw. der Empfehlung verschiedener GMI-Autoren nachkommt. Diese erachten Erfahrungen

⁵¹⁷ Vgl. Schallmo (2013), S. 25.

⁵¹⁸ Vgl. Wirtz et al. (2016b), S. 12f.

⁵¹⁹ Vgl. Achtenhagen et al. (2013), S. 427; Björk et al. (2010), S. 386; Bock/George (2014), S. 1.

⁵²⁰ Vgl. Remane et al. (2017b), S. 6ff.

⁵²¹ Vgl. Osterwalder et al. (2010).

⁵²² Vgl. Liedtka (2011), S. 13.

⁵²³ Vgl. Chesbrough (2007), S. 12; Frankenberger et al. (2013), S. 253f.

⁵²⁴ Vgl. Clauss (2017), S. 15; Fichman et al. (2014), S. 334.

⁵²⁵ Vgl. Mitchell/Coles (2003), S. 21; Wirtz/Thomas (2014), S. 37.

⁵²⁶ Vgl. Günzel/Holm (2013), S. 6f.

aus der traditionellen Innovationsprozessforschung für die GMI-Prozessforschung als wegweisend.⁵²⁷

3.3.1 Ansätze zur Gestaltung eines Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Wirtz et al. (2016a) unterscheiden dabei zwischen drei verschiedenen Prozessperspektiven. Zum einen kann ein GMI-Prozess **linear** verlaufen und dabei einem sequenziellen Phasenmodell gleichkommen. Als zweite Gestaltungsmöglichkeit sehen die Autoren einen **halb-strukturierten** Innovationsprozess, in welchem Kreativität und Experimentierfreudigkeit im Vordergrund stehen. Eine Bündelung der Erkenntnisse aus den beiden genannten Ansätzen findet sich in dem dritten Vorgehensmodell. In einem **Mix-Ansatz** wird der GMI-Prozess in zwei Phasen unterteilt und es werden Struktur sowie Flexibilität in zwei Makrophasen des Innovationsprozesses, im Front-End- sowie im Back-End-Teil, berücksichtigt.⁵²⁸ In Anlehnung an das Vorgehen von Günzel/Holm (2013) greift die Arbeit auch auf die mehrjährige Literatur der traditionellen Innovationsforschung zurück,⁵²⁹ um Erkenntnisse für den Untersuchungsgegenstand zu erhalten.⁵³⁰ Im Folgenden wird auf die jeweiligen Typen detailliert eingegangen.

3.3.1.1 Linearer Ansatz

Ein **linearer Ansatz** eines Innovationsprozesses beschreibt ein Vorgehen, Unsicherheit und Komplexität im Zuge einer Innovation in eine messbare und vor allem organisierbare Struktur zu bringen.⁵³¹ Diese Komplexität ist allumfänglich bei GMI zu finden, was zur Folge hat, dass viele Firmen an dieser Hürde scheitern.⁵³² Folglich erachten einige Autoren ein strukturiertes und lineares Vorgehen, nach dem Prinzip „*most planners outperform non-planner*“⁵³³, im GMI-Prozess als sinnvoll.⁵³⁴ Diesem Prinzip folgen die Autoren Girotra/Netessine (2013) und erachten das strukturierte Vorgehen in einem GMI-Prozess als Maßnahme, um Ineffizienz in einem Innovationsprozess zu vermeiden. Dabei schlagen die Autoren ein Stage-Gate-Prozess-Vorgehen (Kapitel 2.3.2.) vor, welches die Ideengenerierung, eine Wertgenerierungsanalyse und Risikoidentifizierungsphase sowie das Experimentieren in einem Vier-Phasenmodell beinhaltet.⁵³⁵ Ein linearer Ansatz ist jedoch nicht immer einem Stage-Gate-Prozess gleichzusetzen, sondern kann auch ineinandergreifende bzw. parallel

⁵²⁷ Siehe dazu z.B. Bucherer et al. (2012), S. 183.

⁵²⁸ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 12.

⁵²⁹ Vgl. Schweitzer/Gabriel (2012), S. 1.

⁵³⁰ Vgl. Günzel/Holm (2013), S. 6.

⁵³¹ Vgl. Kamoche/Cunha (2001), S. 739f.

⁵³² Vgl. Laudien/Daxböck (2016a), S. 402.

⁵³³ Cortimiglia et al. (2016), S. 418.

⁵³⁴ Siehe dafür z.B. Enkel/Mezger (2013), S. 29; Tesch et al. (2017), S. 15.

⁵³⁵ Vgl. Girotra/Netessine (2013), S. 11f.

verlaufende Prozessphasen aufweisen.⁵³⁶ Diese weitläufige definitorische Betrachtung zeigt sich auch in Erkenntnissen der GMI-Forschung wieder, wonach die meisten Innovationsprozessmodelle in aufeinanderfolgende Phasen oder Stufen unterteilt sind und demnach einem linearen Prozess folgen.⁵³⁷ Zu erkennen ist dies z.B. in dem Modell der Autoren Osterwalder/Pigneur (2010), die ein Fünf-Phasen-Prozessmodell entwickelt haben. Dabei betrachten die Autoren die Phasen Mobilisierung, Verständnis, Gestaltung, Implementierung und Handhabung, betonen aber auch, dass ein linearer Prozessverlauf nicht einem linearen Denken gleichzusetzen ist.⁵³⁸ Die Relevanz für eine Phasenunterteilung sieht auch Schallmo (2013) und entwickelt einen GMI-Prozess mit sechs Phasen. Der Innovationsprozess beginnt mit der Ideengewinnung und wird gefolgt von der Visions- und Prototypenentwicklung. In einer vierten Phase wird das GM entwickelt, bevor es implementiert und erweitert wird. Auch in diesem Modell berücksichtigt der Autor Anpassungsschleifen, welche jedoch definiert sind und erst nach der Implementierung vorgesehen sind.⁵³⁹ Dies steht im Einklang mit den Erkenntnissen von Balconi et al. (2010), wonach ein Prozessverlauf, trotz Rückkopplungsschleifen, nach wie vor als linear charakterisiert werden kann.⁵⁴⁰ Die Diskussion der Linearität aufgreifend, **definiert** die vorliegende Arbeit, angepasst um nicht-experimentelle Rückkopplungsschleifen, einen **linearen GMI-Prozessverlauf** in Anlehnung an Kapitel 2.3.2 wie folgt:

Ein linearer GMI-Prozessverlauf ist gekennzeichnet durch sequenziell oder parallel verlaufende Phasen bzw. Aktivitäten, wobei Rückkopplungs- bzw. Feedbackschleifen nicht experimentell erfolgen.

Gleichzeitig findet sich in der GMI-Literatur auch Kritik an einem linearen Vorgehen, da ein GMI-Prozess nicht formell gestaltet sein sollte, sondern chaotisch und experimentell.⁵⁴¹ Folglich erachtet es die Arbeit als zielführend, im Folgenden einen Blick auf alternative Ansätze zur Entwicklung von GMI zu werfen, was die GMI-Literatur als halb-strukturierten Ansatz klassifiziert.

3.3.1.2 Halb-strukturierter Ansatz

Ein **halb-strukturierter** GMI-Prozess besticht durch seine Kreativität und Flexibilität beim Umgang mit der Komplexität einer GMI.⁵⁴² In diesem Prozessvorgehen wird weniger die Planung und Ausführung eines Business Plans adressiert, sondern das **kontinuierliche**

⁵³⁶ Vgl. Balconi et al. (2010), S. 8.

⁵³⁷ Vgl. Schallmo (2014), S. 37.

⁵³⁸ Vgl. Osterwalder et al. (2010), S. 195.

⁵³⁹ Vgl. Schallmo (2013), S. 141.

⁵⁴⁰ Vgl. Balconi et al. (2010), S. 8.

⁵⁴¹ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 191ff.

⁵⁴² Vgl. Günzel/Holm (2013), S. 6f.; Wirtz et al. (2016a), S. 12.

Lernen und schnelle Experimentieren mit möglichen Innovationen.⁵⁴³ GM werden dabei nicht im Vorhinein ausgestaltet, sondern durch Experimentieren und Erkunden entwickelt.⁵⁴⁴ Durch das Experimentieren mit GM und dem Erhalt von Feedback durch relevante Stakeholder, lernt ein Unternehmen sein Umfeld besser kennen und kann sein GM basierend auf neuen Informationen anpassen.⁵⁴⁵ Aus dem Blickwinkel neuer Technologien betrachtet Cavalcante (2014) das halbstrukturierte Vorgehen. Ein Unternehmen eignet sich durch Lernen und Experimentieren technologisches Wissen an, welches es nach der Einführung der Technologie gezielt im Zuge von GM-Änderungen oder neuen Innovationen einsetzen kann. Ein experimentelles Vorgehen kann anhand der Recherche der technischen Herausforderungen oder der Bewältigung neuer Aufgaben ausgeführt werden. Der Lerneffekt kann durch das Aneignen von neuem technischem Wissen, das Diskutieren von kommerziellen Möglichkeiten oder durch Networking mit Partnern erreicht werden.⁵⁴⁶ Chesbrough (2007) betrachtet den Lernvorgang im Zusammenhang mit dem Sammeln unentdeckter Kundenbedürfnisse.⁵⁴⁷ Dies beruht auf der Erkenntnis, dass ein Mangel an Verständnis für die Bedürfnisse des Kunden schlussendlich zu einem GM ohne Nachfrage führt.⁵⁴⁸ Neben den Kundenbedürfnissen ist es auch wichtig, dass ein Unternehmen Marktkonditionen bzw. komplexe Umwelteinflüsse in den Lernprozess integriert. Diese experimentelle Vorgehensweise wird in der Literatur als **Trial-and-Error-Methode** definiert. Dabei wird in einem dynamischen Verfahrensmodell und durch kontinuierliche Tests, Überarbeitungen und Verbesserungen eine GMI entwickelt. Durch experimentelles Verhalten und Kreativität werden die Kundenbedürfnisse besser verstanden und folglich wird ein maßgeschneidertes Wertversprechen geschaffen.⁵⁴⁹ Zur Folge hat ein derartiges Verfahren, das GMI-Prozessmodelle ein **iteratives Vorgehen** vorweisen, in welchem mehrmals Phasen wiederholt bzw. auch in vorangegangene Phasen zurückgekehrt werden kann.⁵⁵⁰ Dabei ist es wichtig, dass ein Innovationsprozess des „Fehler-machens“ durch ein experimentelles Vorgehen gelebt wird, was es einem Unternehmen ermöglicht, schnell und kontinuierlich zu lernen.⁵⁵¹ In diesem Zusammenhang wird die agile Vorgehensweise genannt. In Kapitel 3.4.1 wird sich die Arbeit mit dem Ansatz näher befassen.

Die Bedeutung eines Trial-and-Error-Vorgehens, als Reaktion auf Unsicherheit und Komplexität, bekräftigen auch Günzel/Holm (2013). Allerdings betrachten die Autoren das

⁵⁴³ Vgl. Tuulenmäki/Välikangas (2011), S. 28ff.

⁵⁴⁴ Vgl. McGrath (2010), S. 248.

⁵⁴⁵ Vgl. Andries et al. (2013), S. 290.

⁵⁴⁶ Vgl. Cavalcante (2014), S. 12f.

⁵⁴⁷ Vgl. Chesbrough (2007), S. 14f.

⁵⁴⁸ Vgl. Pynnönen et al. (2012), S. 2.

⁵⁴⁹ Vgl. Sosna et al. (2010), S. 386ff.

⁵⁵⁰ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 265.

⁵⁵¹ Vgl. Chesbrough (2010), S. 360.

experimentelle und iterative Vorgehen lediglich partial in einem Innovationsprozess. Der übrige Abschnitt des GMI-Prozesses ist wiederum durch eine Linearität geprägt. Dieses Gedankenspiel bezieht sich auf die Unterteilung eines GMI-Prozesses in einen Back-End- und einen Front-End Teil und wird als dritter Vorgehensansatz im Folgenden betrachtet. Dabei übernimmt die Arbeit die Definition von Günzel/Holm (2013) und bezeichnet diesen Vorgehensansatz als Front-End und Back-End-Ansatz.⁵⁵²

3.3.1.3 Front-End- und Back-End-Ansatz

In einem **Front-End- und Back-End Ansatz** werden Aspekte aus beiden bisher beschriebenen Vorgehensmodellen kombiniert⁵⁵³ und jeweils in zwei Makro-Phasen unterteilt. Die erste Makro-Phase des Innovationsprozess, der Front-End-Teil (FE), sticht durch Experimentieren und Trial-and-Error-Vorgehen hervor, während der zweite Teil, der Back-End-Abschnitt (BE), einem linearen Ansatz gleichkommt. Die Autoren Günzel/Holm (2013) betonen dabei, dass sowohl ein lineares als auch ein Trial-and-Error-Vorgehen nicht einzeln pauschal auf den GMI-Prozess übertragbar ist, sondern die Kombination aus beidem zielführend ist.⁵⁵⁴ Die Entwicklung einer GMI ist komplex, was unter anderem mit den Kundenbedürfnissen im Innovationsprozess zu tun hat. Um zielgerichtet zu verfahren, bedarf es laut den Autoren Oliveira et al. (2016) ausgiebiger Flexibilität im FE-Teil des Innovationsprozesses.⁵⁵⁵ Dabei sollen Meinungen verschiedener Stakeholder unternehmensgrenzenübergreifend integriert werden.⁵⁵⁶ Ein tiefgründiges Vorgehen in dem Abschnitt des Innovationsprozesses steigert die Erfolgchancen einer GMI.⁵⁵⁷ Vor allem in der NPD-Literatur ausführlich analysiert⁵⁵⁸, beinhaltet der FE-Teil Aktivitäten von der Analyse des Umfelds bzw. der Identifikation von Opportunitäten bis zur Konzeptentwicklung. Im Zuge dessen bezieht sich die Literatur oftmals auf den Begriff **Fuzzy-Front-End** (FFE)⁵⁵⁹, um ein unstrukturiertes und nicht sequenzielles Vorgehen im Prozessabschnitt zu beschreiben.⁵⁶⁰ Ein Großteil des Informationsbedarfs im Innovationsprozess erfolgt im FE-Abschnitt des Innovationsprozesses, in welchem Auskünfte hinsichtlich der Bedürfnisse und Wünsche des Kunden wichtig sind.⁵⁶¹ Um innovativ zu sein

⁵⁵² Vgl. Günzel/Holm (2013), S. 6.

⁵⁵³ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 12.

⁵⁵⁴ Vgl. Günzel/Holm (2013), S. 18f.

⁵⁵⁵ Vgl. Oliveira et al. (2016), S. 5ff.

⁵⁵⁶ Vgl. Hoveskog et al. (2015), S. 180ff.

⁵⁵⁷ Vgl. Eurich et al. (2014), S. 15.

⁵⁵⁸ Siehe dazu z.B. Cooper/Kleinschmidt (1988); Hüsig et al. (2005); Schweitzer/Gabriel (2012). Im Hinblick auf ein Front-End-Innovationsprozessmodell siehe z.B. Koen/Bertels/Kleinschmidt (2014), welche das so genannte „New Concept Development Modell (NCD)“ entwickelten. Vgl. Koen et al. (2014).

⁵⁵⁹ Für den Begriff „Front-End“ werden synonyme Bezeichnungen wie „Fuzzy Front-End“, „Pre-Development“, „Early Stage“ und „Early Phase“ verwendet. Die Arbeit verwendet im Folgenden den Begriff „Front-End“, welcher in der Literatur am häufigsten verwendet wird. Vgl. Pereira et al. (2017), S. 27.

⁵⁶⁰ Vgl. Hüsig et al. (2005), S. 2.

⁵⁶¹ Vgl. Zahay et al. (2004), S. 662.

und bahnbrechende Erkenntnisse zu sammeln, ist es wichtig, den Kunden in den Abschnitt des Innovationsprozesse zu involvieren. Gleichzeitig ermöglicht dies einem Unternehmen die „Fuzzyness“ zu reduzieren.⁵⁶² Diese Erkenntnis aus der NSD-Literatur findet sich auch in der GMI-Prozessforschung wieder. Dabei betonen Autoren wie Pynnönen et al. (2012), dass Kundenbedürfnisse für die Innovationsentwicklung von Bedeutung sind.⁵⁶³ Fünf aus der NPD-Literatur abgeleitete Erfolgsfaktoren einer FE-Entwicklung lassen sich laut den Autoren Schrauder et al. (2017) und Schweizer/Gabriele (2012) identifizieren. Ein FE-Innovationsvorgehen gewährleistet Marktunsicherheiten zu reduzieren und Kundenbedürfnisse zu befriedigen. Des Weiteren wird Einigkeit über das weitere Vorgehen erreicht und Kreativität gefördert, was wiederum einen positiven Einfluss auf die Neuartigkeit einer Innovation haben könnte. Als vierten Aspekt wird Effizienzsteigerung genannt, da Konzepte schnell in die Entwicklungsphase gebracht werden und folglich ein schnellerer Marktangang vollzogen werden kann. Neben der Effizienzsteigerung ist auch die Effektivitätssteigerung ein Erfolgsfaktor im Rahmen eines FE-Innovationsvorgehens, welche ermöglicht eine Qualitätssteigerung bei der Konzept- und Ideenentwicklung zu erreichen.⁵⁶⁴ Übergreifend lässt sich aus der NPD-Literatur ableiten, dass in den frühen Phasen des Innovationsprozesses der größte Hebel liegt, einerseits den gesamten Innovationsprozess zu verbessern und andererseits erfolgreiche Innovationen zu entwickeln.⁵⁶⁵

Die Implementierungsphase beschreibt den zweiten Teil des Innovationsprozesses, den sogenannten **BE-Teil**, welchen die NSD-Literatur als „Execution-Oriented Back End“ definiert. Dieser Teil des Innovationsprozesses, welcher als eigenständiger Abschnitt definiert wird, sollte parallel zum FE-Teil betrachtet werden und auch mit diesem verknüpft sein.⁵⁶⁶ Diese Erkenntnis wird auch von der GMI-Literatur geteilt. Frankenberger et al. (2013) definieren den FE-Teil des GMI-Prozesses als Design Phase und den BE-Teil als Realisierungsphase. Dabei erachten die Autoren eine Iteration zwischen den beiden Makrophasen als wichtig, da es in der Implementierungsphase zu Erkenntnissen kommen kann, welche eine Anpassung des GM-Konzeptes benötigen. Während Frankenberger et al. (2013) folglich Iterationsbedarf im BE-Abschnitt erkennen,⁵⁶⁷ sehen andere Autoren Iterationen lediglich im FE-Teil und nicht im BE-Teil. Dabei spielt die reduzierte Unsicherheit eine wesentliche Rolle, weshalb ein Prozess

⁵⁶² Vgl. Alam (2006), S. 469.

⁵⁶³ Vgl. Pynnönen et al. (2012), S. 15f.

⁵⁶⁴ Vgl. Schrauder et al. (2017), S. 5; Schweizer/Gabriele (2012), S. 3.

⁵⁶⁵ Vgl. Backman et al. (2007), S. 18; Verworn (2009), S. 1577f.

⁵⁶⁶ Vgl. Menor et al. (2002), S. 146.

⁵⁶⁷ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 265.

strukturiert bzw. linear verlaufen kann. Der zweite Abschnitt des Innovationsprozesses berücksichtigt dabei reduzierte Unsicherheit.⁵⁶⁸

3.3.2 Vergleichsbetrachtung von Geschäftsmodellinnovationsprozessen

Wie in den vergangenen Kapiteln ersichtlich wurde, verfügen GMI über das Potenzial, einem Unternehmen einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu ermöglichen. Eine zielführend Art und Weise dieses Potenzial zu steigern, ist nach einem prozessualen Vorgehen zu verfahren.⁵⁶⁹ Diese Erkenntnis zeigt sich in der Arbeitsdefinition des GMI-Begriffs, welche ein GMI als ein prozessuales Verfahren beschreibt (Kapitel 3.2.1). Nicht verwunderlich erscheint es daher, dass sich im Zuge dessen in den vergangenen Jahren verschiedene Autoren mit prozessualen Ansätzen zur Entwicklung von GMI beschäftigt haben. Um diese Vielfalt an Vorgehensweisen und Erkenntnissen in der Wissenschaft deutlich zu machen, haben Wirtz/Daiser (2018) 20 prozessuale Ansätze zur Entwicklung von GMI in der GMI-Literatur identifiziert und gegenübergestellt. Daraus ableitend entwickelten die Autoren einen generischen GMI-Prozess, welcher wesentliche Prozessphasen und die darin inbegriffenen Aktivitäten bisheriger Forschungsergebnisse berücksichtigt.

Allerdings gilt es, die 20 GMI-Prozessansätze deutlich voneinander abzugrenzen. Nicht alle der identifizierten Prozessmodelle spiegeln einen Gestaltungs- bzw. Innovationprozess unterteilt in Prozessphasen wider, sondern orientieren sich an der Bewältigung und Realisierung von GMI. Nicht verwunderlich erscheint daher die Schlussfolgerung der Autoren, dass diese Abweichungen auf der breiten definitorischen Betrachtung einer GMI fußen.⁵⁷⁰ Die wird in Kapitel 3.3.1 deutlich. Exemplarisch lassen sich Amit/Zott (2012) nennen, die lediglich sechs Schritte einer GMI angeben,⁵⁷¹ während Autoren wie z.B. Chesbrough (2007), Enkel/Mezger (2013), Mitchell/Coles (2004) sowie Sosna et al. (2010) die Prozessphasen nicht detailliert beschreiben.⁵⁷² Darüber hinaus lassen Autoren wie z.B. Linder/Cantrell (2000), Lindgardt et al. (2009) und Pateli/Giaglis (2005) die gesamte Reichweite eines GMI-Prozesses vermissen.⁵⁷³ Zu erwähnen ist darüber hinaus, dass die vorliegende Arbeit im weiteren Vorgehen das Modell von Wirtz (2011)⁵⁷⁴ nicht weiter vertieft, da dieses durch Wirtz/Thomas

⁵⁶⁸ Vgl. Sperry/Jetter (2009), S. 2021.

⁵⁶⁹ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 2ff.

⁵⁷⁰ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 52.

⁵⁷¹ Vgl. Amit/Zott (2012), S. 45.

⁵⁷² Vgl. Chesbrough (2007); Enkel/Mezger (2013); Mitchell/Coles (2004); Sosna et al. (2010). Für eine Detaillierung von GMI-Prozessen, welche eine Detaillierung der Prozessphasen vermissen lassen, siehe z.B. Schallmo (2013), S. 108.

⁵⁷³ Vgl. Linder/Cantrell (2000); Lindgardt et al. (2009); Pateli/Giaglis (2005).

⁵⁷⁴ Vgl. Wirtz (2011).

(2014) erweitert wurde⁵⁷⁵ und sich mehrheitlich in dem generischen Modell von Wirtz/Daiser (2018) finden lässt.

Unter Berücksichtigung dieser Spezifizierung lassen sich vier GMI-Prozessmodelle identifizieren, welche einerseits der GMI-Arbeitsdefinition Rechnung tragen und es andererseits ermöglichen, Erkenntnisse für das Forschungsvorhaben der vorliegenden Arbeit und die Gestaltung eines strukturierten digitalen GMI-Prozesses ableiten zu können. Diese lassen sich wiederum den neun GMI-Prozessansätzen der Analyse von Wirtz/Daiser (2018) zuordnen, welche auf einer empirischen Forschung basieren, während die restlichen Forschungsergebnisse konzeptioneller Natur sind.⁵⁷⁶ Deutlich wird darüber hinaus, dass die Prozessmodelle von Frankenberger et al. (2013) sowie Gassmann et al. (2017) die exakt gleichen Prozessphasen aufweisen.⁵⁷⁷ Inhaltlich unterscheiden sich die Prozessmodelle in einem Punkt wesentlich: Gassmann et al. (2017) sieht in der Ideenfindungsphase den Einsatz der eigens entwickelten 55 GM-Muster vor. Auch wenn die Autoren zu der Erkenntnis gelangen, dass 90 % aller in der Studie analysierten GMI-Rekombinationen aus bekannten Ideen, Vorhaben und GM aus anderen Industrien sind, beschränkt sich der Prozess jedoch auf den Einsatz dieser 55 GM-Muster.⁵⁷⁸ Die Arbeit verneint an dieser Stelle nicht, dass GM-Muster als gute Inspiration für GMI dienen, allerdings besteht die Möglichkeit, dass radikale GMI nicht entstehen können, da der Fokus zu sehr auf bestehenden GM-Mustern liegt. Die Arbeit verfährt dabei in Anlehnung an Schallmo (2013), der keine Orientierung an existierenden GM bzw. GM-Mustern im Hinblick auf radikale GMI in einem GMI-Prozess fordert.⁵⁷⁹ Für das weitere Vorhaben – vor allem unter dem Aspekt, dass die Prozessphasen exakt gleich sind – wird daher der Fokus auf dem Prozess von Frankenberger et al. (2013) liegen, welcher im Folgenden als Vergleichsbasis dient und in Kapitel 3.3.3 detailliert beschrieben wird.

Infolgedessen lassen sich drei für die Arbeit relevante GMI-Prozessmodelle identifizieren. Hinzukommend dessen identifiziert die Arbeit noch das Prozessmodell von Schallmo (2013), welches wichtige Erkenntnisse im Hinblick auf eine GMI-Prozessableitung als Teil des theoretischen Bezugsrahmens hervorbringen könnte.⁵⁸⁰ Diese vier Modelle werden im Folgenden dem generischen Prozessmodell von Wirtz/Daiser (2018) gegenübergestellt, wodurch die Arbeit einerseits dem Vorschlag der Autoren folgt, die deren entwickeltes

⁵⁷⁵ Vgl. Wirtz/Thomas (2014).

⁵⁷⁶ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 46ff.

⁵⁷⁷ Begründen lässt sich dies dahingehend, dass beide Veröffentlichungen dem gleichen Lehrstuhl der Universität St. Gallen entstammen. Für nähere Informationen zu den Autoren siehe z.B. Gassmann et al. (2017), S. 397f.

⁵⁷⁸ Vgl. Gassmann et al. (2017), S. VII. Für eine Übersicht der 55 GM-Muster siehe Gassmann et al. (2017).

⁵⁷⁹ Vgl. Schallmo (2013), S. 116f.

⁵⁸⁰ Vgl. Schallmo (2013).

generisches Prozessmodell als Entwurf für weitere Forschung erachten⁵⁸¹ und andererseits eine konsolidierte Übersicht an Aktivitäten der bisherigen BMI-Prozessforschung in den jeweiligen Prozessphasen gegen wird. Dieses Vorhaben ermöglicht, wichtige Erkenntnisse aus den in der Literatur vorhandenen empirisch entstandenen Prozessmodellen abzuleiten und darüber hinaus konzeptionelle Erkenntnisse durch das Einbeziehen des Modells von Wirtz/Daiser (2018) nicht zu vernachlässigen. Eine Darstellung der Modelle erfolgt in Abbildung 8.

⁵⁸¹ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 53.

	Analyse	Ideenfindung	Machbarkeitsanalyse	Prototyping	Entscheidungsfindung	Implementierung	Nachhaltigkeit
Wirtz/Daiser (2018)	Analyse des aktuellen GM, Produkte/ Services; Zielgruppen/-kunden; Markt/ Wettbewerb	GM Missionsbestimmung; Generierung von Kunden-Insights; Kundenszenarioentwicklung; Netzwerkweise	Geschäftsumfeldsannahmen; Abhängigkeitsanalyse; Interne/ externe GM-Abgleichungen	Analyse und Entwicklung von GM-Gestaltungsalternativen; Verfeinerung der GM-Komponenten	Bewertung und Auswahl von GM-Gestaltungsalternativen; Harmonisierung der GM-Komponenten; Test/Realisierung	Entwicklung eines Implementierungsplans; Team set up; Realisierung und Fertigstellung der Implementierung	Monitoring/ Controlling der GM; Potenzielle Anpassung der GM; Übergabe GM (etabliertes Unternehmen)
<i>Aktivitäten</i>							
Osterwalder et al. (2010)	Mobilisieren: Vorbereitung für GM-Gestaltungsprojekt	Verstehen: Wissensgenerierung für GM-Gestaltung		Gestaltung: Generierung, Test sowie Auswahl der besten GM-Optionen		Implementierung: Implementierung des GM-Prototypen	Manage: Adaption & Modifikation des GM (Markterkenntnisse)
Pynnönen et al. (2012)	Analyse der Kundenbedürfnisse des aktuellen GM	GM basierend auf Kundenbedürfnissen	Implementierung einer Kundenumfrage für GM Test			Adjustierung und Implementierung des GM	
Frankenberger et al. (2013)	Initiierung	Ideation		Integration		Implementierung	
Schallmo (2013)		GM-Ideengewinnung		GM-Prototyp Entwicklung		GM-Implementierung	GM-Erweiterung

Abbildung 8: Übersicht von GMI-Prozessmodellen⁵⁸²

⁵⁸² Eigene Darstellung. Vgl. Frankenberger et al. (2013); Osterwalder et al. (2010); Pynnönen et al. (2012); Schallmo (2013); Wirtz/Daiser (2018).

Abbildung 8 zeigt die Vielfalt der unterschiedlichen GMI-Entwicklungsherangehensweisen. Ähnlich der Vorgehensweise in Kapitel 2.3.2, lässt sich eine strukturierte Analyse von GMI-Prozessmodellen entlang der Dimensionen (1) **Phasenabfolge**, (2) **Phasenanzahl** und (3) **Phasenaktivitäten** durchführen.⁵⁸³ Im Folgenden werden die in Abbildung 8 adressierten GMI-Prozessmodelle entlang der drei Heterogenitätsmerkmale analysiert. Entgegen des Vorgehens der Autoren Frankenberger et al. (2013), die lediglich drei GMI-Phasenmodelle kurz anschneiden,⁵⁸⁴ geht die vorliegende Arbeit auf GMI-Prozessmodelle und deren Verlauf detailliert ein, um Erkenntnisse für den theoretischen Bezugsrahmen und die Gestaltung eines digitalen GMI-Prozessmodells zu erhalten. Insbesondere im Hinblick auf die Phasenaktivitäten gilt es, gesammelte Erkenntnisse aus dem Modell von Wirtz/Daiser (2018) zu beleuchten.

Mit Blick auf die **Phasenabfolge** der Modelle lässt sich die Erkenntnis von Wirtz/Thomas (2014) bestätigen, wonach GMI-Prozesse zumeist eine lineare Abfolge aufweisen.⁵⁸⁵ Während das Modell von Wirtz/Daiser (2018) einen derartigen Verlauf – dies fußt auf der Tatsache, dass die Autoren lediglich eine die gesammelten Aktivitäten strukturiert wiedergeben – vorweist, ermöglicht ein Blick auf die weiteren Modelle, dass diese mehrheitlich einen linearen Verlauf vorweisen, allerdings punktuell Rückkopplungsschleifen definiert vorgesehen sind. Frankenberger et al. (2013) weisen auf einen nicht-linearen Verlauf durch Iterations- und Rückkopplungsschleifen zwischen den Phasen hin, jedoch sehen die Autoren ein experimentelles Trial-and-Error- bzw. halb-strukturiertes Vorgehen (Kapitel 3.3.1.2) lediglich in der Implementierungsphase vor. Schallmo (2013) wiederum berücksichtigt dedizierte Feedbackschleifen ausgehend von der Phase der „GM-Anpassungsanforderungen“ am Ende des Prozesses. Allerdings lässt sich auch hier von keinem experimentellen bzw. halb-strukturierten, sondern von einem linearen Verlauf als Merkmal des Prozesses sprechen. Gleiches gilt für die Modelle von Osterwalder/Pigneur (2010) und Pynnönen et al. (2012). Schlussfolgern lässt sich daher, dass die betrachteten GMI-Prozesse mehrheitlich einen linearen Verlauf aufweisen.

Beim Betrachten der verschiedenen GMI-Prozesse werden Unterschiede hinsichtlich der **Anzahl** der durchlaufenen **Prozessphasen** deutlich. Während das Modell von Wirtz/Daiser (2018) aus sieben Prozessphasen besteht, weisen die anderen Modelle vier bzw. sechs Prozessphasen auf. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass die Autoren Wirtz/Daiser (2018) alle Aktivitäten der 20 adressierten Modelle Prozessphasen zuordnen, wobei die Auswertung der

⁵⁸³ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 5. Die Autoren heben darüber hinaus auch die Phasenbezeichnung als ein weiteres Heterogenitätsmerkmal hervor, welches die Arbeit punktuell im Rahmen der Analyse der Phasenaktivitäten aufgreift.

⁵⁸⁴ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 253f.

⁵⁸⁵ Vgl. Wirtz/Thomas (2014), S. 47.

Autoren auch zeigt, dass einige Phasen entlang der betrachteten Veröffentlichungen weniger thematisiert werden.⁵⁸⁶ Nichtsdestotrotz lässt sich die Erkenntnis von Wirtz/Thomas (2014), wonach in den vergangenen Jahren eine steigende Anzahl an Prozessphasen in GMI-Prozessmodellen zu erkennen ist, in den betrachteten Modellen nicht bestätigen.⁵⁸⁷ Interessant ist allerdings, dass sowohl das Modell von Osterwalder/Pigneur (2010) als auch das von Schallmo (2013) eine Phase nach der Implementierung berücksichtigt. In beiden Fällen steht dabei die Anpassung des eingeführten GM aufgrund von neuen Markterkenntnissen im Fokus.

Als dritte Dimension lassen sich Unterschiede in den **Aktivitäten** der GMI-Prozesse identifizieren. Um an dieser Stelle nicht die Gesamtübersicht der von den Autoren Wirtz/Daiser (2018) zusammengefassten Schlüsselaktivitäten zu vernachlässigen, finden sich diese in der Abbildung 8 zugeordnet zu den Prozessphasen wieder. Im Folgenden wird allerdings der Fokus auf Besonderheiten bzw. Abweichungen in den Aktivitäten der im Fokus stehenden Prozessmodelle gelegt. Um dabei strukturiert vorgehen zu können, orientiert sich die Arbeit an den Prozessphasen von Wirtz/Daiser (2018). Hervorgehoben werden sollte an dieser Stelle erneut, dass diese Aktivitäten auf einer empirisch-qualitativen Datenerhebung (u.a. Interviews) fußen⁵⁸⁸ und möglicherweise besonders relevante Aktivitäten hervorgehoben werden können. Zeitgleich ermöglicht es das Vorgehen der vorliegenden Arbeit, Anforderungen an einen modernen Innovationsprozess nachzukommen, in welchem unnötige Aktivitäten vermieden werden und eine höhere Geschwindigkeit im Innovationsprozess gewährleistet ist.⁵⁸⁹

In der **Analysephase** betrachten Osterwalder/Pigneur (2010) die Vorbereitung der GM-Gestaltung und die Beschreibung der Bedürfnisse sowie die Motivation hinter einem GM-Projekt. Pynnönen et al. (2012) sehen insbesondere die Analyse von Kundenbedürfnissen an dieser Stelle des Prozesses, während Frankenberger et al. (2013) die Analyse des Ökosystems sowie die Identifikation von Einflussfaktoren wie Technologieänderungen hervorheben. Während der **Ideenfindungsphase** betrachten Pynnönen et al. (2012) die Verfeinerung des GM durch Kundenfeedback, während Frankenberger et al. (2013) die GM Ideengenerierung adressieren. Schallmo (2013) wiederum sehen zwei Phasen in diesem Schritt. Nach der Entwicklung der Idee folgt eine GM-Visionentwicklung. Dies begründen die Autoren damit, dass eine Vision die Rahmenbedingungen eines zukünftigen idealen GM beschreibt. Diese Fakten ermöglichen es schlussendlich, den Kunden zu integrieren und zukünftige Technologien zu berücksichtigen. Osterwalder/Pigneur (2010) wiederum

⁵⁸⁶ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 50.

⁵⁸⁷ Vgl. Wirtz/Thomas (2014), S. 47.

⁵⁸⁸ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 46.

⁵⁸⁹ Vgl. Cooper (2014), S. 21.

betrachten an dieser Stelle des Prozesses den Wissensaufbau für das GM-Projekt. Dabei wird das Umfeld, die Kunden und Technologien analysiert und u.a. durch Interaktion mit dem Kunden wichtige Informationen erlangt. Die Autoren bündeln dabei Aktivitäten aus zwei Phasen in einer und adressieren somit schon Aktivitäten der **Machbarkeitsanalyse**. Diese Phase berücksichtigen lediglich noch Pynnönen et al. (2012). Die Autoren führen eine Kundenumfrage durch, um das GM zu testen und Kundenbedürfnisse zu integrieren. „Testen“ ist das Stichwort für die **Prototyping**-Phase, wobei Schallmo, stimmig mit der Bezeichnung der Phase, eine GM-Prototypentwicklung vorsehen. Frankenberger et al. (2013) wiederum unterstreichen die Gestaltung des GM, während Osterwalder/Pigneur (2010) die Transformation der Informationen in ein GM-Prototypen vorsehen. Dieser wird getestet und es können Entscheidungen für die GM-Gestaltung getroffen werden. Ähnlich in der **Entscheidungsphase** von Wirtz/Daiser (2018) wird in dem Prozess von Schallmo (2013) das GM entwickelt und dabei der Prototyp konkretisiert. Über alle Modelle hinweg folgt im nächsten Schritt eine **Implementierung** und Einführung des GM in den Markt. Während Osterwalder/Pigneur (2010) nach der Implementierung in der **Nachhaltigkeitsphase** mögliche Modifikationen durch neue Markterkenntnisse berücksichtigt sehen wollen, hebt Schallmo (2013) die Erweiterung des GM durch neue Anforderungen an Regionen bzw. Länder hervor. Dies gewährleistet eine größere Reichweite des GM.⁵⁹⁰

Die Erkenntnisse belegen, dass eine gewisse Homogenität hinsichtlich der **Phasenabfolge** besteht, da übergreifend eine lineare Tendenz zwischen den Modellen deutlich wurde. Auch lässt sich zusammenfassend erkennen, dass, abweichend der Darstellung von Wirtz/Daiser (2018), die Prozessmodelle **vier bis sechs Phasen** vorweisen. Ein gründlicherer Blick verrät, dass insbesondere die Phasen „Machbarkeitsanalyse“ sowie „Entscheidungsfindung“ mehrheitlich nicht separat betrachtet, sondern wie im Fall von Osterwalder/Pigneur (2010) kombiniert betrachtet werden oder gar nicht.

Deutlich wird darüber hinaus bei der Untersuchung der Modelle, das **großer Forschungsbedarf** hinsichtlich eines stringenten und methodischen GMI-Prozessmodells besteht, welches Anforderungen des digitalen Zeitalters in Form von Agilität (siehe Kapitel 3.4.1) und intensivierte Flexibilität in Form eines „halb-strukturierten“ (Kapitel 3.2.1.2) Vorgehens im Innovationsprozess berücksichtigt.⁵⁹¹ Während NPD-Modelle nach Sommer et al. (2015) und Cooper (2017) schon auf Anforderungen – allerdings lässt sich dabei, wie in Kapitel 3.4.2 deutlich wird, nicht von einem flexiblen bzw. halb-strukturierten Vorgehen reden

⁵⁹⁰ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 260ff; Osterwalder et al. (2010), S. 249ff; Pynnönen et al. (2012), S. 6ff; Schallmo (2013), S. 139ff; Wirtz/Daiser (2018), S. 51.

⁵⁹¹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 146; Kiel (2017), S. 16; Stampfl (2016), S. 233f; Wirtz et al. (2016a), S. 13.

– hinsichtlich der Berücksichtigung von Agilität angepasst wurden,⁵⁹² wird Agilität in der GMI-Literatur lediglich in dem Vorgehensmodell von Pynnönen et al. (2012) angeschnitten.⁵⁹³ Das Modell von Frankenberger et al. (2013) wiederum, wie eingangs des Kapitels beschrieben, weist Elemente der Agilität auf, da dieses ein sogenanntes Trial-and-Error-Verfahren (Kapitel 3.3.1.2) in der Implementierungsphase vorsieht.⁵⁹⁴

Diesem Prozessmodell gilt es im nächsten Kapitel besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Das Modell wurde ausgewählt, da es laut den Autoren Frankenberger et al. (2013) als einziges Modell in der bisherigen empirischen GMI-Forschung detaillierter und umfangreicher Natur ist und neben der Berücksichtigung der Dynamik eines GM eine fundierte Phasenbeschreibung vorzuweisen hat.⁵⁹⁵

3.3.3 Der Geschäftsmodellinnovationsprozess nach Frankenberger et al. (2013)

Bei der Gestaltung eines GMI-Prozessmodells (Abbildung 9) folgen die Autoren Frankenberger et al. (2013) den Prozessgestaltungsanforderungen von Bucherer et al. (2012), welche regelmäßige Feedback-Loops und eine Abweichung von strikter Linearität im GMI-Prozess fordern.⁵⁹⁶ Der GMI-Prozess von Frankenberger et al. (2013) weist einen vierphasigen Verlauf auf. Diese vier Phasen befinden sich in einem übergreifenden Vorgehensrahmen, in welchem die Autoren eine (I) Designphase, welche drei Prozessphasen beinhaltet, und eine (II) Implementierungsphase berücksichtigen. Während des Designs des neuen GM wird eingangs in einer (1) **Initiierungsphase** das Ökosystem analysiert und Bedürfnisse von relevanten Stakeholdern, zum Beispiel dem Kunden, versucht zu verstehen. Das Verhalten und die Analyse der Kundenbedürfnisse gilt zunehmend als Startpunkt in einem GMI-Prozess. Mit diesen Erkenntnissen geht es für ein Unternehmen in die nächste Phase – die (2) **Ideationsphase**. In dieser Phase steht die Entwicklung von Ideen bzw. die Umwandlung der Bedürfniserkenntnisse in Ideen im Vordergrund. Die dritte Phase wird von den Autoren als (3) **Integrationsphase** bezeichnet. Unternehmen fokussieren sich dabei auf die eigentliche Entwicklung eines GM, welches aus den in der vorherigen Phase entstandenen Ideen entwickelt wird. Bei der Entwicklung eines GM dient ein taxonomisches Modell (siehe Kapitel 3.1.3) als Strukturorientierung, sodass anhand der Komponenten das GM geordnet entwickelt werden kann. An dieser Stelle ist die Designphase abgeschlossen und es folgt die eigentliche (4) **Implementierung** des GM. Die Autoren betonen, dass ein GM meist komplett

⁵⁹² Vgl. Cooper (2017); Sommer et al. (2015).

⁵⁹³ Vgl. Pynnönen et al. (2012), S. 6.

⁵⁹⁴ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 263f.; Stampfl (2016), 145ff.

⁵⁹⁵ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 251.

⁵⁹⁶ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 185.

implementiert sein muss, um es am Markt vollumfänglich testen zu können, was wiederum Erkenntnissen widerspricht, denen zufolge GM-Prototypen in frühen Phasen des Innovationsprozesses erfolgsversprechend eingesetzt werden, um Marktbegebenheiten zu testen.⁵⁹⁷ Das Vorgehen der Autoren Frankenberger et al. (2013) in der Realisierungsphase ist eher ein halb-strukturiertes (siehe Kapitel 3.3.1.2), in welchem Unternehmen die Möglichkeit haben, durch Pilotierung, Trial-and-Error oder experimentelles Vorgehen die Implementierung des GM zielgerichtet umzusetzen.

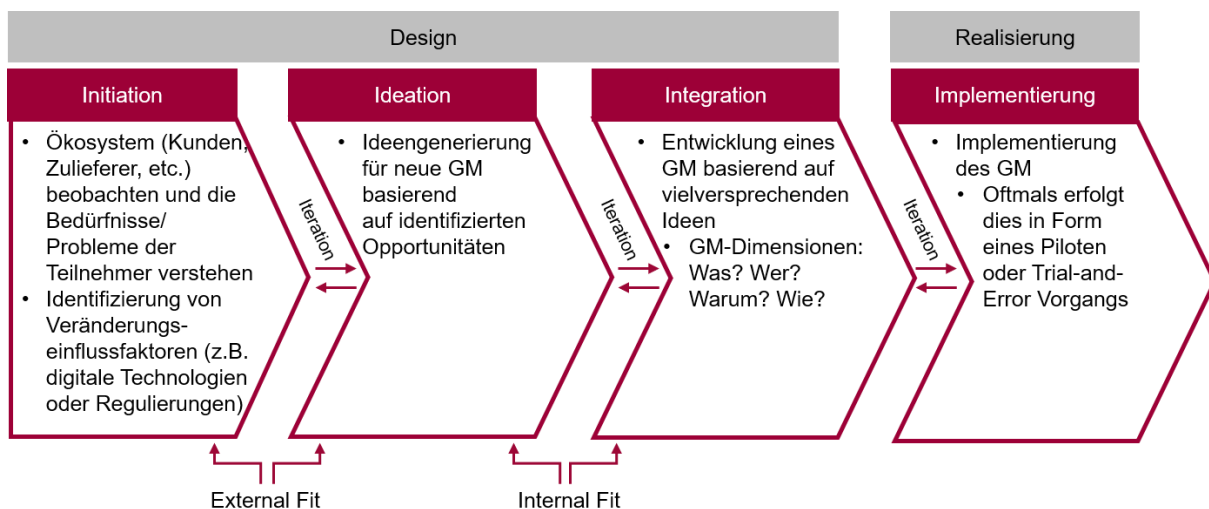


Abbildung 9: Der GMI-Prozess nach Frankenberger et al. (2013)⁵⁹⁸

Wie eingangs angesprochen wurde, bedenken die Autoren den Einsatz von definierten **Iterationen bzw. Feedback Loops** im Rahmen des Innovationsprozesses. Iterationen sind dabei zwischen allen Phasen berücksichtigt, welche bei möglichen Änderungsanforderungen oder Anpassungen Sprünge in vorherige Phasen ermöglichen. Hinzu kommen noch Iterationen in den einzelnen Phasen. Die erste von drei definierten Feedback Loops, welche die Autoren als „External Fit“ bezeichnen, findet in der Initiationsphase statt, da Veränderungen im Ökosystem (siehe dazu Kapitel 4.4) zu Anpassungen führen können. Diese beinhalten zum Beispiel die Entstehung von neuen Kundenbedürfnissen oder technologischen Erneuerungen. Die zweite Feedbackschleife, auch als „Internal Fit“ dokumentiert, reflektiert Iterationen als Abgleich von internen vorhanden Ressourcen mit der entstehenden Innovation. Im Falle einer Diskrepanz wird eine Änderung der GMI in der Integrationsphase vorgenommen. Die dritte vorgesehene Feedback Loop erfolgt im Rahmen der Implementierungsphase, was zur Folge haben kann, dass aufgrund von neuen Erkenntnissen Anpassungen an dem GM-Konzept vorgenommen werden müssen. Zusammenfassend berücksichtigen die Autoren einerseits Führung bzw. Steuerung im Prozessverlauf und

⁵⁹⁷ Vgl. Blank (2013), S. 67; Waitzinger et al. (2015), S. 12.

⁵⁹⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Frankenberger et al. (2013), S. 266.

andererseits wird der Komplexität im Innovationsverlauf bedacht, weshalb Iterationen in Form von Feedback Loops integriert werden.⁵⁹⁹

Nach einer ausführlichen Betrachtung von NPD-Prozessmodellen in Kapitel 2.3.2 und NSD-Prozessmodellen in Kapitel 2.4.3 bzw. 2.5.2, folgte eine detaillierte Analyse von GMI-Prozessen der vergangenen Jahre. Dabei wurden verschiedene Prozesse hinsichtlich entsprechender Parameter verglichen. Deutlich wurde dabei, dass die Frage von Wirtz et al. (2016a), ob ein universeller GMI-Prozess existiert, verneint werden kann.⁶⁰⁰ Um vergleichende Erkenntnisse – über die GMI-Literatur hinweg – für den zu gestaltenden theoretischen Bezugsrahmen zu erlangen, gilt es, im nächsten Schritt GMI-Prozessmodelle mit Prozessen der NPD- und NSD-Literatur zu vergleichen, um wichtige Erkenntnisse für den theoretischen Bezugsrahmen zu erhalten.

3.3.4 Vergleichsbetrachtung von Geschäftsmodellinnovationsprozessen mit Prozessmodellen der New Product Development- und New Service Development-Literatur

Die Entwicklung von Produkten, Dienstleistungen sowie GM verbindet eine wesentliche Gemeinsamkeit: Alle drei Innovationsfelder empfehlen ein strukturiertes Vorgehen bei der Entstehung einer Innovation.⁶⁰¹ Folgerichtig ruft die GMI-Literatur dazu auf, Erkenntnisse aus bestehenden Modellen der traditionellen Innovationsliteratur bei der Entwicklung eines angepassten GMI-Prozessmodells im theoretischen Bezugsrahmen zu berücksichtigen.⁶⁰² Ein Weg dies umzusetzen, ermöglicht ein Vergleich dieser Vorgehensmodelle dar.⁶⁰³ Stand jetzt lässt sich, nach bestem Wissen des Autors, ein derartiger Vergleich von Prozessmodellen der drei Innovationstypen in der Literatur noch nicht finden. Um diesem Aufruf nachkommen zu können, wird an dieser Stelle auf die detailliert betrachteten Modelle der jeweiligen Innovationsprozesskapitel zurückgegriffen.⁶⁰⁴ Obwohl der NSD-Prozess von Gebauer et al. (2005) nicht die in Kapitel 3.3.2 geforderte Phasendetaillierung vorweist, so erachtet die vorliegende Arbeit die Einbindung eines NSD-Prozessmodells aus der Produktionsindustrie als bedeutend, um wichtige Informationen ableiten zu können. Die jeweiligen Modelle stehen sinnbildlich für die Forschung in den zutreffenden Literaturfeldern und werden in Abbildung 10 vergleichend dargestellt. Um auch die Analyse der zwölf Modelle strukturiert durchführen zu können, erfolgt diese in Anlehnung an die in Kapitel 2.3.2 sowie Kapitel 3.3.2 angewendete

⁵⁹⁹ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 266ff.

⁶⁰⁰ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 18.

⁶⁰¹ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 194; Cooper (1990), S. 45; de Jong et al. (2003), S. 30; Wirtz et al. (2016a), S. 12.

⁶⁰² Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 254.

⁶⁰³ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 18.

⁶⁰⁴ Für NPD-Modelle siehe Kapitel 2.3.2, für NSD-Modelle Kapitel 2.4.3 sowie 2.5.2 und für GMI-Modelle 3.3.1.

Strukturierung entlang der drei Heterogenitätsmerkmale von Prozessmodellen. Dabei liegt der Fokus auf relevanten Aspekten hinsichtlich Gemeinsamkeiten sowie Unterschieden in den Prozessmodellen.

	Analyse	Ideenfindung	Machbarkeitsanalyse	Prototyping	Entscheidungsfindung	Implementierung	Nachhaltigkeit
Wirtz/Daiser (2018)	Analyse des aktuellen GM, Produkte/ Services, Zielgruppen/-kunden; Markt/ Wettbewerb	GM-Missionsbestimmung; Generierung von Kunden-Insights; Kundenszenarioentwicklung; Netzwerkdenkweise	Geschäftsumfeldsannahmen; Abhängigkeitsanalyse; Interne/externe GM-Ableichungen	Analyse und Entwicklung von GM Gestaltungsalternativen; Verfeinerung der GM-Komponenten	Bewertung und Auswahl von GMi Gestaltungsalternativen; Harmonisierung der GM-Komponenten; Test/Realisierung	Entwicklung eines Implementierungsplans; Team set up; Realisierung und Fertigstellung der Implementierung	Monitoring/ Controlling der GMi; Potenzielle Anpassung der GMi; Übergabe GMi (etabliertes Unternehmen)
Aktivitäten							
Osterwalder et al. (2010)	Mobilisieren	Verstehen		Gestaltung		Implementierung	Manage
Pynnönen et al. (2012)	Analyse der Kundenbedürfnisse des aktuellen GM	GMi basierend auf Kundenbedürfnissen	Implementierung einer Kundenumfrage für GM-Test			Adjustierung & Implementierung des GM	
Frankenberger et al. (2013)	Initiierung	Ideation		Integration		Implementierung	
Schallmo (2013)		Ideengewinnung		GM-Prototypentwicklung	GM-Entwicklung	G-M Implementierung	GM-Erweiterung
Booz et al. (1982)	Neuproduktstrategieentwicklung	Ideengenerierung	Screening	Entwicklung	Testing	Kommerzialisierung	
Cooper (1990)		Ideeninitiation	Voraburteilung	Entwicklung	Validierung	Kommerzialisierung	
Rothwell (1994)		Ideengenerierung	Forschungsdesign und Entwicklung		Prototypenproduktion	Produktion & Vertrieb	
Cormican/O'Sullivan (2004)	Umweltanalyse und Opportunitäten	Innovationsentwicklung und -analyse	Projektplanung und Sponsorenauswahl			Projekt-priorisierung	
de Jong et al. (2003)		Suchphase (Ideengenerierung; Screening; Wirtschaftlichkeitsanalyse)		Implementierungsphase (Entwicklung; Test; Markteinführung)			
Johnson et al. (2000)		Gestaltung	Analyse	Entwicklung		Launch	
Gebauer et al. (2005)	Marktbedürfnisidentifizierung	Ideenentwicklung		Serviceentwicklung	Pilot	Markteinführung	

Abbildung 10: Vergleich von Prozessmodellen der GMI-, NPD- und NSD-Literatur⁶⁰⁵

⁶⁰⁵ Eigene Darstellung. Vgl. Booz et al. (1982); Cooper (1990); Cormican/O'Sullivan (2004); de Jong et al. (2003); Frankenberger et al. (2013); Gebauer et al. (2005); Johnson et al. (2000); Osterwalder et al. (2010); Pynnönen et al. (2012); Rothwell (1994); Schallmo (2013); Wirtz/Daiser (2018).

Eine Betrachtung der **Phasenabfolge** widerspiegelt eine Heterogenität zwischen den drei Innovationstypen. Während NSD-Modelle ein flexibles bzw. halb-strukturiertes Vorgehen charakterisieren, weisen GMI-Prozessmodelle lediglich punktuell einen nicht-linearen Verlauf auf. In NPD-Prozessmodelle lässt sich diese Tendenz allerdings nicht erkennen. Die Arbeit widerspricht somit der Erkenntnis von Bucherer et al. (2012), wonach sowohl GMI- als auch NPD-Prozesse – zumindest in den frühen Phasen des Innovationsprozesses – einen eher „chaotischen“ Verlauf aufzeigen. Darüber hinaus lässt sich auch nicht die Erkenntnis der Autoren bestätigen, wonach Unterschiede in dem Detaillierungsgrad der einzelnen Prozessphasen zwischen GMI- und NPD-Modellen identifizierbar sind. Wird dabei der Betrachtungsradius um die NSD-Literatur erweitert, lässt sich feststellen, dass, wie eingangs erwähnt, lediglich das Modell von Gebauer et al. (2005) eine Phasendetailierung vermissen lässt, während die übrigen betrachteten Modelle innovationstypenübergreifend einen hohen Detaillierungsgrad erkennen lassen.⁶⁰⁶ Außerdem lassen sich gewisse Parallelen zwischen einer geringeren Anzahl an Phasen und der angestrebten Flexibilität in Form von Trial-and-Error erkennen.⁶⁰⁷ aufweisen

Neben der Phasenabfolge lassen sich Unterschiede hinsichtlich der **Phasenanzahl** zwischen den Modellen der NPD-, NSD- und GMI-Forschung in Abbildung 10 erkennen. GMI-Prozessmodelle – das Modell von Wirtz/Daiser (2018) ausgenommen – zeigen zwischen vier und sechs Phasen auf, während NPD-Modelle zwischen fünf und sieben Phasen aufweisen. Die NSD-Modelle wiederum lassen zwischen zwei und fünf Phasen erkennen. Dabei werden Parallelen zwischen dem Modell von de Jong et al. (2003) und GMI-Prozessmodellen hinsichtlich der Bündelung mehrerer Aktivitäten in eine Phase deutlich. Darüber hinaus lassen sich Abweichungen von den Erkenntnissen von Bucherer et al. (2012) erkennen. Die Autoren zeigen auf, dass eine Übereinstimmung hinsichtlich der high-level-Prozessschritte zwischen GMI- und NPD-Prozessmodellen zu erkennen ist. Im Vergleich mit NPD-Modellen weisen die betrachteten GMI-Prozessmodelle eine Reduzierung der Anzahl an Prozessphasen auf.⁶⁰⁸

Interessant ist im Hinblick auf die Phasenanzahl, dass durch die Ergänzung der Prozessmodelle aus der GMI-Literatur eine Anpassung der in Kapitel 2.2.6 beschriebenen Kategorisierung wiederkehrenden Prozessphasen notwendig ist. Ein Vergleich der Prozessmodelle zeigt, dass nicht mehr eine „Ideengenerierung bzw. Ideensuche“ als erste Prozessphase identifiziert werden kann, sondern dieser in GMI-Prozessmodellen eine „Analysephase“ vorausgeht. Dieser Phase folgt dann die von Eveleens (2010) identifizierte

⁶⁰⁶ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 194.

⁶⁰⁷ Vgl. de Jong et al. (2003); Frankenberger et al. (2013); Johnson et al. (2000); Pynnönen et al. (2012);

⁶⁰⁸ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 190.

„Ideengenerierung bzw. -suche“, welche die vorliegende Arbeit, der Simplifizierung geschuldet, als „Ideengenerierung“ definiert. Ist dies erfolgt, lässt sich durch die Erweiterung um GMI-Prozessmodelle nicht explizit eine separate „Selektionsphase“ identifizieren. Ein Blick in die Analyse der Autorin bestätigt diese Erkenntnis, da diese Phase auch in der ursprünglichen Analyse keine deutliche Übereinstimmung entlang der Prozessmodelle finden konnte.⁶⁰⁹ Einhergehend mit der Erkenntnis von Eveleens (2010) lässt sich im nächsten Schritt eine „Entwicklung und Testing“-Phase erkennen. Jedoch vollzieht auch hier die vorliegende Arbeit eine Anpassung und bezeichnet diese Phase als „Gestaltung“. „Testing“ wird an dieser Stelle nicht separat genannt, da sowohl in der NSD-Literatur durch de Jong et al. (2013) als auch in der GMI-Literatur ein „(Prototypen)testing“ als Teil einer Phase durchgeführt wird.⁶¹⁰ Diesem Schritt folgt dann eine „Implementierung“. Eine Art „Post Launch“-Phase findet, außer in der GMI-Literatur, in den betrachteten Modellen keine mehrheitliche Anwendung.⁶¹¹ Während sich diese Feststellung durch die Einbeziehung neuerer NPD-Modelle (Kapitel 3.4.2) nicht ändert, lässt sich wiederum in der GMI-Literatur eine geringere Berücksichtigung einer solchen Phase erkennen.⁶¹² Autoren wie Wirtz/Thomas (2014) erachten an dieser Stelle eine Art „Monitoring und Controlling“. Dabei können, ausgelöst durch Marktreaktionen, gewisse Anpassungen an dem GM vorgenommen werden.⁶¹³ Zusammenfassen lassen entlang der Prozessmodelle folglich vier wiederkehrende Phasenkategorien ableiten:

- (1) **Analyse,**
- (2) **Ideengenerierung,**
- (3) **Entwicklung,**
- (4) **Implementierung.**

Hervorheben lässt sich darüber hinaus, dass im Gegensatz zu den Modellen der NPD- und NSD-Forschung, GMI-Prozesse die eigentliche Entwicklung einer GMI nach der Testing-/Prototypenphase betrachten. Letztlich gilt es, dabei den Anforderungen moderner Entwicklungsprozesse nachzukommen, welche eine Prototypenentwicklung im Rahmen von Feedbackschleifen mit dem Kunden als der Entwicklung vorgelagert betrachten (siehe Kapitel 3.4) Lediglich Frankenberger et al. (2013) zweifeln diesen Schritt an und propagieren, dass eine Pilotierung erst nach einer Einführung am Markt erfolgen kann.

Zuletzt zeigt ein Vergleich der Modelle der drei Innovationstypen, dass die Mehrheit der NPD- und NSD-Modelle keine „Analysephase“ berücksichtigen, sondern der Innovationsprozess mit

⁶⁰⁹ Vgl. Eveleens (2010), S. 7.

⁶¹⁰ Siehe Kapitel 2.4.2 sowie 3.3.1 bzw. 3.3.2.

⁶¹¹ Siehe dafür Eveleens (2010), S. 7f.

⁶¹² Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 50.

⁶¹³ Vgl. Wirtz/Thomas (2014), S. 41.

der Ideengenerierung bzw. im Fall von Booz et al. (1982) mit Neuproduktstrategieentwicklung beginnt. Ansätze dessen lassen Cormican/O'Sullivan (2004) und Gebauer et al. (2005) erkennen, die unterstreichen, dass zuerst eine Umwelt- bzw. Marktbedürfnisanalyse erfolgen sollte. Dies erscheint hinsichtlich wissenschaftlicher Erkenntnisse moderner Entwicklungsmethoden interessant, wonach Innovationsprozesse ausgehend von unentdeckten Kundenbedürfnissen beginnen sollten (siehe auch Kapitel 3.4.3).⁶¹⁴

Diese Feststellung lässt sich in die Analyse der **Phasenaktivitäten** der drei Innovationstypen übertragen. Dabei orientiert sich die Arbeit erneut entlang der Prozessphasen von Wirtz/Daiser (2018). Während eine **Analysephase**, wie bereits erwähnt wurde, in den betrachteten NPD- und NSD-Modellen kaum Anwendung erlangt, unterscheiden sich die Aktivitäten hingegen in der **Ideenfindungsphase**. Sowohl NPD- als auch NSD-Modelle betrachten in dieser Phase meist direkt die Innovationsideengenerierung bzw. -entwicklung, während GMI-Prozessmodelle größtenteils betonen, ausgehend von Bedürfnissen Ideen zu entwickeln. Schallmo (2013) hebt gar die Einbindung des Kunden während dieses Abschnitts hervor. Deutlich wird dies bei einer Betrachtung der Zusammenfassung von Schlüsselaktivitäten nach Wirtz/Daiser (2018), wonach der Kunde eine wesentliche Rolle in der Ideenfindung einnimmt. Spannend wird es hinsichtlich der Aktivitäten entlang der **Machbarkeitsanalysephase**. Während GMI-Prozessmodelle eine Machbarkeitsanalyse u.a. durch einen Abgleich mit dem Unternehmensumfeld bzw. mit anderen GM adressieren, gilt es, entlang der traditionellen Innovationsprozesse, insbesondere in den NPD-Modellen, eine Wirtschaftlichkeitsanalyse durchzuführen, welche verstärkt auf einer Business Case-Entstehung fußt. Einhergehend mit den Erkenntnissen zu Beginn dieses Kapitels folgt diesem Schritt entlang der GMI-Modelle eine Art **Prototypenentwicklung**. NPD- und NSD-Modelle hingegen sehen erst die Innovationsentwicklung vor. Diese Verschiebung lässt sich demzufolge auch in der nächste Phase erkennen. Während der **Entscheidungsfindung** erfolgen in den NPD- und NSD-Modellen die Erstellung von Piloten bzw. Prototypen, während dieser Schritt in den GMI-Prozessen Teil der GM-Entwicklung ist. Eine gewisse Homogenität lässt sich wiederum im Rahmen der **Implementierung** erkennen, welche in allen Modellen betrachtet wird. Zuletzt sehen, wie im vorherigen Abschnitt erwähnt wurde, lediglich GMI-Prozessmodelle eine Aktivität nach der Implementierung vor (**Nachhaltigkeit**). Dabei geht es darum, das implementierte GM zu überwachen, mögliche Anpassungen vorzunehmen und dieses bei Bedarf – das bezieht sich auf etablierte Unternehmen – in den Betrieb zu übergeben.⁶¹⁵

⁶¹⁴ Vgl. Bonakdar/Gassmann (2016), S. 60. Siehe auch Kapitel 3.4 für moderne Entwicklungsansätze.

⁶¹⁵ Vgl. Booz et al. (1982), S. 13ff.; Cooper (1990), S. 52ff.; Cormican/O'Sullivan (2004); de Jong et al. (2003), S. 33f.; Frankenberger et al. (2013), S. 260ff.; Gebauer et al. (2005), S. 18ff.; Johnson et al. (2000), S. 17f.;

Zusammenfassend lassen sich, entgegen bisheriger Feststellungen in der Innovationsliteratur, eindeutige Unterschiede zwischen GMI- und traditionellen Innovationsprozessmodellen erkennen. Deutlich wurde durch die Vergleichsanalyse der Modelle, dass die Diskrepanz entlang der Heterogenitätsdimensionen „Phasenverlauf“ und „Phasenanzahl“ zwischen GMI- und NPD-Modellen besonders groß ist. Folglich widerspricht die Arbeit der Feststellung von Burmeister et al. (2016), die einen systematischen GMI-Prozess stark an die Logik eines NPD-Prozesses angelehnt erachten.⁶¹⁶ Interessant ist wiederum, dass sich im Bezug auf „Phasenverlauf“ und „Phasenanzahl“ Ähnlichkeiten zwischen GMI- und NSD-Modellen erkennen lassen. In einem nicht-linearen Vorgehen – dabei lässt sich das Modell von Frankenberger et al. (2013) hervorheben – werden entlang einer reduzierten Anzahl an Phasen Innovationen entwickelt. Quantitativ lässt sich dies folgendermaßen festhalten: Die **Durchschnittsanzahl an Prozessphasen der GMI- und NSD-Modelle** – nicht einbezogen dabei das Modell von Wirtz/Daiser (2018) – liegt bei **4,3 Prozessphasen**.⁶¹⁷

Deutlich wurde im Laufe dieses Kapitels, dass GMI-Prozesse der letzten Jahre mehrheitlich einen eher linearen Verlauf aufweisen. Autoren wie Burmeister et al. (2016) hingegen fordern hinsichtlich der Digitalisierung einen flexiblen bzw. experimentellen Prozessverlauf, welcher ein agiles Vorgehen berücksichtigt.⁶¹⁸ In der Literatur, u.a. mit Blick auf die Softwarebranche, lassen sich dahingehend neuere Modelle zur Entwicklung von GM erkennen. Eine nähere Beleuchtung dieser Modelle und deren Merkmale erfolgt im nächsten Kapitel.

3.4 Neuere Ansätze zur Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen

Ein Innovationsprozess zeichnet sich durch ausgeprägte Komplexität aus, was u.a. in der Unsicherheit hinsichtlich der Lösungsfindung begründet ist.⁶¹⁹ Dieser Komplexität sind auch GMI-Prozesse ausgesetzt (siehe Kapitel 3.3.1), was durch sich verändernde und neue Marktanforderungen zusätzlich verkompliziert wird. Folglich erkennt die Literatur, dass moderne GMI-Prozesse nicht nach einem klassischen linearen Stage-Gate-Verlauf entstehen sollten.⁶²⁰ Die Entwicklung von GMI ist mit Unsicherheit und Risiko verbunden, weswegen insbesondere Flexibilität eine wesentliche Rolle spielt, schnell auf Veränderungen und

Osterwalder et al. (2010), S. 249ff.; Pynnönen et al. (2012), S. 6ff.; Rothwell (1994), S. 9f.; Schallmo (2013), S. 139ff.; Wirtz/Daiser (2018), S. 50f.

⁶¹⁶ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 128.

⁶¹⁷ Die Anzahl ergibt sich durch die Summe der Phasen (30), welche durch die Anzahl an Prozessmodellen (7) geteilt wird.

⁶¹⁸ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 144ff.

⁶¹⁹ Vgl. Link (2014), S. 65.

⁶²⁰ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 126ff.

Einflüsse reagieren zu können.⁶²¹ Dieses Flexibilitätsmerkmal zeigt sich in einem **agilen Vorgehen** zur Entwicklung von GM. Die Autoren Bock/George (2014) beschreiben diesen Zusammenhang wie folgt: „GMI is like jumping off a mountain; agility is the hang glider that helps the firm choose where to fly and land“.⁶²² Folglich erscheint es sinnvoll, dass sich die GMI-Literatur verstärkt mit Vorgehensansätzen aus der Welt der Softwareentwicklung und Startups auseinandersetzt, welche deutliche Unterschiede zur klassischen sequenziellen Vorgehensweise aufweisen und Iterationen, schnelle Prototypenentwicklung sowie Reaktionsfähigkeit hinsichtlich sich ändernder Anforderungen in den Vordergrund stellen.⁶²³ Die Autoren Fixson/Rao (2014) heben dabei drei Ansätze hervor – die (1) **agile Entwicklung**, den (2) **Design Thinking Ansatz** sowie das (3) **Lean Startup-Vorgehen**.⁶²⁴

Im Folgenden wird auf die drei Ansätze näher eingegangen. Dabei wird zuerst die agile Entwicklung im Allgemeinen näher betrachtet, wobei das Augenmerk auf der Aufarbeitung der Grundprinzipien des agilen Vorgehens liegt. Aufgrund des Mangels an GMI-Prozessmodellen, welche Agilität berücksichtigen, erfolgt im nächsten Schritt die Betrachtung eines agilen NPD-Modells als Wissenstransfermedium für die GMI-Forschung. Danach geht die Arbeit in Kapitel 3.4.3 auf den zweiten neueren Vorgehensansatz – das Design Thinking – näher ein. Zuletzt erfolgt in Kapitel 3.4.3 eine Vertiefung des Lean Startup-Ansatzes.

3.4.1 Agiler Entwicklungsansatz

Lange Planungszyklen, umfassende Dokumentationen und geringe Dynamik in den traditionellen Entwicklungsansätzen wie dem Wasserfallmodell⁶²⁵ haben die IT Branche dazu bewegt, das Vorgehen zur Entwicklung von Produkten zu überdenken.⁶²⁶ Neue Anforderungen in Zeiten des e-Business und Internets erforderten eine Überarbeitung der traditionellen Vorgehensweise. Der Fokus wurde dabei auf eine adaptive Planung, Iterationen sowie Flexibilität, gekoppelt mit ausgeprägtem Kundenfokus, gelegt.⁶²⁷ Boehm (2002) beschreibt diesen Paradigmenwechsel gar als eine „Revolution“.⁶²⁸ Agile Methoden wie **Scrum**⁶²⁹ weist die Fähigkeit auf, Unerwartetes zu berücksichtigen und sich im Laufe einer Entwicklung an neue Begebenheiten anzupassen.⁶³⁰ Mit dem Ziel, Werte wie Respekt und Vertrauen zu propagieren und agile Entwicklungsmethoden zu fördern, wurde das agile Vorgehen in dem

⁶²¹ Vgl. McGrath (2010), S. 253; Schneckenberg et al. (2017), S. 405; Wirtz et al. (2016a), S. 18.

⁶²² Bock/George (2014), S. 8.

⁶²³ Vgl. Blank (2013); Dingsøyr et al. (2012), S. 1213; Fichman et al. (2014), S. 343; Tesch et al. (2017), S. 12.

⁶²⁴ Vgl. Fixson/Rao (2014), S. 50.

⁶²⁵ Siehe dafür z.B. Schwaber (1997), S. 3ff.

⁶²⁶ Vgl. Cooper (2016), S. 22; Gandomani et al. (2013), S. 620.

⁶²⁷ Vgl. Beck et al. (2001); Cooper (2016), S. 22; Dingsøyr et al. (2012), S. 1213; Gandomani et al. (2013), S. 620.

⁶²⁸ Vgl. Boehm (2002), S. 64.

⁶²⁹ Für eine Übersicht agiler Methoden siehe z.B. Dybå/Dingsøyr (2008), S. 835.

⁶³⁰ Vgl. Link (2014), S. 74.

von mehreren Autoren im Jahre 2001 verfassten „**Manifesto for Agile Software Development**“⁶³¹ festgehalten. Das „**Agile Manifest**“ beinhaltet folgende Grundwerte:

„[...] Through this work we have to come to value:

- (1) **Individuals and interactions** over processes and tools
- (2) **Working software** over comprehensive documentation
- (3) **Customer collaboration** over contract negotiation
- (4) **Responding to change** over following a plan.“⁶³²

Es ist wichtig zu berücksichtigen, dass den Werten auf der rechten Seite eine große Bedeutung zukommt, die Werte auf der linken Seite (fett) jedoch überwiegen.⁶³³

Sowohl die Werte als auch die darüber hinaus verfassten zwölf Prinzipien des „Agilen Manifest“ sind keiner Definition gleichzusetzen⁶³⁴, weshalb sich unterschiedliche Definitionen in der Literatur finden lassen. Erickson et al. (2005) adressiert z.B. die prozessuale Bedeutung, sich weitestgehend von traditionellen Softwareentwicklungsmethoden zu entfernen, um u.a. auf Umwelteinflüsse und Kundenanforderungen schnell reagieren zu können.⁶³⁵ Bottani (2009) bezieht sich in seiner Definition auf agile Unternehmen, welche, beeinflusst von kundenspezifischen Produkten und Services, schnell und zielgerichtet auf Marktänderungen reagieren.⁶³⁶ Während darüber hinaus viele verschiedene Definitionen aus unterschiedlichen Blickwinkeln verfasst wurden,⁶³⁷ verwendet diese Arbeit die Definition von Qumer/Henderson-Sellers (2008), die diese aus einer fundierten Analyse von **Definitionen** ableiten. Darin beschreiben die Autoren **Agilität** wie folgt:

*„Agility is a persistent behaviour or ability of a sensitive entity that exhibits flexibility to accommodate expected or unexpected changes rapidly, follows the shortest time span, uses economical, simple and quality instruments in a dynamic environment and applies updated prior knowledge and experience to learn from the internal and external environment“.*⁶³⁸

Wie dem „Agilen Manifest“ zu entnehmen ist, ist es wichtig, neben der Förderung von agilen Vorgehensmethoden, vor allem die Bedeutung von Werten zu unterstreichen. Wenngleich die Verfasser die Softwarebranche adressieren, lassen sich Parallelen zwischen den vier Grundwerten des „Agilen Manifest“ und der Entwicklung von GMI in Zeiten der Digitalisierung erkennen. Es gilt, dabei den **kollektiven Gedanken** in einem Innovationsprozess

⁶³¹ Vgl. Beck et al. (2001).

⁶³² Beck et al. (2001).

⁶³³ Vgl. Boehm (2002), S. 65.

⁶³⁴ Vgl. Dingsøyr et al. (2012), S. 1214.

⁶³⁵ Vgl. Erickson et al. (2005), S. 89.

⁶³⁶ Vgl. Bottani (2009), S. 380; Eshlaghy et al. (2010), S. 1766.

⁶³⁷ Vgl. Kettunen (2009), S. 409.

⁶³⁸ Qumer/Henderson-Sellers (2008), S. 281.

hervorzuheben.⁶³⁹ Im Zuge dessen ist es wichtig, dass dynamische Innovationsteams an **Arbeitspaketen in Form von Prototypen** arbeiten⁶⁴⁰ und den **Kunden bzw. Stakeholdern** durch Iteration eng in den Innovationsprozess einbinden. Dabei sollte eine iterative und **flexible Prozessgestaltung** gewährleistet sein, sodass Unternehmen schneller auf unerwartete Herausforderungen reagieren können, welche z.B. durch die Verschiebung der Unternehmensgrenzen oder die Veränderung von Kundenbedürfnissen entstehen.⁶⁴¹

Besonders der direkte Vergleich einer Wasserfallvorgehensmethode und eines agilen Ansatzes macht deutlich, welchen Paradigmenwechsel die Softwareentwicklung erfahren hat. Verschiedene Komponenten lassen sich dabei hervorheben. Zum einen ist ein bedeutender Unterschied im Zuge von **Annahmen** zu erkennen. Während ein wasserfall-ähnlicher Vorgehensansatz eine Spezifikation eines Systems, in Form von definierten Meilensteinen, im Voraus vornimmt, worauf die Entwicklung und Tests folgen, werden Entwicklungen im agilen Vorgehen mithilfe kontinuierlicher Verbesserungen durch Tests und Kundenfeedback vollendet. Boehm (2002) betont, dass in Zeiten großer Veränderungen und kontinuierlicher Anforderungsänderungen, gekoppelt mit Unsicherheit,⁶⁴² traditionelle Ansätze an ihre Grenzen geraten.⁶⁴³ Dies spiegelt sich in einem wasserfallähnlichen **Entwicklungsverlauf** wider, wobei eine Entwicklung sequenziell erfolgt. Der agile Ansatz hingegen ist von Iterationen geprägt und folglich lassen sich ad hoc-Änderungen schneller umsetzen. Des Weiteren spielt der Aspekt der **Kundenintegration** eine wesentliche Rolle. Dieser wird im Rahmen der agilen Entwicklung mithilfe kontinuierlicher Integrationen beachtet, wodurch Kundenbedürfnisse besser adressiert werden können und schlussendlich eine höhere Qualität sowie Kundenzufriedenheit erreicht wird.⁶⁴⁴ Darüber hinaus weist vor allem der **Organisationsstil** Unterschiede auf, da ein traditioneller Ansatz prozessorientiert ist und ein hohen Formalisierungsgrad aufweist, während agile Ansätze den Menschen (siehe hierfür das „Agile Manifest“) sowie einen hohen Grad an Flexibilität in den Vordergrund stellen.⁶⁴⁵ Besondere Attribute der agilen Entwicklung wie Schnelligkeit, Flexibilität, Kosten, Qualität, Innovation und Proaktivität begünstigen das Streben eines Unternehmens nach einem Wettbewerbsvorteil.⁶⁴⁶

Mit Blick auf eine **agile Entwicklung** weisen Boehm/Turner (2005) darauf hin, dass dies in kurzen Iterationen erfolgen sollte. Dies ermöglicht Benutzer bzw. Kunden aktiv in das Vorgehen zu involvieren, um mit ihnen Anforderungen zu planen bzw. von ihnen Ergebnisse

⁶³⁹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 146.

⁶⁴⁰ Vgl. Nylén/Holmström (2015), S. 61; Seidenstricker et al. (2014), S. 102ff.; Tuulenmäki/Välikangas (2011).

⁶⁴¹ Vgl. Bharadwaj et al. (2013), S. 476; Porter/Heppelmann (2014), S. 5; Tesch et al. (2017), S. 15.

⁶⁴² Vgl. Gandomani et al. (2013), S. 623.

⁶⁴³ Vgl. Boehm (2002), S. 64.

⁶⁴⁴ Vgl. Dingsøyr et al. (2012), S. 1214; Theocharis et al. (2015), S. 2.

⁶⁴⁵ Vgl. Gandomani et al. (2013), S. 621; Link (2014), S. 74ff.; Schwaber (1997), S. 3ff.

⁶⁴⁶ Vgl. Ren et al. (2003), S. 490.

abnehmen zu lassen. Ein Produkt oder eine Lösung wird durch mehrere Iterationen fertiggestellt.⁶⁴⁷ Eine Abfolge dieser Iterationen ist in Abbildung 11 visuell dargestellt.

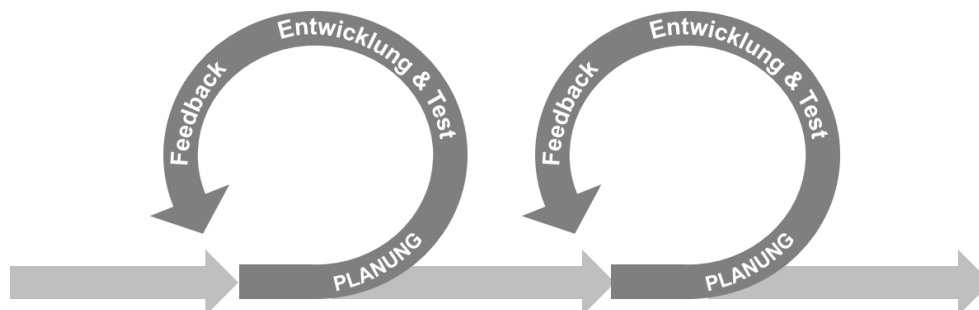


Abbildung 11: Agiler Iterationsverlauf⁶⁴⁸

Angelehnt an das Sprint-Vorgehen im Rahmen der agilen Scrum-Methode⁶⁴⁹, weist Abbildung 11 zwei größere Feedbackschleifen („single loop system“) auf.⁶⁵⁰ Diese Zyklen bzw. **Iterationen stellen den eigentlichen agilen Entwicklungsabschnitt des Scrum-Ansatzes dar**, weshalb sich die Arbeit auf den mittleren Abschnitt⁶⁵¹ des Scrum-Prozesses konzentriert.⁶⁵² „*This phase is treated as a black-box where the unpredictable is expected*“.⁶⁵³ Ein iteratives Vorgehen ermöglicht schnelle lieferbare Ergebnisse für den Kunden⁶⁵⁴ (siehe auch „Agiles Manifest“⁶⁵⁵). Jede Iteration inkludiert drei Aktivitäten: Planung, Entwicklung & Testing sowie Feedback. Eine Iteration startet mit einer **Planung** der zu entwickelnden Eigenschaften, bevor es im nächsten Schritt in die eigentliche **Entwicklung** und das **Testing** der einzelnen Fortschritte übergeht. Am Ende der Iteration erfolgt ein Review, welches in Form von **Feedback** durchgeführt wird.⁶⁵⁶ Durch dieses Vorgehen wird sichergestellt, dass eine Lösung entwickelt wird, welche den Bedürfnissen des Kunden entspricht.⁶⁵⁷ aufweisen

Bei der Betrachtung des agilen Vorgehens wird deutlich, dass dieser Ansatz Aspekte berücksichtigt, welche in Zeiten des Wandels bzw. der Digitalisierung von großer Relevanz sind. Wasserfallähnliche Vorgehensmodelle zeigen, obwohl sie vor allem in großen bzw.

⁶⁴⁷ Vgl. Boehm/Turner (2005), S. 32.

⁶⁴⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Pichler (2013), S. 7. Eine Unterscheidung in „Sprints“ und „Daily Scrums“ wurden dabei nicht gemacht. Vgl. Pichler (2013), S. 7.

⁶⁴⁹ Für eine ausführliche Betrachtung der Scrum-Methode siehe zum Beispiel Pichler (2013).

⁶⁵⁰ Vgl. Pichler (2013), S. 82.

⁶⁵¹ Der Scrum-Vorgehensprozess wird laut Schwaber (1997) in drei Phasen unterteilt. Die erste Phase (Pregame) berücksichtigt eine Entwicklungsplanung, welche u.a. die Erstellung einer Backlog-Liste (Aufgabenliste) zur Abarbeitung beinhaltet sowie die mögliche Neukonzeptionierung eines Systems. Die zweite Phase („Game“) beinhaltet die eigentliche Entwicklung – die Sprints. In mehreren Sprints bzw. Zyklen werden die „Backlogs“ abgearbeitet und das System entwickelt. Die dritte und letzte Phase („Postgame“) adressiert die Beendigung der Entwicklung und die Vorbereitung des „Produktrelease“. Vgl. Schwaber (1997), S. 10ff.

⁶⁵² Vgl. Abrahamsson et al. (2002), S. 28f.; Schwaber (1997), S. 10.

⁶⁵³ Abrahamsson et al. (2002), S. 29.

⁶⁵⁴ Vgl. Boehm/Turner (2005), S. 33.

⁶⁵⁵ Vgl. Beck et al. (2001)

⁶⁵⁶ Vgl. Boehm/Turner (2005), S. 33ff.; Pichler (2013), S. 81ff.

⁶⁵⁷ Vgl. Mann/Maurer (2005), S. 78.

komplexen Projekten deutlich ihren Mehrwert offenbaren, u.a. durch ihre Starrheit bei unerwarteten Änderungen, Nachteile auf.⁶⁵⁸ Diese Erkenntnis hat auch in der Innovationsliteratur Bekanntheit erlangt, da lineare Innovationsprozesse Faktoren wie Anpassungsvermögen und Flexibilität unter dynamischen Rahmenbedingungen vermissen lassen und auch dort agiles Vorgehen Anwendung erlangt.⁶⁵⁹ Nicht verwunderlich erscheint daher die Erkenntnis in der GMI-Forschung, dass ein agiles bzw. iteratives Vorgehen bei der Entwicklung von GMI von Wichtigkeit ist.⁶⁶⁰ Ein agiler Ansatz bietet Unternehmen die Möglichkeit, die Komplexität von GMI zu berücksichtigen und in einem experimentellen bzw. Trial-and-Error-Vorgehen (Kapitel 3.3.1.2) schon früh im Innovationsprozess aus Fehlern zu lernen und mit GMI-Ideen zu experimentieren.⁶⁶¹ Den erlangbaren Erfolg eines derartigen Vorgehens heben die Autoren Gassmann et al. (2017) hervor, wonach ein iterativer Ansatz den innovativen Output einer GM-Entwicklung erhöht.⁶⁶²

Mit Berücksichtigung der Bedeutung des agilen Ansatzes in der GMI-Prozessforschung gilt es, im nächsten Kapitel den Ansatz in einem Innovationsprozess umgesetzt zu betrachten. Mit Blick auf den Mangel an zeitgenössischen GMI-Vorgehensmodellen, welche Anforderungen im Zeitalter der Digitalisierung berücksichtigen und agile Vorgehenselemente integrieren, greift die Arbeit auf den Aufruf der GMI-Forschung zurück, traditionelle Innovationslehre als potenziellen Wissens- und Impulstransfergeber zu berücksichtigen,⁶⁶³ und beleuchtet den agilen NPD-Prozess von Cooper (2014) näher.⁶⁶⁴ Dabei verfährt die Arbeit analog zur Vorgehensweise von Stampfl (2016), der bei der Erforschung der prozessualen Vorgehensweise zur Entwicklung von GMI auf das agile bzw. iterative Prozessmodell aus der NPD-Literatur zurückgreift.⁶⁶⁵

3.4.2 Next Generation Idea-to-Launch-Modell nach Cooper (2014)

„*What's Next?*“⁶⁶⁶. Mit dieser Frage wird Cooper (2014) im Hinblick auf neue Anforderungen an den Stage-Gate-Prozess konfrontiert. Darin inbegriffen ist die steigende externe Kollaboration oder der Wunsch nach mehr Flexibilität als Reaktion auf sich ändernde Kundenanforderungen, gekoppelt mit der Unterdrückung von Unsicherheit im traditionellen

⁶⁵⁸ Vgl. Gandomani et al. (2013), S. 621.

⁶⁵⁹ Vgl. Cooper (2014), S. 21ff.

⁶⁶⁰ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 142.

⁶⁶¹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 129; Sosna et al. (2010); Sosna et al. (2010), S. 384.

⁶⁶² Vgl. Gassmann et al. (2017), S. 62.

⁶⁶³ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 183; Wirtz et al. (2016a), S. 17.

⁶⁶⁴ Auch Sommer et al. (2015) passt den Stage-Gate-Prozess basierend auf dem agilen Scrum-Verfahren an. Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei dem Modell von Cooper (2014) um eine Weiterentwicklung des in Kapitel 2.2.2. beschriebenen NPD-Prozesses von Cooper (1990) handelt und Cooper weitere Veröffentlichungen diesbezüglich (siehe Cooper, 2016 und 2017) vollzogen hat, berücksichtigt die Arbeit das Modell von Sommer et al. (2015) nicht separat, Cooper (2016); Cooper (2017).

⁶⁶⁵ Vgl. Stampfl (2016), S. 17f.

⁶⁶⁶ Vgl. Cooper (2014), S. 20.

Innovationsprozess. Infolgedessen erkennt man auch in der klassischen Hardwareentwicklung die Vorteile eines agilen Vorgehens,⁶⁶⁷ welche sich in dem angepassten Stage-Gate-Modell von Cooper (2014) erkennen lassen.

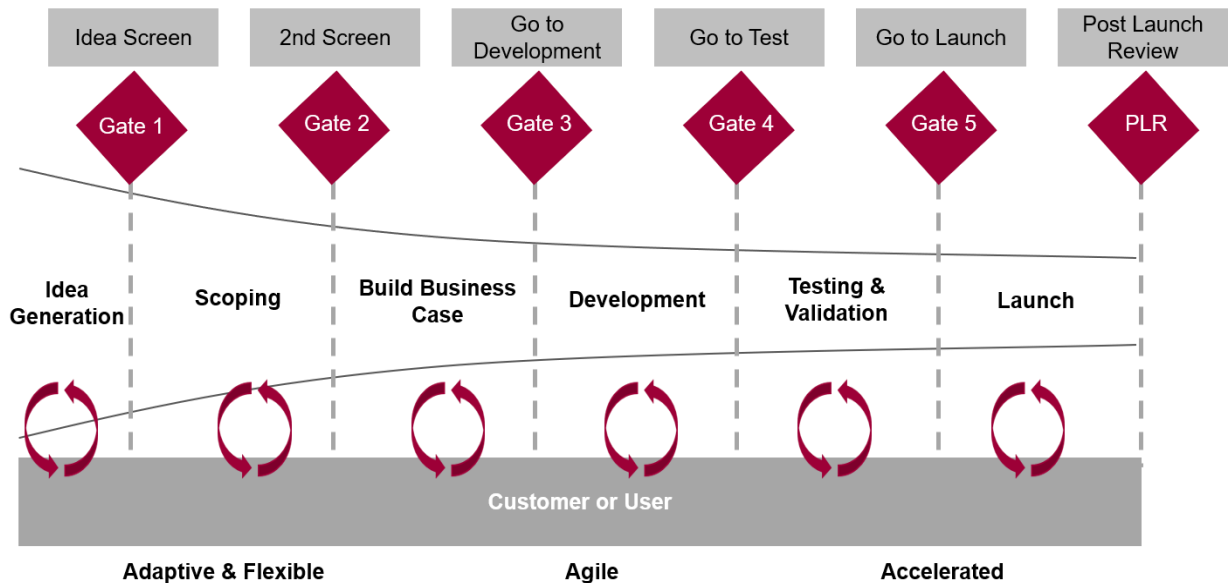


Abbildung 12: Das "Next Generation Idea-to-Launch-Modell" nach Cooper (2014)⁶⁶⁸

Aufgrund der aufkommenden Kritik an dem klassischen Stage-Gate-Modell von Cooper (1990) (siehe dazu auch Kapitel 2.3.2.), passt dieser das Modell an gegenwärtige Marktgegebenheiten (Abbildung 12) an.⁶⁶⁹ Mit der Zielsetzung, Agilität, Lebhaftigkeit, Dynamik und Flexibilität zu berücksichtigen, entwickelt Cooper (2014) das „Triple A System – it is adaptive and flexible, agile and accelerated“.⁶⁷⁰ Ein **adaptives und flexibles** Vorgehen ermöglicht dem Kunden, durch **Spiralen bzw. Iterationen**, schneller Zwischenergebnisse präsentieren zu können. Iteration orientieren sich meist entlang des Verlaufs: Entwicklung, Test, Feedback und Anpassung. Ein weiterer Wertzuwachs des Next Generation Idea-to-Launch-Modells beinhaltet die Einbindung von externen Stakeholdern in Person des Kunden oder Benutzers durch Iteration entlang des Innovationsprozesses. In der zweiten Phase sieht das Modell z.B. eine Identifikation der Bedürfnisse durch Austausch mit dem Kunden vor, während in der darauffolgenden Phase eine schnelle Prototypenentwicklung und Kundenfeedback adressiert wird. Diese Beispiele verdeutlichen den hohen Grad an Kundeneinbindung in den Innovationsprozess. Darüber hinaus hebt das Vorgehensmodell den Aspekt der Flexibilität hervor, da im modernen Zeitalter eine flexible Anpassung an unterschiedliche Projekte und Begebenheiten notwendig ist. **Flexibilität spielt auch bei der**

⁶⁶⁷ Vgl. Cooper (2014), 20; Sommer et al. (2015), S. 34.

⁶⁶⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Cooper (2014), S. 20.

⁶⁶⁹ Vgl. Cooper (2014), S. 20.

⁶⁷⁰ Cooper (2014), S. 21.

Zielsetzung des Einsatzes der Gates eine Rolle, da diese flexibel als „Go/Kill“-Gates eingesetzt werden können und nicht mehr einem Standard-Kriterien-Portfolio unterliegen.⁶⁷¹ Entgegen dem klassischen Stage-Gate-Modell werden somit keine Vorabspezifikationen aufgesetzt⁶⁷² und demzufolge wird Erfolgsrisiko reduziert.⁶⁷³ Als zweites Anpassungsmerkmal des Triple A Systems wird die **agile Entwicklung** hervorgehoben. Cooper (2014) bezieht sich dabei auch auf Aspekte wie den Sprintverlauf im Rahmen der Scrum-Methode⁶⁷⁴, welcher es dem Kunden ermöglicht, schnell und in kurzen Abschnitten, basierend auf neu entwickelten Inkrementen Zwischenergebnisse zu präsentieren und somit den Kundenwert mit jeder Iteration zu steigern.⁶⁷⁵ Als drittes Änderungsmerkmal des Triple A Systems zeichnet sich das neue Modell durch eine **verbesserte Entwicklungsgeschwindigkeit** („accelerated“) aus. Dies geschieht durch eine flexible Überlappung von Aktivitäten und Phasen,⁶⁷⁶ was einen wesentlichen Unterschied zum traditionellen Stage-Prozess mit sich bringt, welcher Gates als strikte Abgrenzung zwischen den Phasen vorsieht.⁶⁷⁷

Die Koppelung von Flexibilität, Adaptivität sowie Agilität mit der Struktur eines Stage-Gate-Verlaufs weist Merkmale eines **hybriden Modells** auf. In diesem werden Aktivitäten als einzelnen Sprints durchgeführt, wodurch ermöglicht wird, die einzelnen Phasen als Inkremente zu betrachten. Dies hat eine kürzere und flexiblere Planung zur Folge.⁶⁷⁸ Die Literatur erkennt in dieser Bündelung eine komplementäre Errungenschaft in der Weiterentwicklung des traditionellen Vorgehensprozesses, was sich u.a. durch eine reduzierte Prozesskomplexität, schnellere Entwicklung, bessere Reaktionsfähigkeit im Zuge von Anforderungsänderungen und verbessertes Kundenfeedback beschreiben lässt.⁶⁷⁹ Als Grundvoraussetzung für das Erreichen dieser Verbesserungen erachtet Cohen (2010) den **flexiblen Einsatz von Gates**, welcher sich nach dem agilen Vorgehen des Projektteams orientiert. Dabei ist es wichtig, Projektsteuerung in Form von allgemeinen Prüfpunkten und Projektmanagement voneinander abzukoppeln, sodass die nötige Freiheit im Entwicklungsprozess gewährleistet wird.⁶⁸⁰ Cooper (2016) betrachtet Gates darüber hinaus auch als Ressourcenentscheidung für die darauffolgende Prozessphase.⁶⁸¹

⁶⁷¹ Vgl. Cooper (2014), S. 21f.

⁶⁷² Vgl. Cooper (1990), S. 46ff.

⁶⁷³ Vgl. Boehm/Turner (2005), S. 36.

⁶⁷⁴ Siehe hierfür zum Beispiel Pichler (2013); Boehm/Turner (2005) und Beck et al. (2001).

⁶⁷⁵ Vgl. Sommer et al. (2015), S. 36.

⁶⁷⁶ Vgl. Cooper (2014), S. 20ff.

⁶⁷⁷ Vgl. Cooper (1990), S. 45f.

⁶⁷⁸ Vgl. Cooper (2017), S. 48ff.

⁶⁷⁹ Vgl. Cooper (2016), S. 21ff.; Sommer et al. (2015), S. 37.

⁶⁸⁰ Vgl. Cohn (2010), S. 423f.

⁶⁸¹ Vgl. Cooper (2016), S. 22.

Die Betrachtung des angepassten Stage-Gate Prozesses von Cooper (2014) ermöglicht es der Arbeit, eine vollendete Weiterentwicklung eines bisher klassischen linearen Vorgehensmodells zu beleuchten, in welchem ein agiles Vorgehen berücksichtigt wird. Unterstützt wird das Vorgehen von den Erkenntnissen von Bock/George (2014), die agiles Vorgehen bei der GMI-Entwicklung als Möglichkeit erachten, mit Unsicherheiten im Innovationsprozess umgehen zu können und Opportunitäten zu heben.⁶⁸² Durch das Beleuchten des NPD-Modells von Cooper (2014) wird erneut deutlich, warum der Berücksichtigung der traditionellen Innovationsliteratur als einen möglichen Wissenstransfer für die GMI-Prozessmodelle große Bedeutung zugesprochen wird.⁶⁸³ Hinzukommend ist es wichtig hervorzuheben, dass in der GMI-Literatur, obwohl Prozessmodelle wie z.B. von Frankenberger et al. (2013) punktuell agile Ansätze wie Feedbackschleifen enthalten (Kapitel 3.3.3),⁶⁸⁴ eine agile Vorgehensweise in bisherigen GMI-Prozessmodellen nicht tiefgehend bzw. methodisch berücksichtigt wurde. Dies unterstreicht erneut den Forschungsbedarf bezüglich eines systematischen GMI-Prozesses, welcher Agilität als Attribute der Digitalisierung berücksichtigt.⁶⁸⁵ Um ein genaueres methodisches Verständnis agiler Vorgehensmethoden zu erlangen, werden in den folgenden zwei Kapiteln zwei Ansätze hervorgehoben: Design Thinking und Lean Startup.

Bock/George (2014) betonen in ihrer Analyse, dass eine agile Vorgehensweise im Zuge von GMI Kreativität fördert, Unternehmen unbekannte Marktbegebenheiten untersuchen können und schlussendlich Wert für den Kunden generiert wird.⁶⁸⁶ Wie Kapitel 3.4.1 deutlich macht, konzentriert sich eine agile Vorgehen hauptsächlich auf den eigentlichen Entwicklungsabschnitt eines Innovationsprozesses.⁶⁸⁷ Design Thinking hingegen fokussiert sich verstärkt auf die Entwicklung von Ideen.⁶⁸⁸ Im nachfolgenden Abschnitt wird dieser Ansatz näher betrachtet.

3.4.3 Design Thinking Ansatz

Als weitere Entwicklungsmethode mit agilen Aspekten bestärkt die Literatur den Design Thinking (DT) Ansatz in der GMI-Forschung.⁶⁸⁹ Während DT überwiegend im Zusammenhang mit Produkt- oder Dienstleistungsinnovationen erwähnt wird,⁶⁹⁰ hat der Ansatz in den vergangenen Jahren auch zunehmend Einfluss in der GMI-Literatur gewonnen, was nicht nur

⁶⁸² Vgl. Bock/George (2014), S. 2.

⁶⁸³ Vgl. Tesch/Brillinger (2017), S. 2250.

⁶⁸⁴ Vgl. Dybå/Dingsøyr (2008), S. 835.

⁶⁸⁵ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 146.

⁶⁸⁶ Vgl. Bock/George (2014), S. 2f.

⁶⁸⁷ Vgl. Schwaber (1997), S. 10.

⁶⁸⁸ Vgl. Brown (2008), S. 88.

⁶⁸⁹ Vgl. Bonakdar/Gassmann (2016), S. 60; Fixson/Rao (2014), S. 50.

⁶⁹⁰ Siehe dazu zum Beispiel Dunne/Martin (2006), S. 517; Grots/Pratschke (2009), S. 18; Leavy (2010), S. 5ff.

daran liegt, dass der kundenzentrierte Ansatz einen positiven Einfluss auf die Unternehmensperformance hat.⁶⁹¹ Brasseur et al. (2017) betrachten die DT-Methode als einen der wichtigsten Trends in der Entwicklung von GMI. Mit Blick auf die Produktionsindustrie und den verstärkten Umgang mit Unsicherheit im Rahmen von GMI bekräftigen die Autoren den DT-Ansatz als eine kreative und experimentelle Innovationsmethode und erhoffen sich einen verstärkten Einsatz dieser in der GMI-Forschung.⁶⁹² Laut Bonakdar/Gassmann (2016) wird dadurch die Entwicklung radikaler GMI ermöglicht.⁶⁹³

DT beschreibt einen Problemlösungsansatz, welcher menschliche **Bedürfnisse und kundenzentrierte Lösungen** in den Vordergrund des Innovationsprozesses stellt. Ziel ist es dabei, GM um die Bedürfnisse des Kunden herum zu entwickeln und nicht umgekehrt.⁶⁹⁴ Diese Herangehensweise orientiert sich an dem Problemlösungsansatz von Designern,⁶⁹⁵ welche schon seit jeher menschliche Bedürfnisse mit vorhandenen Produkten, unter der Auflage der Praktikabilität, vereinen. So entstehen **Innovationen an der Schnittstelle** der Kundenanziehung (Desirability), technischen Umsetzbarkeit (Feasibility) und Wirtschaftlichkeit (Viability) (Abbildung 13).⁶⁹⁶

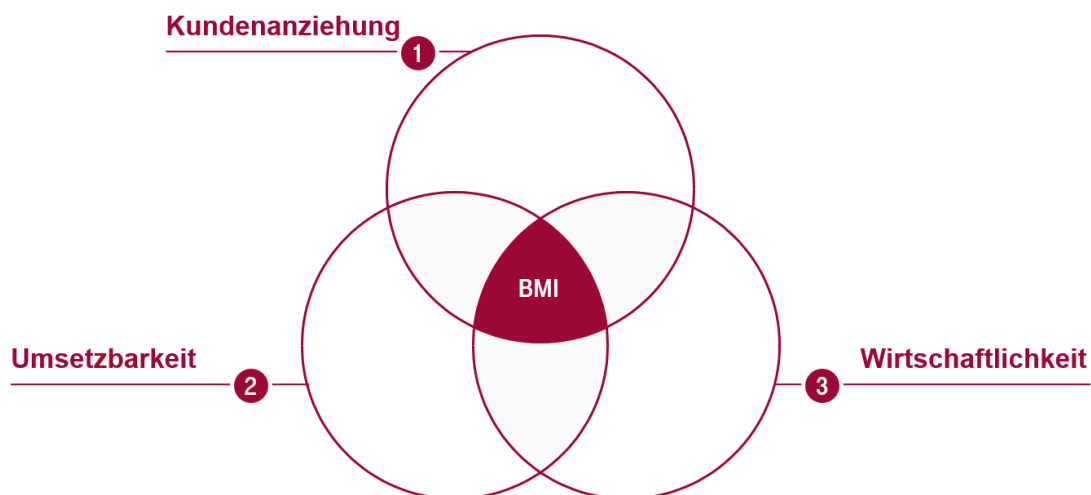


Abbildung 13: Die Design Thinking-Faktorenschnittmenge⁶⁹⁷

⁶⁹¹ Vgl. Gruber et al. (2015), S. 5.

⁶⁹² Vgl. Brasseur et al. (2017), S. 1ff.

⁶⁹³ Vgl. Bonakdar/Gassmann (2016), S. 60.

⁶⁹⁴ Vgl.; Waerder et al. (2017), S. 45f.

⁶⁹⁵ Ausschlaggebend dabei ist laut Martin (2009) die Fähigkeit von Designern, Problembewertungen in Form eines „abductive reasoning“-Ansatzes auszuführen. Martin (2009) unterscheidet dabei zwischen der deduktiven und der induktiven Logik. Der Autor beschreibt deduktives Logikdenken als „*the logic of what must be*“. Sofern ein bestimmtes signifikantes Merkmal eine Differenzierung, beispielweise eines Tieres, zulässt, kann ich deduktiv ausschließen, sofern etwas nicht das Merkmal aufweist, dass es zu dieser Tiersorte gehört. Induktive Logik berücksichtigt die Schlussfolgerung „*the logic of what is operative*“. Wenn ein Unternehmen mit Produkt A mehr Umsatz macht als mit Produkt B, dann ermöglicht es eine induktive Logikableitung, dass Produkt A das wertvollere Produkt für ein Unternehmen ist. Vgl. Martin (2009), S. 62f.

⁶⁹⁶ Vgl. Brown (2009), S. 4ff.; Dunne/Martin (2006), S. 517; Grots/Pratschke (2009), S. 18.

⁶⁹⁷ Eigene Darstellung in Anlehnung an Grots/Pratschke (2009).

Um die Bedürfnisse der Menschen in kundenzentrierten Innovationen stärker zu berücksichtigen, wird das Problemlösungsvorgehen von Designern verstärkt in der Entwicklung von Innovationen angewendet.⁶⁹⁸ Dieses Vorgehen hilft dabei, Innovationsopportunitäten zu erkennen, Unsicherheiten zu reduzieren und Kreativität im Innovationsprozess zu fördern.⁶⁹⁹ Der DT-Ansatz kann metaphorisch als ein „*System of overlapping Spaces*“⁷⁰⁰ – den ununterbrochenen Zusammenhang von verschiedenen Aktivitäten – beschrieben werden. Entgegen der traditionellen linearen Ansätze zur Entwicklung von Innovationen verfolgt der DT-Ansatz ein iteratives Vorgehen.⁷⁰¹

Während Johansson-Sköldberg et al. (2013) die Vielzahl an Strömungen in der DT-Literatur beklagen,⁷⁰² erkennen Bonakdar/Gassmann (2016) drei Formen des DT-Ansatzes. Zum einen kann DT als **Mindset** verstanden werden. Dabei ist es u.a. wichtig, einem kombinierten divergierenden und konvergierenden Vorgehen zu folgen. In zwei Denkphasen entsteht durch divergierendes Denken eine breite Vielfalt an Ideen, welche im Folgenden durch ein konvergierendes Denken auf eine bestimmte Anzahl an Alternativen reduziert wird.⁷⁰³ Darüber hinaus ist es wichtig, mit dem Kunden Ideen früh zu testen, um die im vorherigen Absatz erwähnten Verfeinerungen dieser vornehmen zu können. Dies erfolgt bestenfalls durch den frühen Einsatz von Prototypen.⁷⁰⁴ Darüber hinaus kann DT auch als **Toolbox** betrachtet werden. Zu beachten ist dabei, dass DT nur dann funktioniert, wenn Tools bzw. Methoden mit der DT-Denkweise kombiniert werden. Ein Tool könnte z.B. das Observieren von Stakeholdern sein. Dabei wird gezielt nach den Wünschen und Bedürfnissen von relevanten Personen geschaut und deren Verhalten genau beobachtet.⁷⁰⁵ Als drittes betrachten Bonakdar/Gassmann (2016) DT als **Prozess**. Im Zuge dessen betonen die Autoren Grots/Pratschke (2009), dass trotz kreativer und offener Herangehensweise des DT-Ansatzes⁷⁰⁶, sich definierte Vorgehensschritte skizzieren lassen, welche idealerweise aufeinander folgen.⁷⁰⁷ Eine Darstellung dieses Vorgehens lässt sich in Abbildung 14 erkennen.

⁶⁹⁸ Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 18; Kimbell (2011), S. 285; Kupp et al. (2017), S. 42; Leavy (2010), S. 5f.

⁶⁹⁹ Vgl. Bonakdar/Gassmann (2016), S. 28ff; Oliveira et al. (2016), S. 6.

⁷⁰⁰ Brown (2009), S. 16.

⁷⁰¹ Vgl. Brown (2008), S. 88f.; Brown (2009), S. 15ff.

⁷⁰² Vgl. Johansson-Sköldberg et al. (2013), S. 132.

⁷⁰³ Vgl. Brown (2009), S. 66f.

⁷⁰⁴ Vgl. Brown (2009), S. 89ff.

⁷⁰⁵ Vgl. Brown (2008), S. 86; Kolko (2015), S. 67.

⁷⁰⁶ Ein idealtypischer Prozess ist in der Literatur laut Müller/Thoring (2012) nicht vorhanden. Vgl. Müller/Thoring (2012), S. 153.

⁷⁰⁷ Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 19.

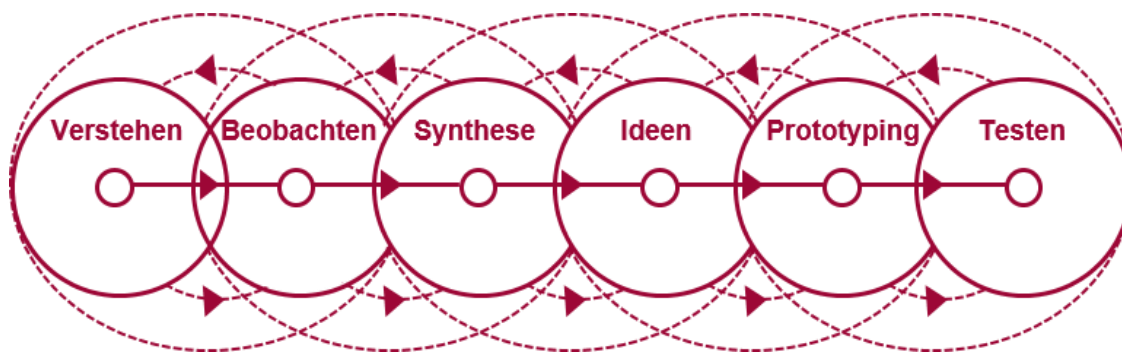


Abbildung 14: Design Thinking-Prozess nach Grots/Pratschke (2009)⁷⁰⁸

Im ersten Schritt geht es darum, das (1) **Problem zu verstehen**. Diese Problemdefinition wird im Verlaufe des Vorgehens durch neue Erkenntnisse immer wieder angepasst und verfeinert. Laut den Autoren Groths/Pratschke (2009) ist es in dem Schritt wichtig, dem Problem mit Offenheit und Unvoreingenommenheit zu begegnen. Im nächsten Schritt folgt die (2) **Beobachtung**, d.h. die Kundenorientierung wird durch das Identifizieren der Kundenbedürfnisse sichergestellt. Wichtig ist dabei, sich nicht nur an den Kunden zu orientieren, welche im Fokus klassischer Marktforschung stehen, sondern auch an Extrem- bzw. Geringnutzer zu wenden.⁷⁰⁹ Uebnickel et al. (2015) definieren dabei einen vier-stufigen „**Need Finding-Zyklus**“⁷¹⁰, welcher mit dem Setzen des Untersuchungsrahmens beginnt und in eine Beobachtungsphase übergeht. Dabei werden qualitative Untersuchungen vollzogen und es wird versucht, „Insights“ zu generieren.⁷¹¹ Nach dem Beobachten werden Interviews durchgeführt, bevor es im letzten Schritt in die (3) **Synthese** und Interpretation der Ergebnisse geht. Dabei erfolgt eine erste visuelle Darstellung von Erlebnissen und Erkenntnissen, welche letztlich mit dem Team interpretiert und dahingehend analysiert werden, ob sich Muster bzw. gewisse Gruppierungen in den Informationen erkennen lassen.⁷¹² Im vierten Schritt geht es in die (4) **Ideengenerierung**. Dabei werden Ideen für mögliche Lösungen entwickelt. Die Ideenentwicklung basiert auf Bedürfniserkenntnissen aus den vorherigen Schritten, welche durch weitere Visualisierung bzw. bildliche Darstellung im Rahmen eines Brainstormings zusammengefasst werden. Um diese Ideen validieren und verfeinern zu können, werden (5) **Prototypen** entwickelt. Prototypen helfen dabei, Fragen zu beantworten und dienen „*als einer der pragmatischsten Ansätze einer innovativen Firma*“⁷¹³. Prototypen können dabei von rudimentär bis umfangreich verschiedene Ausarbeitungsformen annehmen, auf welche im nächsten Kapitel (3.4.4) näher eingegangen wird. Im sechsten und letzten Schritt werden diese

⁷⁰⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Grots/Pratschke (2009).

⁷⁰⁹ Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 20.

⁷¹⁰ Vgl. Uebnickel et al. (2015), S. 99.

⁷¹¹ Vgl. Furr/Dyer (2014), S. 71; Grots/Pratschke (2009), S. 20.

⁷¹² Vgl. Grots/Pratschke (2009); Uebnickel et al. (2015), S. 98f.

⁷¹³ Kolko (2015), S. 69.

Prototypen durch (6) **Testing** mit dem Kunden iterativ geprüft. Das Feedback trägt dazu bei, die gesamte Lösung noch bedürfnisgerechter zu machen und mögliche Anpassungswünsche zielgerichtet umzusetzen.⁷¹⁴

3.4.4 Lean Startup Ansatz

Auch die Methode des **Lean Startups** (LS) weist Aspekte der agilen Entwicklung auf. Dabei steht im Fokus schnell Annahmen bzw. Ideen am Markt zu testen und Feedback vom Kunden zu erhalten.⁷¹⁵ Der Begriff „Lean“ entstand allerdings nicht im Zusammenhang mit Lean Startup, sondern findet seinen Ursprung in dem „Lean Manufacturing“-Ansatz. Dieser ist wiederum aus einer Initiative von Sakichi Toyoda und seinem Chefingenieur Taiichi Ohno im Toyota-Konzern entsprungen. Identifiziert wurden dabei acht wesentliche Verschwendungstreiber, welche schlussendlich zu seiner Zeit eine weltweite Revolution in der Automobilfertigung ausgelöst haben. Ziel war es dabei, eine schlanke Produktion in Form einer Effizienzsteigerung der Prozesse und zeitgleich eine Verschwendungsreduktion – u.a. von Ressourcen – zu erreichen.⁷¹⁶ Die Lean Prinzipien fanden schlussendlich auch Interesse in automobilfernen Kontexten wie dem Startup Bereich. Im Blickpunkt standen dabei Verschwendungen im Kontext von neuen Innovation, welche entwickelt werden, ohne dass eine Kunden- bzw. Nutzernachfrage besteht.⁷¹⁷

Um den Begriff **Startup** einordnen zu können, greift die Arbeit auf die Definition von Furr/Dyer (2014) zurück:

*Ein Startup ist eine temporäre Organisation, welche vorgesehen ist, um nach einem GM in einem Umfeld großer Unsicherheit zu suchen.*⁷¹⁸

Wichtig ist es an dieser Stelle zu betonen, dass es sich bei einem Startup nicht ausschließlich um ein neues Unternehmen handelt, sondern auch Unternehmensbereiche von etablierten Unternehmen als Startup definiert werden können.⁷¹⁹

Der LS-Ansatz, welcher zunehmend auch Einfluss in etablierten Unternehmen gewinnt, baut nach Blank (2013) auf den Erkenntnissen der **agilen Entwicklung** (siehe Kapitel 3.4.1) sowie des „Customer Development“⁷²⁰-Prozesses auf. Der grundlegende Gedanke beim LS-Ansatz beruht auf der Erkenntnis, dass eine erfolgreiche Innovation auf einer Benutzernachfrage

⁷¹⁴ Vgl. Fixson/Rao (2014), S. 47ff.; Grots/Pratschke (2009), S. 19ff.; Uebernickel et al. (2015), S. 86ff.

⁷¹⁵ Vgl. Eckstein (2012), S. 96; Fixson/Rao (2014), S. 50.

⁷¹⁶ Vgl. Miller et al. (2010), S. 11f.; Müller/Thoring (2012), S. 151; Ries (2015), S. 25. Für eine nähere Ausführung des Lean Manufacturing Ansatzes siehe z.B. Melton (2005).

⁷¹⁷ Vgl. Ries (2015), S. 25; Müller/Thoring (2012), S. 151.

⁷¹⁸ Vgl. Furr/Dyer (2014), S. 38.

⁷¹⁹ Vgl. Müller/Thoring (2012), S. 151.

⁷²⁰ Für eine nähere Betrachtung des „Customer Development“-Prozesses siehe zum Beispiel Blank (2007), S. 17ff.

basiert. Diese Nachfrage ist zu Beginn des Innovationsprozesses mit großer Unsicherheit verbunden, weshalb es essenziell ist, auf die grundlegenden Bedürfnisse der Kunden einzugehen und diese zu verstehen.⁷²¹ Um dies erfolgreich umzusetzen, vertritt der LS-Ansatz folgende Charakteristika: „**Experimentation over elaborate planning, customer feedback over intuition, and iterative design over traditional ‚big design up front‘ development**“.⁷²² Im Zuge eines experimentellen Vorgehens werden im Rahmen der LS-Methode **Hypothesen oder Ideen** – z.B. Elemente des GM – mit den Kunden durch den Einsatz von Prototypen früh getestet. Mögliche Korrekturen an Hypothesen können mithilfe sogenannter „**Pivots**“ durchgeführt werden. Entgegen der traditionellen Vorgehensweise muss ein Prototyp dabei keinen funktionsfähigen Status einnehmen.⁷²³ Furr/Dyer (2014) unterscheiden dabei zwischen vier Reifegradstufen von Prototypen. Ein „**theoretischer Prototyp**“ (TP) spiegelt die ersten Ideen einer Lösung wider. Dabei wird ein Kunde z.B. mit ersten Fragen zu möglichen Lösungen konfrontiert, aus welchen Erkenntnissen gesammelt werden können. Als nächste Stufe der Prototypen betrachten die Autoren den „**virtuellen Prototyp**“ (VP). Dieser soll, basierend auf einer möglicherweise rudimentären Fassung in Form von Mock-ups oder Zeichnungen, wichtige Fragen bzw. aufgestellte Hypothesen beantworten.⁷²⁴ Sobald ein Prototyp im nächsten Entwicklungsschritt minimale Eigenschaften einer fertigen Lösung widerspiegelt, handelt es sich um ein „**Minimum Viable Product**“ (MVP)⁷²⁵. Bei einem MVP geht es darum, wichtige Erkenntnisse zu sammeln, welche das grundlegende Problem lösen und am Ende die Kundennachfrage rege ausfallen lassen. Die finale Stufe eines Prototyps ist dann erreicht, wenn dieser die Form einer erkennbaren Lösung einnimmt, um die Begeisterung des Kunden zu wecken. Die Autoren beschreiben diesen Reifegrad als ein „Minimum Awesome Product“. Dieser Lernprozess, welcher auf Kundenfeedback durch die Validierung von Prototypen basiert, findet sich in Abbildung 15. Sie zeigt den Vorgehensverlauf der LS-Methode.⁷²⁶ Der LS-Ansatz von Blank (2013) wurde basierend auf dem Prototypenreifegradmodell von Furr/Dyer (2014) angepasst und zeigt, in Anlehnung an Ries (2015), aufeinander folgende Iterationen – Gestalten, Messen, Lernen – pro Prototypreifegrad. Ries (2015) beschreibt das Vorgehen wie folgt: „*Jede Iteration ist der Versuch, Gas zu geben, um zu sehen, ob der Motor läuft. Sobald er rund läuft, wiederholt sich der Prozess, um von einem Gang in den nächsthöheren schalten zu können*“.⁷²⁷ Möglich ist es dabei auch, dass

⁷²¹ Vgl. Furr/Dyer (2014), S. 39; Müller/Thoring (2012), S. 151f.

⁷²² Blank (2013), S. 66.

⁷²³ Vgl. Blank (2013), S. 67f.; Müller/Thoring (2012), S. 158; Ries (2015), S. 73.

⁷²⁴ Vgl. Müller/Thoring (2012), S. 155.

⁷²⁵ Furr/Dyer (2014) passen die Bezeichnung an und sprechen von einem „Minimum Viable Prototyp“. Vgl.

Furr/Dyer (2014), S. 124. Die Arbeit wiederum orientiert sich an der Bezeichnung von Blank (2013) und spricht von einem „Minimum Viable Product“. Vgl. Blank (2013), S. 72.

⁷²⁶ Vgl. Blank (2013), S. 67ff.; Furr/Dyer (2014), S. 118ff.; Ries (2015), S. 73ff.

⁷²⁷ Ries (2015), S. 74.

eine Iteration in einem Reifegrad mehrmals wiederholt wird, bevor der Prototyp die nächste Reifegradstufe erreicht. Lediglich die vierte Reifegradstufe nennt die Arbeit in „**Minimum Pilotable Prototyp**“ (MPP) um, was in Anlehnung an die Autoren Bock et al. (2018) erfolgt und im nächsten Abschnitt erläutert wird.

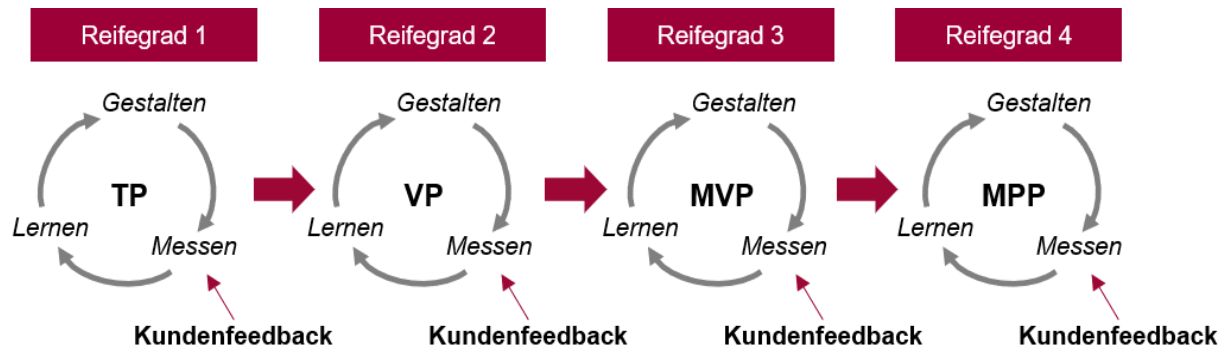


Abbildung 15: Angepasster Lean Startup Ansatz entlang verschiedener Reifegrade⁷²⁸

Aufbauend auf dem LS-Ansatz integrieren die Autoren Bocken et al. (2018) diesen in den Innovationsprozess zur Entwicklung neuer GM. Dabei betrachten die Autoren **drei Experimentreifegradbereiche**, welche sich mit zunehmendem Reifegrad von einem experimentellen hin zu einem pilotähnlichen Prototypenverhalten verändern. Zu erkennen ist dabei, dass die Ausprägungen der Iterationsschleifen mit geringer werdender Unsicherheit im Laufe des Prozesses geringer werden. Damit einhergehend steigt der Ressourceneinsatz mit zunehmendem Reifegrad, was u.a. darauf fußt, dass Feedback nicht mehr experimentell und „small-scale“ (dt. kleinmaßstäblich) erfolgen, sondern im Rahmen von Piloten „large-scale“ (dt. großmaßstäblich). Gemeint ist dabei, dass zu Beginn – **erster Reifegradbereich** – interne Experimente erfolgen, in welchen Feedback basierend auf Zeichnungen und Krakeleien erfolgt. In der **nächsten Stufe** erfolgen Experimente in einem realen Kontext. Dabei werden vorerst Interviews und Co-Creation Sessions mit verschiedenen Stakeholdern durchgeführt, bevor ein früher Prototyp entsteht. Der zunehmende Reifegrad inkludiert eine abnehmende Unsicherheit, wodurch das ausgeprägte iterative Verhalten reduziert wird. Im **dritten** und letzten **Reifegradbereich** wird Feedback in Form eines „large-scale“-Piloten gesammelt.⁷²⁹

Ziel ist es, die Entwicklungszeit zu verkürzen und den Ressourceneinsatz zu minimieren. Dies geschieht, ähnlich dem DT-Ansatz, durch ein iteratives Vorgehen mit dem Kunden. Entgegen der linearen Vorgehensweise⁷³⁰ steht dabei **nicht die Erstellung eines Businessplans** im Fokus, **sondern der Erhalt von Feedback** auf Annahmen hinsichtlich eines möglichen GM. Im Gegensatz zum DT-Ansatz basiert das LS-Vorgehen auf entwickelten Ideen, welche auf

⁷²⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Blank (2013), S. 72.

⁷²⁹ Vgl. Bocken et al. (2018), S. 5.

⁷³⁰ Vgl. Cooper (1990), S. 46.

Validität geprüft werden.⁷³¹ In Anlehnung an die Autoren Müller/Thoring (2012), gilt es allerdings, die beiden Ansätze nicht als Entweder-oder zu betrachten, sondern auch zu analysieren, wie diese im Zusammenspiel Anwendung finden können. Die Autoren erkennen dabei, dass die Schritte „Gestaltung“ und „Messen“ (Abbildung 15) im LS-Ansatz den Schritten „Prototyping“ respektive „Testen“ (Abbildung 14) gleichgesetzt werden können.⁷³² Die Beschreibung des Schrittes der „Ideenentwicklung“ im DT-Ansatz aufgreifend, in welchem erste „Visualisierungen und bildliche Formgebungen“ entwickelt werden sollen,⁷³³ lassen sich somit Rückschlüsse ziehen, dass sich die ersten zwei Prototypenreifegradstufen des in Abbildung 15 beschriebenen LS-Ansatzes im DT-Prozess wiederfinden lassen. Diese Erkenntnis macht deutlich, dass es demzufolge möglich ist, beide Ansätze in einem Innovationsprozess zu berücksichtigen, welche dabei ineinandergreifend als methodische Hilfestellung dienen, neue GM zu entwickeln.

Im Rahmen des Kapitels 3.4 wurde der Fokus auf neuere Ansätze zur Entwicklung von GMI gelegt. Dabei ist zu erkennen, dass die Einbindung von externen Stakeholdern, wie Kunden, Benutzern etc., bei der Entwicklung von neuen GM eine wesentliche Rolle spielt. Im folgenden Kapitel wird auf die Rolle externer Stakeholder im Zusammenhang einer Öffnung des GMI-Prozesses näher eingegangen.

⁷³¹ Vgl. Blank (2013), S. 67ff.; Müller/Thoring (2012), S. 151f.

⁷³² Vgl. Müller/Thoring (2012), S. 153.

⁷³³ Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 21.

3.5 Open Innovation und Co-opetition als Mechanismen zur Öffnung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Erkenntnisse der letzten Jahre zeigen, dass ein Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens nicht durch Innovationsisolation erreicht wird, sondern durch ein interaktives Agieren mit externen Stakeholdern. Neue Information- und Kommunikationstechnologien (IKT) ermöglichen es, die Distanz zwischen den einzelnen Akteuren im Innovationsprozess zu reduzieren, wodurch die Integration von Kunden, Benutzern oder weiterer Stakeholder in die Gestaltung einer Innovation begünstigt wird.⁷³⁴ Eine vernetzte Welt ermöglicht, den Kunden als Co-Entwickler in das Innovationsvorgehen eines Unternehmens zu integrieren und von dessen Wissen zu profitieren.⁷³⁵ Diese Entwicklung führt dazu, dass sich Unternehmen immer mehr mit der Ausführung der Öffnung des Innovationsprozesses befassen.⁷³⁶ Hinsichtlich der Entwicklung neuer GM erachten Unternehmen die Integration externer Stakeholder in den Innovationsprozess als immer wichtiger, um benutzer- bzw. kundenzentrierte Wertgenerierung zu verwirklichen. Demnach gilt es, externe Akteure in die Entwicklung neuer GM einzubinden und diese als Ressourcen- und Wissensquelle sowie als Feedbackgeber während der Entwicklung zu nutzen.⁷³⁷ Laursen/Salter (2004) beschreiben in diesem Zusammenhang „Offenheit“ als „*the number of different sources of external knowledge that each firm draws upon in its innovative activities*“.⁷³⁸

Wie im vorangegangenen Kapitel ersichtlich wurde, erkennt die Literatur zunehmend einen Wandel von einem linearen hin zu einem iterativen Prozessverlauf, wobei der Benutzer bzw. Kunde im Fokus steht und als Impuls- und Feedbackgeber wirkt. Firmen verfolgen dabei das Ziel, externes Wissen zu suchen und in das eigene Unternehmen zu transferieren.⁷³⁹ Als Grundlage dessen steht in der Literatur der Ansatz der **Open Innovation (OI)**, welchem in den vergangenen Jahren sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis immer mehr Bedeutung zugesprochen wurde.⁷⁴⁰ Ein wesentlicher Grund dafür ist die Erkenntnis, dass durch kooperatives und interaktives Verhalten die Innovationsfähigkeit erhöht und die „Time-to-Market“-Dauer reduziert wird.⁷⁴¹ Laut den Autoren Yoo et al. (2012) lässt sich erkennen, dass der Innovationsort immer häufiger an den Unternehmensgrenzen vorzufinden ist und Firmen versuchen, Wissen außerhalb des Unternehmens zu gewinnen.⁷⁴² Die Forschung des OI-

⁷³⁴ Vgl. Gassmann (2006), S. 223.

⁷³⁵ Vgl. Chesbrough (2003b), S. x.

⁷³⁶ Vgl. Dahlander/Gann (2010), S. 699f.

⁷³⁷ Vgl. Hienerth et al. (2011), S. 347ff.; Bocken et al. (2018), S. 2.

⁷³⁸ Laursen/Salter (2004), S. 1204.

⁷³⁹ Vgl. Chesbrough/Bogers (2014), S. 17.

⁷⁴⁰ Vgl. Bogers et al. (2018), S. 5ff.; Chesbrough (2003b), S. xi.

⁷⁴¹ Vgl. Enkel et al. (2009), S. 312.

⁷⁴² Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1401.

Ansatzes hat sich lange Jahre mehrheitlich mit technologischen Innovationen beschäftigt. Allerdings fordern Autoren wie Chesbrough (2017), den Fokus auch auf GMI zu legen.⁷⁴³ Burmeister et al. (2016) rufen im Zuge dessen dazu auf, OI-Mechanismen bei der Gestaltung eines GMI-Prozesses zu berücksichtigen.⁷⁴⁴

Der Begriff der OI entstammt der Bedeutungsprägung durch Chesbrough (2003)⁷⁴⁵ und lässt sich in der Literatur wie folgt definieren:

OI beschreibt einen „*distributed innovation process based on purposively managed knowledge flows across organizational boundaries, using pecuniary and non-pecuniary mechanisms in line with the organizational business model*“.⁷⁴⁶

Entgegen der ursprünglichen Beschreibung einer OI von Chesbrough (2003)⁷⁴⁷ lassen sich in der Definition von Chesbrough/Bogers (2014) zwei wesentliche Anpassungen hervorheben. Zum einen wird deutlich, dass die Autoren den **Geschäftsmodellaspekt** in der Definition berücksichtigen. Chesbrough (2017) begründet dies wie folgt: „*an organization’s business model helps to determine which inflows of knowledge can help fuel innovation, and which knowledge should be released to other organizations*“.⁷⁴⁸ Neben dem GM als Veränderungsaspekt wird darüber hinaus mit Blick auf die Definition deutlich, dass nicht von einem nach innen bzw. außen gerichteten Wissenstransfer gesprochen wird, sondern dieser Aspekt nicht spezifiziert wird. Diese Anpassung fußt auf der Weiterentwicklung der Literatur, da nicht mehr nur zwei, sondern drei Möglichkeiten des Wissenstransfers adressiert werden.⁷⁴⁹

Ursprünglich wurden in Anlehnung an die Autoren Chesbrough/Crowther (2006) in der Literatur zwei **Wissenstransferprozesse** definiert, welche sich in „Outbound“- und „Inbound“⁷⁵⁰- bzw. „Outside-In“- und „Inside-Out“-⁷⁵¹ Open Innovations unterteilen ließen. Der **Outside-In-Prozess** bezieht sich auf die Öffnung des Innovationsprozesses für externe Beiträge und Informationen, was schlussendlich durch die Integration von Zulieferern, Kunden und anderen externen Wissensquellen erreicht wird. Diese Perspektive bestärkt die Ansicht, dass der Ort der Wissensgenerierung nicht bedingungslos der Ort der Innovation sein muss. Der **Inside-Out-Prozess** bezieht sich auf das Externalisieren von Wissen und Innovationen an andere Unternehmen, da diese intern nicht das gewünschte Wachstum erreichen würden. Im Zuge dessen erfolgt ein Verkauf oder eine Lizenzierung von geistigem Eigentum bzw.

⁷⁴³ Vgl. Chesbrough (2017), S. 37.

⁷⁴⁴ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 137.

⁷⁴⁵ Vgl. Bogers/West (2012), S. 65. Siehe dazu Chesbrough (2003b).

⁷⁴⁶ Chesbrough/Bogers (2014), S. 17.

⁷⁴⁷ Siehe dazu Chesbrough (2003b), S. 43.

⁷⁴⁸ Vgl. Chesbrough (2017), S. 37.

⁷⁴⁹ Vgl. Chesbrough/Bogers (2014), S. 17.

⁷⁵⁰ Vgl. Chesbrough/Crowther (2006), S. 229.

⁷⁵¹ Vgl. Enkel et al. (2009), S. 312.

Technologien.⁷⁵² Die Autoren Gassmann/Enkel (2004) definieren darüber hinaus einen dritten Ansatz, welcher sich aus beiden bisher genannten Prozessen zusammensetzt: der „**Coupled Process**“. Dieser Ansatz kombiniert den Zufluss und Abgang von Wissen mit dem Ziel, in einem komplementären Vorgehen Innovationen zu entwickeln und/oder zu kommerzialisieren. Kooperationen können dabei mit Partnern oder Konkurrenten, Kunden oder Zulieferern oder in Ökosystemen bzw. Plattformen (Kapitel 4.4) erfolgen.⁷⁵³ Laut den Autoren Piller/West (2014) umfasst der „Coupled Process“ neben der OI-Literatur auch den nahestehenden Nutzerinnovationsansatz sowie die Perspektive der Co-Creation.

Die Literatur der **Nutzerinnovation** (engl. user innovation) vertritt, ähnlich wie die OI-Forschung, die Annahme, dass sich innovationsrelevante Informationen außerhalb des Unternehmens befinden. Ferner lassen sich jedoch wesentliche Unterschiede der zwei Forschungsrichtungen erkennen, da OI ein firmenzentriertes Paradigma darstellt, wobei externes Wissen dazu verwendet wird, internen Innovationen zum Durchbruch zu verhelfen, während Nutzerinnovationen darauf abzielen, dass Anwender Innovationen dazu verwenden, ihre eigenen und oftmals einzigartigen Bedürfnisse zum Ausdruck zu bringen.⁷⁵⁴ Von Hippel (1976) brachte als erster Autor ein, um darzulegen, dass erfolgreiche Innovationen auf der engen Einbindung der Anwender⁷⁵⁵ und nicht auf den Aktivitäten der Hersteller fußen.⁷⁵⁶ Ein Verfahren, welches den Nutzer als Teil des Innovationsprozesses etabliert, beschreibt von Hippel (1986) anhand der sogenannten **Lead User-Methode**. Ein Lead User beschreibt einen Nutzer, dessen Bedürfnisse richtungsweisend für ein Unternehmen sind. Lead User vertreten dabei, basierend auf eigenen Erfahrungen, Erkenntnisse sowohl über Bedürfnis- als auch über Lösungsinformationen.⁷⁵⁷ Folglich erachten es die Autoren Thomke/von Hippel (2002) als sinnvoll, dass Unternehmen eindringlich auf die Bedürfnisse des Kunden eingehen und Erkenntnisse in Innovationen umsetzen. Eine Methode, dies zu verwirklichen, beinhaltet der frühe Einsatz von Prototypen (Kapitel 3.4), welche es ermöglichen, dass sich der Kunde über seine Bedürfnisse im Klaren sein wird.⁷⁵⁸ Nutzerinnovationen genießen in der Literatur eine große Aufmerksamkeit, da diese sowohl die Richtung als auch die Frequenz von Innovationen in einigen Industrien bestimmen.⁷⁵⁹ Übereinstimmend mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen und der Rolle des Nutzers im Innovationsvorgehen zur Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen lässt sich dies auch im Hinblick auf die Entwicklung neuer GM

⁷⁵² Vgl. Bogers et al. (2018), S. 7; Enkel et al. (2009), S. 312f.

⁷⁵³ Vgl. Chesbrough/Bogers (2014), S. 19; Enkel et al. (2009), S. 313; Gassmann/Enkel (2004), S. 5ff.

⁷⁵⁴ Vgl. Piller/West (2014), S. 29f.

⁷⁵⁵ In Anlehnung an Teece (2010), S. 178 werden die Begriffe Benutzer/Kunde (engl. user/customer) synonym verwendet.

⁷⁵⁶ Vgl. von Hippel (1976), S. 212.

⁷⁵⁷ Vgl. von Hippel (1986), S. 791.

⁷⁵⁸ Vgl. Thomke/Hippel (2002), S. 5f.

⁷⁵⁹ Vgl. Baldwin et al. (2006), S. 1291.

bestätigen.⁷⁶⁰ Öberg (2010) versteht den Kunden dabei als Initiator sowie Inspiration für neue GM. Darüber hinaus spricht der Autor diesem auch die Rolle eines Co-Entwicklers zu,⁷⁶¹ was wiederum die dritte Perspektive des „Coupled Process“ beschreibt.

Diese Form der OI adressiert den Rollenwandel eines Kunden: der Kunde fungiert nicht mehr lediglich als Wissensquelle, sondern generiert darüber hinaus in Form eines **Co-Creation-Ansatzes** gemeinsam mit einem Unternehmen Wissen. Beinhaltet sind dabei Aktivitäten entlang des Innovationsprozesses, wie die Ideengenerierung, die Entwicklung sowie das Testen einer Innovation. Der Co-Creation-Ansatz lässt sich dabei als einen aktiven, kreativen und sozialen Zusammenarbeitsprozess zwischen einem Unternehmen und einem Kunden beschreiben, in welchem gemeinsam Wert für den Kunden generiert wird.⁷⁶² Im Zuge dessen ist ein Wandel zu erkennen, da Wert nicht mehr außerhalb eines Marktes generiert wird, sondern dieser als Interaktionsort zwischen einem Unternehmen und den Kunden dient, wodurch Kunden sowohl in den Prozess der Definition als auch Generierung von Wert involviert sind.⁷⁶³ Der Markt wird dadurch untrennbar von dem Wertgenerierungsprozess – die Funktion eines Unternehmens und die eines Kunden konvergieren.⁷⁶⁴ Im Hinblick auf die Entwicklung neuer GM hat eine enge Einbindung des Kunden in den Innovationsprozess zur Folge, dass eine Veränderung des Wertversprechens durch den Kunden anders wahrgenommen wird, da dieser eng in das Innovationsvorgehen involviert wurde.⁷⁶⁵ Ein „GM Co-Development“-Vorgehen hat laut Chesbrough/Schwartz (2007) zur Folge, dass die Innovationseffektivität verbessert wird.⁷⁶⁶ Speziell in Zeiten der Digitalisierung agiert der Kunden in einer Schlüsselrolle, indem er schon früh in den Entwicklungsprozess eingebunden wird und dem Unternehmen als Co-Creator zur Seite steht.⁷⁶⁷

Eine weitere Möglichkeit der Öffnung des Innovationsprozesses fußt auf der Konstellation, dass Unternehmen zeitgleich kooperieren und konkurrieren, um gemeinsam Wert zu generieren und zu sichern. In der Literatur wird dabei von einer **Co-opetition** gesprochen.⁷⁶⁸ Co-opetitive Beziehungen basieren auf einem hohen Grad an Abhängigkeit, was zum einen Konflikte birgt und zum anderen vor allem große Möglichkeiten bietet. Ein wesentliches Potenzial einer Co-opetition zeigt sich im Innovationsvorgehen. Konkurrierende Firmen, welche heterogene Ressourcen besitzen und ähnlichen Herausforderungen ausgesetzt sind,

⁷⁶⁰ Siehe dazu z.B. Pynnönen et al. (2012), S. 11f.

⁷⁶¹ Vgl. Öberg (2010), S. 989.

⁷⁶² Vgl. Rayna et al. (2015), S. 38ff.

⁷⁶³ Vgl. Prahalad/Ramaswamy (2004b), S. 5; Prahalad/Ramaswamy (2004a), S. 5.

⁷⁶⁴ Vgl. Prahalad/Ramaswamy (2004a), S. 11.

⁷⁶⁵ Vgl. Hienerth et al. (2011), S. 347.

⁷⁶⁶ Vgl. Chesbrough/Schwartz (2007), S. 55.

⁷⁶⁷ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 137.

⁷⁶⁸ Vgl. Ritala/Sainio (2014), S. 158; Velu (2016), S. 124f.

kooperieren, was dazu führt, dass technisches Wissen für Innovationen generiert wird.⁷⁶⁹ Ritala/Sainio (2014) betrachten dabei eine Kombination aus technischem sowie markt-spezifischem Wissen der Co-opetition-Parteien als Erfolgsfaktor zur Entwicklung von Innovationen.⁷⁷⁰ Neben den Erkenntnissen, mehrheitlich geprägt durch die Produktinnovationsforschung, dass die Innovationsfähigkeit von Unternehmen durch Co-opetition erhöht wird, zeigen jüngste Ergebnisse, dass co-opetitive Beziehungen zu GMI führen.⁷⁷¹

In dem Zusammenhang beschreiben Ritala et al. (2014) das sogenannte „**Co-opetition-basierte GM**“. In diesem agieren Unternehmen als Partner und gleichzeitig als GM-Wettbewerber. Ermöglicht wird durch derartige GM-Beziehungen, dass Kosten, z.B. durch effiziente Ressourcennutzung, reduziert und die Qualität bestehender Aktivitäten gesichert werden kann. Eine effiziente Vereinigung der supplementären sowie komplementären Ressourcen führt auch dazu, dass ein Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Unternehmen der Industrie erreicht wird. Diese Art der Vorgehensweise zur Entwicklung einer GMI ermöglicht es, den Zielkonflikt zwischen Innovationskosten und -vorteilen zu beheben.⁷⁷² Darüber hinaus führt ein Co-opetition-basiertes GM dazu, dass der Markt der partizipierenden Unternehmen vergrößert wird oder sogar neue Märkte entstehen, was daran liegt, dass ein komplett neuer Wert generiert wird, welcher wiederum zu neuem Wettbewerb der Unternehmen führen kann und Möglichkeiten der Wertsicherung hervorbringt. Begründen lässt sich dies u.a. durch das fundierte Marktwissen der co-opetitiven Unternehmen, was dazu führt, dass Innovationsopportunitäten schnell erkannt bzw. radikale Innovationen entwickelt werden können.⁷⁷³ Ritala/Sainio (2014) bestätigen diese Erkenntnis und sehen einen positiven Zusammenhang zwischen Co-opetitionen und der Radikalität einer GMI.⁷⁷⁴

Grundsätzlich gilt es festzuhalten, dass Unternehmen durch eine Co-opetition potenziell mehr Wert generieren, als wenn es diese Beziehung nicht geben würde. Dabei profitieren sowohl die beteiligten Unternehmen als auch die Kunden im Hinblick des Innovationsergebnisses.⁷⁷⁵ Speziell im Hinblick auf die Digitalisierung spielt dieser Ansatz einer Öffnung des Innovationsprozesses eine wesentliche Rolle, da z.B. gemeinsame digitale Innovationen entstehen oder gemeinsame Plattformen (Kapitel 4.4) entwickelt werden können.⁷⁷⁶ Eine Tendenz dessen zeigt das gemeinsame Agieren von Audi, BMW und Daimler im Rahmen der

⁷⁶⁹ Vgl. Gnyawali/Park (2011), S. 650f.

⁷⁷⁰ Vgl. Ritala/Sainio (2014), S. 156.

⁷⁷¹ Vgl. Velu (2016), S. 124f.

⁷⁷² Vgl. Amit/Zott (2010), S. 1f.

⁷⁷³ Vgl. Ritala et al. (2014), S. 236ff.

⁷⁷⁴ Vgl. Ritala/Sainio (2014), S. 164.

⁷⁷⁵ Vgl. Ritala/Sainio (2014), S. 158.

⁷⁷⁶ Vgl. El Sawy/Pereira (2013), S. 2.

digitalen Karte „Here“. Dabei haben alle drei direkten Wettbewerber den Mehrwert einer Kooperation im Hinblick zukünftiger smarterer Lösungen erkannt.⁷⁷⁷

3.6 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Im Fokus dieses Kapitels stand der Innovationsprozess zur Entwicklung von Geschäftsmodellinnovationen. Der Begriff „**(1)Geschäftsmodell-(2)innovations-(3)prozess**“ lässt sich dabei in drei Forschungsbereiche unterteilen, welche in Kapitel 3.1 bis 3.3 näher betrachtet wurden. In Kapitel 3.1 galt es, das GM-Konzept zu analysieren und ein grundlegendes Begriffsverständnis zu schaffen. Im Zuge dessen wurde auf die einzelnen Komponenten des GM eingegangen und eine Abgrenzung des Konzeptes von einer Strategie vorgenommen. In Kapitel 3.2 folgte dann eine Aufarbeitung der GMI-Literatur und den inbegriffenen Forschungsströmen, bevor in Kapitel 3.3 die prozessuale Forschung einer GMI detailliert erläutert wurde. Im Fokus standen dabei Besonderheiten verschiedener GMI-Prozessmodelle, welche darüber hinaus mit den in den Kapiteln 2.3 bis 2.5 betrachteten traditionellen Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur verglichen und Besonderheiten aufgegriffen wurden. In Kapitel 3.4 und 3.5 befasste sich die Arbeit mit zwei Erfolgsansätzen eines Innovationsprozesses in Zeiten der Digitalisierung.⁷⁷⁸ Zum einen wurde dabei das Prinzip der Agilität näher betrachtet und zum anderen wurden neuere Ansätze, welche agile Elementen enthalten, wie der DT- und LS-Ansatz analysiert. Des Weiteren galt es, Mechanismen der Öffnung des GMI-Prozesses zu betrachten, wobei OI und Co-Creation die zentralen Elemente der Betrachtung waren. Im Folgenden werden Schlüsselerkenntnisse aus Kapitel 3 aufgegriffen, welche für den Fortlauf der Arbeit bzw. den theoretischen Bezugsrahmen von Bedeutung sind.

Die Besonderheit eines **GM** besteht darin, dass es einerseits als Ökonomisierungs- bzw. Kommerzialisierungsinstrument für Produkte bzw. Technologien oder Services dient und andererseits auch selbst Gegenstand der Innovation sein kann.⁷⁷⁹ Wissenschaftliche Ergebnisse zeigen, dass **GMI** zunehmend als Wettbewerbsinstrument eingesetzt werden,⁷⁸⁰ was die Literatur dazu veranlasst auch die prozessuale Strömung näher zu betrachten. Ähnlich der Debatte von NPD- und NSD-**Prozessen** befasst sich auch die **GMI**-Literatur mit Vor- und Nachteilen eines linearen und nicht-linearen Vorgehens im Innovationsprozess. Im Zuge dessen ist, ähnlich der Erkenntnis von Wirtz/Thomas (2014),⁷⁸¹ mehrheitlich ein linearer Vorgehensansatz in den betrachteten GMI-Prozessmodellen zu erkennen. Modelle wie von

⁷⁷⁷ Vgl. Koch/Windsperger (2017), S. 1f.

⁷⁷⁸ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 142.

⁷⁷⁹ Vgl. Amit/Zott (2010), S. 2f.

⁷⁸⁰ Vgl. Bashir/Verma (2017), S. 7.

⁷⁸¹ Vgl. Wirtz/Thomas (2014), S. 37.

Frankenberger et al. (2013) hingegen zeigen punktuelle Merkmale eines halb-strukturierten Ansatzes. Dabei werden Iterationen zwischen den Phasen und ein Trial-and-Error Vorgehen in der Implementierungsphase berücksichtigt. Derartige Ansätze lassen Überschneidungen mit NSD-Prozessen erkennen, da zunehmen Flexibilität in zeitgemäßen GMI-Prozessen gefordert wird. Dabei gilt ein iteratives Vorgehen zunehmend als Anforderungsmerkmal, um die Komplexität einer GMI in Innovationsprozessen bewältigen zu können.⁷⁸²

Ein iteratives Vorgehen spiegeln wiederum agile Entwicklungsmethoden wie der DT- und LS-Ansatz wider. Ähnlich den Eigenschaften eines nicht-linearen Prozesses beschreibt der **agile Entwicklungsansatz** ein adaptives, iteratives und darüber hinaus kundenzentriertes Vorgehen im Entwicklungsverlauf.⁷⁸³ Diese Beschreibung lässt sich auf den **DT Ansatz-adaptieren**, welcher in Form eines iterativen und kundenbedürfniszentrierten Vorgehens als Innovationsmethode zuletzt Bekanntheit erlangt hat.⁷⁸⁴ Schnelles und sich wiederholendes Kundenfeedback durch frühe Prototypenentwicklung beschreibt wiederum den LS-Ansatz, welchen die Literatur als weitere neuere Methode zur Entwicklung von GMI adressiert.⁷⁸⁵

Konkretisiert wird die Rolle bzw. Bedeutung des Kunden im Innovationsprozess durch die Beleuchtung von Mechanismen zur Öffnung des GMI-Prozesses. Erfolgreiche GMI fußen zunehmend auf der aktiven Einbindung der Kunden in den Innovationsprozess, welche dem Unternehmen als wichtige Wissensquelle dienen.⁷⁸⁶ Ein Konzept, dies zu verwirklichen, beschreibt der **OI-Ansatz**, welcher Unternehmen durch ein kooperatives und interaktives Vorgehen ermöglicht die eigene Innovationsfähigkeit zu erhöhen.⁷⁸⁷ Eine Strömung dieses Konzeptes beinhaltet darüber hinaus die Konzepte der Nutzerinnovation sowie Co-Creation, in welchen der Kunde hinsichtlich seiner besonderen Bedürfnisinformationen als Partner im Innovationsprozess fungiert.⁷⁸⁸ Ziel der Zusammenarbeit mit anderen Partnern beschreibt auch das **Co-opetition**-Vorgehen. Dabei gilt es, mit Unternehmen zusammen Innovationen zu entwickeln, mit welchen man eigentlich im Wettbewerb steht.⁷⁸⁹

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Innovationsforschung eine zunehmende Veränderung erlebt. Während früher Unternehmen mehrheitlich isoliert und linear bzw. sequenziell Innovationen entwickelt haben, gilt es in Zeiten der Digitalisierung, kundenbedürfniszentriert, iterativ und kooperativ im Innovationsprozess vorzugehen.⁷⁹⁰

⁷⁸² Vgl. Stampfl (2016), S. 143.

⁷⁸³ Vgl. Dingsøyr et al. (2012), S. 1213.

⁷⁸⁴ Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 18.

⁷⁸⁵ Vgl. Blank (2013), S. 67.

⁷⁸⁶ Vgl. Hienerth et al. (2011), S. 347.

⁷⁸⁷ Vgl. Bogers et al. (2018), S. 5.

⁷⁸⁸ Vgl. Rayna et al. (2015), S. 101.

⁷⁸⁹ Vgl. Bengtsson/Kock (2000), S. 412.

⁷⁹⁰ Vgl. Koch/Windsperger (2017), S. 23; Tesch et al. (2017), S. 2.

Folglich lässt sich der GMI-Prozessforschung entnehmen, dass ein kundeneinbindendes bzw. iteratives Vorgehen zunehmend an Bedeutung gewinnt und agile Vorgehensweisen zu einem Wettbewerbsvorteil führen, da schnell auf Veränderungen oder Opportunitäten reagiert werden kann. Ein derartiger Prozess, welcher somit den Anforderungen des digitalen Zeitalters Rechnung trägt, lässt sich wiederum in der GMI-Literatur nicht finden,⁷⁹¹ weshalb die Arbeit auf einem großen Forschungsbedarf aufbaut.

Ein vergleichender Blick auf die bisher betrachteten drei Kapitel unterschiedlicher Forschungsbereiche macht darüber hinaus deutlich, aus welchen Gründen die GMI-Forschung eine nähere Betrachtung der traditionellen Innovationsprozessliteratur als Wissenstransferquelle im Zuge der Gestaltung eines GMI-Prozesses als sinnvoll erachtet.⁷⁹² Ein Blick auf Tabelle 7 macht die Fülle an Überschneidungen von Forschungsdiskussionen der Innovationsprozessliteratur der NPD- und NSD-Forschung in der GMI-Prozessforschung deutlich.

	NPD- UND NSD- PROZESSLITERATUR	GMI- PROZESSLITERATUR
NPD- Forschung	<ul style="list-style-type: none"> • Stage-Gate-Prozess (z.B. Cooper, 1990) 	<ul style="list-style-type: none"> • Go/Kill-Entscheidungen im GMI-Prozess (z.B. Tesch et al., 2017)
<i>Kapitel 2.3</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Linearität im NPD-Prozess (z.B. Gassmann/Zedtwitz, 2003) • Agiles Vorgehen im NPD-Prozess (z.B. Cooper, 2014) 	<ul style="list-style-type: none"> • Linearität im GMI-Prozess (z.B. Schallmo, 2014) • Agilität bei der Entwicklung von GMI (z.B. Bock/George, 2014)
NSD- Forschung	<ul style="list-style-type: none"> • Organischer/Flexibler NSD-Prozess (z.B. de Jong et al., 2003) 	<ul style="list-style-type: none"> • GMI durch Trial and Error Vorgehen (z.B. Sosna et al., 2010)
<i>Kapitel 2.4 und 2.5</i>	<ul style="list-style-type: none"> • NSD-Zyklus (z.B. Johnson et al., 2000) • Produkt-Service Systems (PSS) (Tukker, 2004) 	<ul style="list-style-type: none"> • GMI-Prozesszyklus (z.B. Pynnönen et al., 2012) • Produkt-Service Systeme als Treiber für GMI (Velamuri et al., 2013)

Tabelle 7: Beispielhafte Übersicht von Forschungsdiskussionen der traditionellen Innovationsliteratur in der GMI-Forschung⁷⁹³

⁷⁹¹ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 18.

⁷⁹² Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 195.

⁷⁹³ Eigene Darstellung.

Tabelle 7 macht deutlich, dass eine große Schnittmenge an Themen zwischen der NPD- sowie NSD-Forschung und der GMI-Literatur besteht. Dies bestätigt erneut das Vorhaben des Autors dieser Arbeit, die beiden traditionellen Innovationstypen im Vorfeld einer GMI-Literaturbetrachtung näher zu beleuchten. Des Weiteren wird beim Betrachten von Tabelle 7 deutlich, wie jung die GMI-Forschung ist, da keine Veröffentlichung vor 2010 erfolgt ist. Die NPD- und NSD-Forschung hingegen beschäftigt sich mit den in der Tabelle 7 genannten Themenfeldern teilweise seit mehr als 10 Jahren. Durch das Einbeziehen der traditionellen Innovationsliteratur in die empirische Forschung sowie Gestaltung des theoretischen Bezugsrahmens trägt die Arbeit dem Aufruf der GMI-Literatur Rechnung, wonach ein Vergleich mit der traditionellen Innovationsliteratur als wichtige Wissenstransfergrundlage zur Gestaltung eines GMI-Prozessmodells dient.⁷⁹⁴ Dies setzt die Arbeit, entgegen bisherigen empirischer Ansätze zur Gestaltung von GMI-Prozessmodellen,⁷⁹⁵ durch konkrete Ableitungen von relevanten Struktur- und Verlaufsmerkmalen im Rahmen des theoretischen Bezugsrahmens um (siehe Kapitel 5.1)

⁷⁹⁴ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 195; Schneider/Spieth (2013), S. 26; Wirtz et al. (2016a), S. 18.

⁷⁹⁵ Frankenberger et al. (2013) wenden Prozessphasenerkenntnisse aus der Innovationsliteratur auf die GMI-Literatur an. Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 254f.

4 Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Forschung der industriellen Digitalisierung und die Veränderung von Innovationsaktivitäten

Kapitel 2 und 3 hat sich mit der Literatur rund um traditionelle respektive GMI-Prozessmodelle befasst. Ziel dieses Kapitels ist es, die Auswirkungen der industriellen Digitalisierung und den Einfluss auf GMI-Aktivitäten zu beleuchten. Kapitel 4.1 wird zunächst die Bedeutung und den Begriff der Digitalisierung betrachten, bevor dieser im Hinblick der Produktionsbranche konkretisiert wird. Diesem Schritt folgt eine nähere Betrachtung digitaler Technologien. Das Kapitel wird mit einer Definition des Begriffs der industriellen Digitalisierung abgeschlossen. In Kapitel 4.2 werden darüber hinaus digitale Innovationen betrachtet. Dabei liegt der Fokus auf den drei für diese Arbeit relevanten Innovationstypen Produkt-, Service- und Geschäftsmodellinnovationen. Im nächsten Schritt erfolgt in Kapitel 4.3 eine nähere Beleuchtung von digitalen Innovationsfähigkeiten. Kapitel 4.4 befasst sich mit dem Ökosystem und der damit einhergehenden Plattformisierung, bevor Kapitel 4.5 die zentralen Erkenntnisse zusammenfasst.

4.1 Begriffliche Grundlagen der industriellen Digitalisierung

4.1.1 Digitalisierung – Begriff und Bedeutung

Die Begriffe der digitalen Transformation und der Digitalisierung, die wie in vorangegangenen wissenschaftlichen Diskussionen auch in dieser Arbeit synonym verwendet werden, gelten als beliebte Begriffe in modernen Diskussionen und Veröffentlichungen. Diese charakterisieren Veränderungen in allen Bereichen der Gesellschaft und besonders in der Wirtschaft.⁷⁹⁶ Trotz allgegenwärtiger Aufmerksamkeit auf den Begriff, mangelt es an diesbezüglichen wissenschaftlichen Beiträgen.⁷⁹⁷ Westermann et al. (2011) beschreiben die Digitalisierung als den *„Einsatz von Technologien für eine radikale Veränderung der Unternehmensperformance“*.⁷⁹⁸ Im Zuge dessen mahnen die Autoren vor der Berücksichtigung **digitaler Technologien** als Einflussfaktor zur Disruption von Industrien.⁷⁹⁹ Eine Veröffentlichung des GMWi (2015) zeigt, dass deren Verständnis des Begriffs auf der *„Fähigkeit, relevante Informationen zu sammeln, zu analysieren und in Handlungen umzusetzen“*⁸⁰⁰ fußt. Berghaus et al. (2017) verbinden mit der Begrifflichkeit *„die Kombination*

⁷⁹⁶ Vgl. Schallmo et al. (2017), S. 2f.

⁷⁹⁷ Vgl. Wildner et al. (2016), S. 85.

⁷⁹⁸ Westermann et al. (2011), S. 5.

⁷⁹⁹ Vgl. Westermann et al. (2011), S. 5.

⁸⁰⁰ BMWi (2015), S. 3.

von **Veränderungen** in Strategie, **Geschäftsmodell**, Organisation/Prozessen und Kultur in Unternehmen durch Einsatz von digitalen Technologien mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern^{.801} Bouée/Schaible (2015) hingegen beschreiben die Digitalisierung in einer Studie von Roland Berger Strategy Consulting „als durchgängige **Vernetzung** aller Wirtschaftsbereiche und als Anpassung der Akteure an die neuen Gegebenheiten der digitalen Ökonomie“^{.802} Durch die vernetzten Systeme können laut den Autoren **Daten** ausgetauscht und analysiert werden und Handlungen bzw. Konsequenzen daraus gezogen werden, was zu einer Veränderung bestehender Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsprozesse führt.⁸⁰³ Wildner et al. (2016) greifen den **GM-Aspekt** als Teil deren Digitalisierungsverständnisses auf. Eine Veränderung des GM zielt dabei auf die „Sicherstellung [...], viel mehr jedoch die Verbesserung der eigenen Wettbewerbssituation“⁸⁰⁴ ab. In einer Studie des BITKOM (2016) wird der Wandel der Geschäftstätigkeiten von der realen in die virtuelle Welt beschrieben. Neben einer starken **Vernetzung von Menschen und Objekten** werden dabei **viele neue Innovationen** erwartet, die zu branchenübergreifenden Veränderungen führen.⁸⁰⁵ Berman/Marshall (2014) wiederum verstehen den Kunden als zentrale Rolle der Digitalisierung. Dabei erfolgt eine Veränderung der Zusammenarbeit mit dem Kunden entlang der Aktivitäten der **Wertschöpfungskette**, wobei nicht mehr kundenzentriert, sondern in enger Verbundenheit bzw. Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und **Kunden** verfahren wird. Dies lässt sich in verschiedenen Zusammenarbeitsformen – wie Co-Design, Co-Creation oder Co-Produktion – erkennen.⁸⁰⁶

Folgende Arbeitsdefinition der Digitalisierung lässt sich aus den in diesem Abschnitt betrachteten Definitionen ableiten:

Die Digitalisierung beschreibt die Vernetzung von verschiedenen Akteuren – u.a. Unternehmen, Kunden – und Objekten entlang der Wertschöpfungskette durch die Anwendung von digitalen Technologien, welche es u.a. ermöglichen, digitale Daten zu erheben, zu analysieren und auszuwerten. Daraus können Handlungsoptionen resultieren, welche in neue Innovationen – wie z.B. GM – münden und dem Unternehmen von Nutzen sind, um wettbewerbsfähig zu sein.

Laut den Autoren Hartman/Halekcer (2015) haben einige Industrien wie die Verlags- oder Musikbranche die digitale Transformation schon abgeschlossen.⁸⁰⁷ Dies trifft hinsichtlich der Produktionbranche nicht zu,⁸⁰⁸ weshalb im folgenden Kapitel der digitalen Wandel in der

⁸⁰¹ Berghaus et al. (2017), S. 75.

⁸⁰² Bouée/Schaible (2015), S. 6.

⁸⁰³ Vgl. Bouée/Schaible (2015), S. 6.

⁸⁰⁴ Wildner et al. (2016), S. 86.

⁸⁰⁵ Vgl. BITKOM (2016), S. 7.

⁸⁰⁶ Vgl. Berman/Marshall (2014), S. 9.

⁸⁰⁷ Vgl. Hartmann/Halecker (2015), S. 3.

⁸⁰⁸ Siehe hierzu z.B. Kagermann et al. (2013); Kagermann (2015).

Industrie näher betrachtet wird. Speziell im deutschsprachigen Raum handelt es sich dabei um eines der meistdiskutierten Themen in der Wissenschaft und Praxis.⁸⁰⁹

4.1.2 Digitaler Wandel in der Industrie

4.1.2.1 Übersicht über die Phasen der industriellen Revolution und Beleuchtung der Industrie 4.0 Begrifflichkeit

In Deutschland ist die Produktionsindustrie für ca. 22 % des Gross Domestic Products (GDP) verantwortlich und genießt demzufolge einen besonderen Stellenwert. Ähnlich wie andere Sektoren erfährt auch diese Industrie – in schneller Geschwindigkeit – eine Veränderung durch die Digitalisierung. Kagermann (2015) beschreibt diesen Wandel gar als „Revolution“⁸¹⁰, während die Literatur dies konkretisiert und von der vierten industriellen Revolution spricht.⁸¹¹ Verschiedene Erwartungen an den Veränderungsgrad der neuen digitalen Ära prägen die gesellschaftlichen Diskussionen, weshalb es laut den Autoren Hartmann/Halecker (2015) sinnvoll ist, einen Blick auf die historischen industriellen Veränderungswellen zu werfen, um ein Verständnis für aktuelle bzw. bevorstehende Geschehnisse zu gewinnen.⁸¹²

Einhergehend mit bisherigen industriellen Revolutionen (siehe Abbildung 16) findet auch im Rahmen der aktuellen industriellen Revolution ein Wandel ausgelöst durch technologische Innovationen statt. Zurückblickend erfolgte während der ersten industriellen Revolution eine Mechanisierung, wobei mechanische Produktionsanlagen mithilfe von Wasser- und Dampfkraft händische Tätigkeiten ablösten. Die zweite industrielle Revolution wiederum fußt auf der Einführung arbeitsteiliger Massenproduktionen mithilfe von elektrischer Energie sowie Fließ- und Förderbändern Anfang des 20. Jahrhunderts. Diesem auslösenden Moment folgte, durch den Einsatz von Elektronik und Informationstechnologie (IT), ein weiterer während der dritten industriellen Revolution, was eine weitere Automatisierung der Produktion zur Folge hatte. Aktuell befinden wir uns am Anfang einer **vierten industriellen Revolution**. Im Blickpunkt stehen dabei die Integration von Cyber-Physischen Systemen (CPS) in die Produktion sowie der Einsatz des Internets der Dinge (engl. Internet of Things – IoT) und Services (engl. Internet of Services – IoS) in industriellen Prozessen.⁸¹³ Kagermann (2014) hält außerdem fest, dass wir uns gleichzeitig auch in der dritten Welle der IT-basierten industriellen Revolution befinden.⁸¹⁴ Die ersten Automatisierungen von

⁸⁰⁹ Vgl. Hermann et al. (2015), S. 3.

⁸¹⁰ Vgl. Kagermann (2015), S. 24. Die Arbeit folgt hierbei der Meinung von Obermaier, dass es sich aufgrund von Merkmalen vorangegangener industrieller Revolutionen um eine Revolution und nicht wie oftmals hinterfragt um eine Evolution handelt, da eine Revolution üblicherweise lediglich ex post als eine solche definiert wird. Vgl. Obermaier (2016), S. 4.

⁸¹¹ Vgl. Kiel (2017), S. 3; Oesterreich/Teuteberg (2016), S. 122.

⁸¹² Vgl. Hartmann/Halecker (2015), S. 7.

⁸¹³ Vgl. Kagermann et al. (2013), S. 17f; Obermaier (2016), S. 3; Roth (2016), S. 20.

⁸¹⁴ Vgl. Kagermann (2015), S. 32.

Wertschöpfungsaktivitäten erfolgten in den 1960er- und 1970er-Jahren, bevor sich in den 20 Jahren danach, ausgelöst durch das aufkommende Internet, die IT-getriebene Transformationen ereignete. Aktuell befinden wir uns in der letzten Phase. Diese verspricht laut Porter/Heppelmann (2014) die größte Welle zu sein, wobei mehr Innovationen entstehen und Produktivität sowie Wirtschaftswachstum erhöht wird. Dies erfolgt durch smarte, vernetzte Produkte, welche auf verschiedenen neuen Technologien basieren.⁸¹⁵

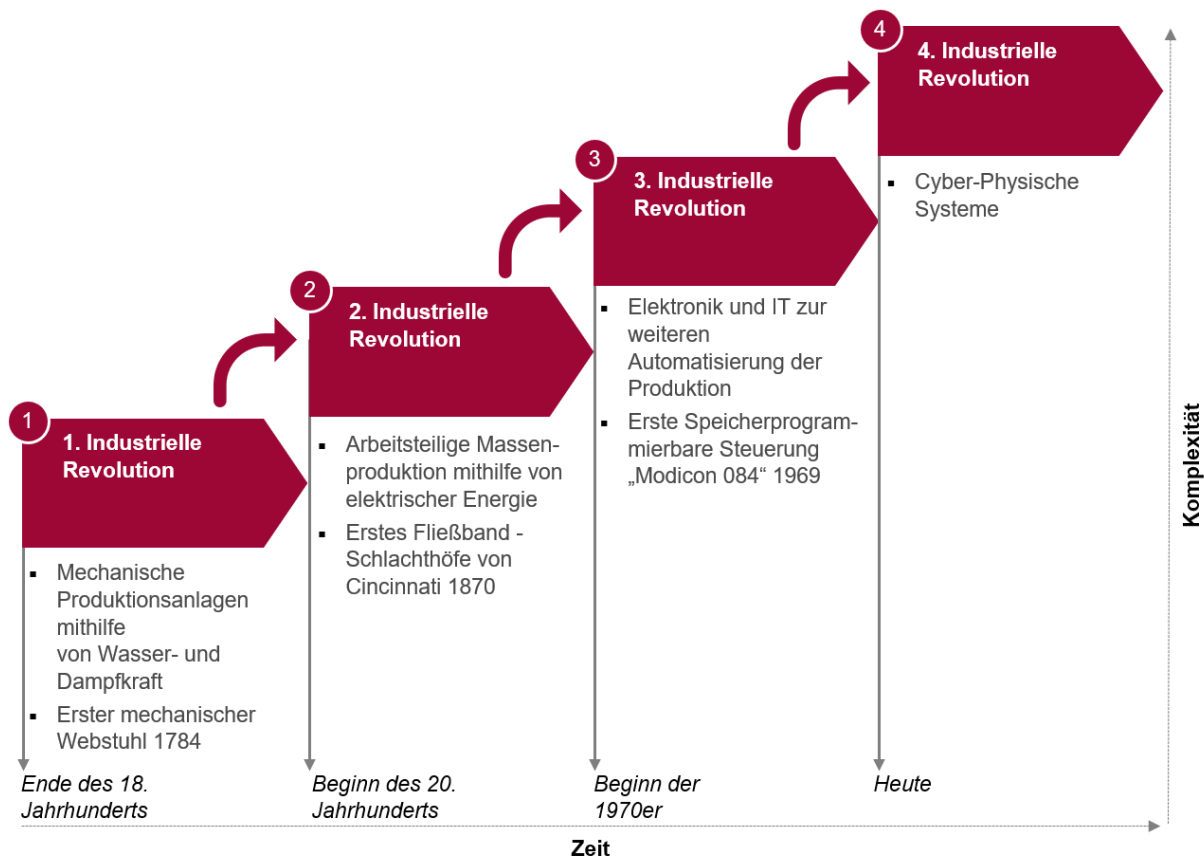


Abbildung 16: Übersicht über die Phasen der industriellen Revolution⁸¹⁶

Synonym für die vierte industrielle Revolution steht der Begriff „Industrie 4.0“⁸¹⁷, welcher seinen Ursprung in einem Zukunftsprojekt der Deutschen Bundesregierung findet.⁸¹⁸ Da es sich bei der Begrifflichkeit „Industrie 4.0“ um ein neues Forschungsprojekt handelt, haben Beiträge – aus der Praxis sowie Wissenschaft – in der Vergangenheit dafür gesorgt, dass die Begrifflichkeit inflationär verwendet wurde und dass nach wie vor Unklarheit hinsichtlich deren Bedeutung herrscht.⁸¹⁹ Um dem entgegenzuwirken, beginnt die Arbeit mit der definitorischen Betrachtung des Begriffs, bevor dieser im Zusammenhang mit verwandten Komponenten und

⁸¹⁵ Vgl. Porter/Heppelmann (2014), S. 67.

⁸¹⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an Kagermann et al. (2013), S. 17.

⁸¹⁷ Der Begriff „Industrie 4.0“ steht synonym für die Begriffe Industrial Internet of Things (IIoT), Smart Manufacturing, Industrial Internet und Smart Production. Kiel (2017), S. 1.

⁸¹⁸ Vgl. Oesterreich/Teuteberg (2016), S. 122.

⁸¹⁹ Vgl. Bauernhansl et al. (2014), S. V; Hermann et al. (2015), S. 3.

Technologien betrachtet wird. Hinsichtlich der Definition beruft sich die Arbeit auf die Begriffsbestimmung von Obermaier (2016), der sich der „unhandlichen und unscharfen“ sowie sehr „technisch orientierten“ Definition der Plattform Industrie 4.0⁸²⁰ annimmt und diese auf relevanten Aspekte reduziert. Laut dem Autor besagt der **Begriff Industrie 4.0** folgendes:

„Industrie 4.0 beschreibt eine Form industrieller Wertschöpfung, die durch Digitalisierung, Automatisierung sowie Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Akteure charakterisiert ist und auf Prozesse, Produkte und Geschäftsmodelle von Industriebetrieben einwirkt.“⁸²¹

Ein wesentliches Merkmal der Definition ist die Entstehung von Cyber-Physischen Systemen (CPS), was durch die „Vernetzung von allen an der Wertschöpfung beteiligten Akteuren“⁸²² erfolgt. Neben den CPS werden in der Industrie 4.0 Literatur zwei weitere Konzepte mit dem Industrie 4.0 Begriff assoziiert. Dabei handelt es sich um IoT und IoS.⁸²³ Hier ist sich die Literatur uneinig, da sowohl CPS als auch IoT und IoS oftmals als digitale Technologien betrachtet werden.⁸²⁴ Die Arbeit beruft sich im Folgenden auf das Vorgehen von Hermann et al. (2015), die diese drei Forschungsströme als Komponenten von Industrie 4.0 betrachten.

4.1.2.2 Komponenten von Industrie 4.0 und deren Zusammenspiel

CPS gelten laut der Literatur als eine wichtige Komponente von Industrie 4.0⁸²⁵ und fußen auf der Kommunikationsfähigkeit – ermöglicht durch das Internet bzw. Internetdienste – von Objekten, Geräten, Produktionsanlagen etc., welche in Zeiten der Digitalisierung mit digitalen Komponenten – wie Sensoren und Aktuatoren – ausgestattet werden.⁸²⁶ Laut den Autoren Geisberger/Broy (2012) entsteht ein informationstechnisches Kommunikationsnetz in Form eines CPS, was die Welt umspannt und durch intelligente Kombinationen die physikalische und virtuelle Welt vereint. CPS entstehen dabei durch das Zusammenwirken von eingebetteten Systemen (Kapitel 4.1.3), Infrastrukturen und Anwendungssystemen, welche einen Einsatz z.B. in vernetzten Mobilitätsdienstleistungen finden.⁸²⁷ CPS können durch Sensoren Daten der umgebenen Umwelt erfassen, diese mittels verfügbarer Daten sowie Dienste auswerten und durch Aktoren auf reale Vorgänge einwirken. Der Mensch ist durch ein Mensch-Maschine Interface mit dem CPS verbunden und kann dieses – z.B. mithilfe von

⁸²⁰ Die „Plattform Industrie 4.0“ ist ein gemeinsames Projekt der drei in Deutschland vertretenen Industrieverbände BITKOM, VDMA und ZVEI. Eine gemeinsame, sehr umfangreiche Definition dieser Verbände findet sich in Plattform Industrie 4.0 (2014) wieder. Siehe dazu Plattform Industrie 4.0 (2014), S. 1.

⁸²¹ Obermaier (2016), S. 8.

⁸²² Obermaier (2016), ebd.

⁸²³ Die Autoren Hermann/Pentek/Boris (2015) betrachten in dem Zusammenhang noch „Smart Factories“, jedoch bezeichnen die Autoren diese gleichzeitig auch als Beispiel für IoT. Folglich betrachtet die Arbeit diese Komponente nicht separat. Hermann et al. (2015), S. 8ff.; Kagermann et al. (2013), S. 28.

⁸²⁴ Siehe dazu z.B. Wang/Wang (2016), S. 1, Roth (2016), S. 21.

⁸²⁵ Vgl. Hermann et al. (2015), S. 8ff.

⁸²⁶ Vgl. Herterich et al. (2015), S. 668f.

⁸²⁷ Vgl. Geisberger/Broy (2012), S. 17.

Geräten – steuern.⁸²⁸ CPS ermöglichen eine Vielfalt an Funktionen bzw. Services, welche über die heutigen Fähigkeiten von eingebetteten Systemen hinausgehen. Die beispielsweise aus sozialen Communities gewonnene Menge an Daten und Informationen, gilt es für das gezielte Ansprechen von Kunden mit personalisierten Diensten oder Lösungen zu nutzen. Ermöglicht werden kann dies durch die Vernetzung der sozialen, virtuellen und realen Welt in Form von CPS. Die Möglichkeit der vernetzten Datengewinnung sowie das interaktive Verhalten von Unternehmen, Kunden und Nutzern führen zu neuen Innovationen.⁸²⁹ Im Hinblick auf die in Kapitel 2.5 angesprochenen PPS ermöglichen es CPS, derartige Nutzerpotenziale zu heben und industrielle Dienstleistungen anzubieten.⁸³⁰

Die CPS-Technologie bzw. die durch die Verknüpfung der Systeme entstehende Plattform gilt dabei als Plattform für die zweite Komponente von Industrie 4.0: Das **Internet der Dinge** (engl. IoT).⁸³¹ Unter IoT versteht die Literatur ein Paradigma. Dabei werden „Dinge“ und „Objekte“ wie Aktuatoren, Sensoren oder RFID (Kapitel 4.1.3) an das Internet angebunden bzw. interagieren und kooperieren miteinander.⁸³² CPS können dabei laut Hermann et al. (2015) als „Dinge“ und „Objekte“ betrachtet werden, weshalb die Autoren IoT als ein Netzwerk von kooperierenden CPS betrachten.⁸³³ Laut den Autoren Hartmann/Halacker (2015) fußt IoT auf zwei Prinzipien: globale Konnektivität und Erreichbarkeit. Erreicht werden soll dadurch, dass Zugriff für jeden, zu jeder Zeit und an jedem Ort ermöglicht wird.⁸³⁴ IoT vertritt die Vision, dass jedes Objekt oder jedes Ding der physischen Welt Teil des Internets wird. Durch die Erweiterung dieser Objekte um einen Mini-Computer werden diese zu „**Smarten**“⁸³⁵ **Objekten**, welche folglich mit dem Internet und anderen Objekten kommunizieren bzw. Informationen des Umfeldes aufnehmen können. Erreicht wird dadurch, dass Objekte, erweitert um digitale Technologien in Form von „Smarten“ Sensoren und Kommunikationsfähigkeiten, Informationen mit null Grenzkosten übermitteln können.⁸³⁶

Neben IoT wird das Konzept des **Internet der Dienste** (IoS) als wesentliche Komponente von Industrie 4.0 erachtet.⁸³⁷ Laut den Autoren Buxmann et al. (2009) werden im IoS „*Dienste von verschiedenen Anbietern bereitgestellt, zu Mehrwertdiensten verknüpft, an Nutzer und*

⁸²⁸ Vgl. Bauernhansl (2014), S. 15f.

⁸²⁹ Vgl. Geisberger/Broy (2012), S. 20ff.

⁸³⁰ Vgl. Hererich et al. (2015), S. 675.

⁸³¹ Vgl. Hartmann/Halecker (2015), S. 6.

⁸³² Vgl. Atzori et al. (2010), S. 2787; Hermann et al. (2015), S. 9.

⁸³³ Vgl. Hermann et al. (2015), S. 9.

⁸³⁴ Vgl. Hartmann/Halecker (2015), S. 4.

⁸³⁵ Laut Kagermann (2015) kann ein Objekt als ‚Smart‘ klassifiziert werden, wenn dessen Technologie auf Eingebetteten Systemen, Sensoren, CPS, Cloud Computing und Big Data basiert. Vgl. Kagermann (2015), S. 27.

⁸³⁶ Vgl. Fleisch et al. (2014), S. 5f.; Yoo et al. (2012), S. 1399.

⁸³⁷ Vgl. Kagermann et al. (2013), S. 5.

Konsumenten vermittelt und von diesen über verschiedene Kanäle in Anspruch genommen“.⁸³⁸ Hauser/Wahlster (2011) beschreiben das IoS als „eines der größten Wachstumspotenziale des zukünftigen Internets“.⁸³⁹ Ziel ist es dabei, unternehmensnahe Dienstleistungen mithilfe des Internets anzubieten, was es den Unternehmen folglich ermöglicht, neue und intensiver auf Kundenwünsche zugeschnittene Geschäftsmodelle anzubieten. Infolgedessen entsteht die Möglichkeit, dass verschiedene Applikationen zur Verbesserung der Lebensqualität entwickelt werden können.⁸⁴⁰ Verschiedene digitale GM – wie z.B. „Freemium“⁸⁴¹ –, welche bisher fast ausschließlich von Internetunternehmen eingesetzt wurden, werden auch für die Güterindustrie interessant.⁸⁴²

Im Rahmen von Industrie 4.0 werden neuartige CPS-Plattformen entstehen, welche durch ihre Dienste und Anwendungen Menschen, Objekte und Systeme miteinander verbinden.⁸⁴³ Um das Zusammenspiel der drei beleuchteten Industrie 4.0-Komponenten – CPS, IoT und IoS – zu verdeutlichen, beruft sich die Arbeit in Abbildung 17 auf ein sogenanntes Referenzmodell in Anlehnung an Kagermann et al. (2013). Zu erkennen sind dabei verschiedene Layer (dt. Ebenen). Vernetzte bzw. mit dem Internet verbundene Objekte, Dinge oder Maschinen (IoT) stellen dabei die unterste Ebene dar. Die daraus entstehenden Daten werden in CPS-Plattformen gespeichert, in welchen Funktionen, Daten bzw. Prozesse miteinander verknüpft werden. Basierend darauf können verschiedene Dienste in Form von Anwendungslösungen durch das IoS angeboten werden.⁸⁴⁴ Kagermann (2015) beschreibt das Zusammenspiel der Komponenten als das „**Internet of Everything**“ – die Kommunikation zwischen Gegenständen und Objekten in Echtzeit – was laut des Autors die nächste Welle der Innovation vorantreibt.⁸⁴⁵

⁸³⁸ Buxmann et al. (2009), S. 393.

⁸³⁹ Hauser/Wahlster (2011), S. 15.

⁸⁴⁰ Vgl. Hauser/Wahlster (2011), S. 15; Atzori et al. (2010), S. 2793.

⁸⁴¹ „Freemium“ besteht aus den Wörtern „Free“ und „Premium“. Dem Kunden werden dabei Basisfunktionen (Free) frei zugänglich angeboten, für eine Erweiterung und ein Abonnement (Premium) muss er jedoch zahlen. Siehe dazu z.B. Kumar (2014).

⁸⁴² Vgl. Fleisch et al. (2014), S. 4.

⁸⁴³ Vgl. Kagermann et al. (2013), S. 26ff.

⁸⁴⁴ Vgl. Kagermann et al. (2013), S. 43.

⁸⁴⁵ Vgl. Kagermann (2015), S. 25.

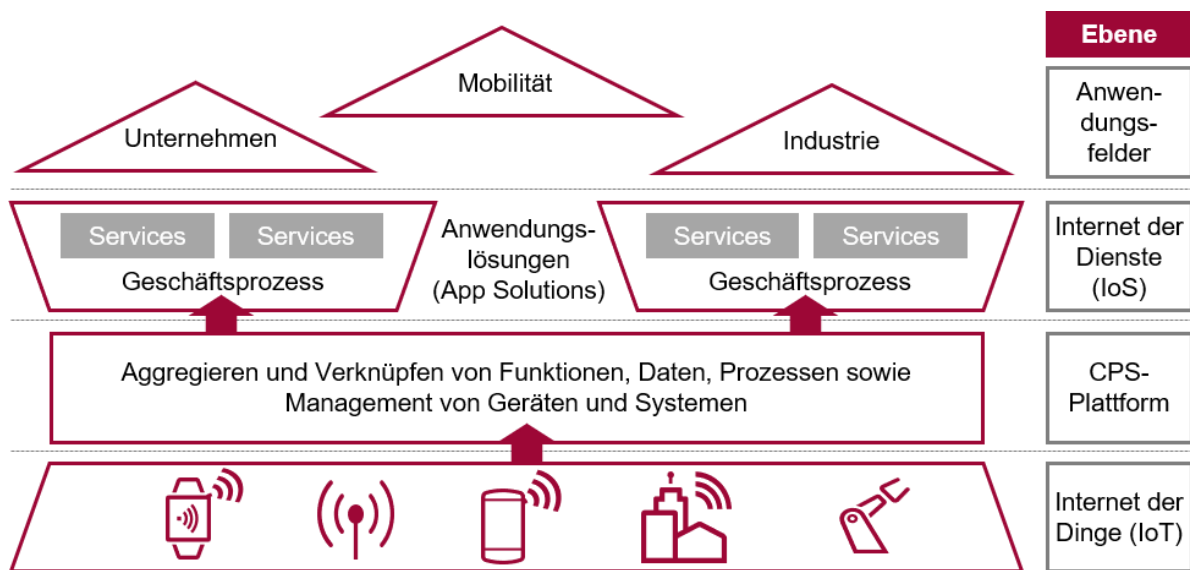


Abbildung 17: Übersicht eines Industrie 4.0-Referenzmodells nach Kagermann et al. (2013)⁸⁴⁶

Um bei der Umsetzung von Industrie 4.0 erfolgreich zu sein, ist für Unternehmen der Einsatz digitaler Technologien von großer Bedeutung.⁸⁴⁷ Im digitalen Zeitalter der Industrie gilt es dabei eine Vielzahl an Technologien zu berücksichtigen, welche beeinflussen, wie „Dinge“ gestaltet, produziert und angeboten werden.⁸⁴⁸ Eine Analyse prägender Technologien erfolgt im nächsten Kapitel.

4.1.3 Digitale Technologien

Digitale Technologien prägen schon jetzt unseren Alltag und sind demzufolge nicht mehr wegzudenken. Rein physische Objekte wie z.B. das Auto werden dabei mit digitalen Fähigkeiten, z.B. in Form von Mikrochips, ausgestattet.⁸⁴⁹ Im Blickpunkt steht dabei vor allem der Kunde, da digitale Technologien es ermöglichen, auf dessen Bedürfnisse gezielter einzugehen.⁸⁵⁰ Laut den Autoren Nanry et al. (2015) lässt sich die Veränderung des produzierenden Gewerbes durch digitale Technologien mit dem disruptiven Einfluss und des Wachstums des e-commerce Bereichs vergleichen.⁸⁵¹ Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden im Laufe dieses Kapitels ausgewählte digitale Technologien betrachtet, welche für den digitalen Wandel in der Industrie von Wichtigkeit sind.⁸⁵²

⁸⁴⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an Kagermann et al. (2013), S. 43.

⁸⁴⁷ Vgl. Berman (2012), S. 17; Hermann et al. (2015), S. 8.

⁸⁴⁸ Vgl. Nanry et al. (2015), S. 1.

⁸⁴⁹ Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1398f.

⁸⁵⁰ Vgl. Setia et al. (2013), S. 566.

⁸⁵¹ Vgl. Nanry et al. (2015), S. 1.

⁸⁵² Vgl. BMWi (2015), S. 8f.; Geisberger/Broy (2012), S. 20f.; Kagermann (2015), S. 25; McKinsey Digital (2015), S. 11; Wang/Wang (2016), S. 1.

Im Laufe dieses Kapitels wurde deutlich, dass Daten als wesentlicher Grundbaustein der Digitalisierung gelten.⁸⁵³ Unternehmen sammeln weltweit massenhaft Informationen aus verschiedenen Quellen. Autoren wie Huberty (2015) beschreiben die heutige Zeit als „**Big Data** Ära“⁸⁵⁴ – eine Zeit, in der Daten in der digitalen Welt als Faktor der Wertschöpfung zunehmend an Bedeutung gewinnen.⁸⁵⁵ Laut der Literatur lassen sich sieben Facetten von Big Data beschreiben. Im Blickpunkt stehen dabei zum einen sechs „Vs“. Gemeint sind damit folgende Bezüge: Volume (die Menge an Daten, welche von einigen Terabytes bis hin zu einer Menge an Petabytes reichen), Variety (Vielfalt an Datenquellen und Datenformaten unterschiedlicher Art, welche unstrukturiert, semistrukturiert und strukturiert sein können), Velocity (eine immer schnellere Generierung und Auswertung von einer großen Menge an Daten, oftmals in Echtzeit), Veracity (Datenquelle lässt schlussfolgern, ob Daten als vertrauensvoll und sicher klassifiziert werden können), Variability (inkonsistente Abweichungen des Datenflusses) und Value (Wert der Daten, welcher entweder im Original vorliegt oder durch eine Analyse entsteht).⁸⁵⁶ Die Fähigkeit, den Wert der Daten auszuwerten, z.B. Muster oder Korrelationen zu erkennen und diese bestehenden Bedürfnissen oder Problemen zuzuordnen, schafft Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil. In der Literatur wird dabei von Big Data **Analytics** gesprochen, was als weitere Facette von Big Data klassifiziert wird.⁸⁵⁷ Dabei werden verschiedene Techniken angewandt; aus meist unstrukturierten Daten – z.B. gewonnen aus Sensoren von Produkten – wird Wert generiert.⁸⁵⁸ Deutlich wird dabei, dass Big Data keine eigentliche Technik an sich charakterisiert, sondern verschiedene technische Mittel zur Verarbeitung und Analytik von Datenströmen verwendet. Aufgrund der stets ansteigenden Verbauung von Sensoren in Gütern und der zunehmenden Vernetzung durch IoT entwickelt das produzierende Gewerbe aus einer großen Anzahl an Datenströmen neue Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle.⁸⁵⁹ Das Ziel von Unternehmen sollte nicht darin bestehen, Daten zu sammeln und zu analysieren, sondern Wert daraus zu generieren. Erfolgt dies, haben Unternehmen die Möglichkeit, neue bzw. datengetriebene GM zu entwickeln.⁸⁶⁰ Verständlich erscheint demzufolge die Erkenntnis von Chen et al. (2014), die Big Data großes Potenzial zusprechen. Während in der IT-Ära bisher das T (Technologie) im Fokus stand, gilt es zukünftig, verstärkt dem I (Information) Aufmerksamkeit zu schenken. Daten werden nicht

⁸⁵³ Siehe z.B. Bouée/Schaible (2015), S. 6; Geisberger/Broy (2012), S. 23.

⁸⁵⁴ Vgl. Huberty (2015), S. 35.

⁸⁵⁵ Vgl. Urbanski/Weber (2012), S. 7.

⁸⁵⁶ Während die Autoren Chen/Mao/Liu (2014) und Urbanski/Weber (2012) vier „Vs“ erkennen, erweitern die Autoren Gandomi/Haider (2015) diese um zwei weitere „Vs“. Chen et al. (2014), S. 173; Gandomi/Haider (2015), S. 138f.; Urbanski/Weber (2012), S. 21.

⁸⁵⁷ Vgl. Urbanski/Weber (2012), S. 21.

⁸⁵⁸ Vgl. Porter/Heppelmann (2015), S. 6.

⁸⁵⁹ Vgl. Hartmann et al. (2016), S. 1383; Wrobel et al. (2015), S. 375.

⁸⁶⁰ Vgl. Hartmann et al. (2016), S. 1385; Vanauer et al. (2015), S. 908.

nur Einfluss auf technologische Entwicklungen haben, sondern übergreifend einen enormen wirtschaftlichen und sozialen Einfluss.⁸⁶¹

Neben Big Data erachten die Autoren Hermann et al. (2015) vor allem Cloud Computing als eine wichtige digitale Technologie. Diese dient als Datendienstleistung und somit als wesentliches Instrument der Umsetzung der Digitalisierung.⁸⁶² Geisberger/Broy (2012) beschreiben die **Cloud** als „*abstrahierte virtualisierte IT-Ressourcen wie Datenspeicher, Rechenkapazität, Anwendungen oder Dienste, die von Dienstleistern verwaltet werden, mit Zugang über ein Netzwerk, meist das Internet*“.⁸⁶³ Die Cloud beschreibt somit die Hardware und Software eines Datacenters. Werden darüber hinaus Dienstleistungen in Form von Applikationen aus der Cloud angeboten, handelt es sich um **Cloud Computing**. Es wird dabei ermöglicht, dass eine unbegrenzte Anzahl an Computing-Ressourcen – wie Server, Netzwerke, Lager, Applikationen – auf Nachfrage schnell abgerufen werden können.⁸⁶⁴ Über das Internet wird schlussendlich erreicht, von jedem Ort aus auf Daten zugreifen und diese durch Softwareanwendungen auch bearbeiten zu können. Durch Cloud-Technologie ist es möglich, die Ansammlung an Daten von CPS-Systemen zu meistern und übergreifend Big Data Analytics produktiv zu nutzen.⁸⁶⁵ Dies hat zur Folge, dass durch den Einsatz dieser Technologie innovative, miteinander verbundene Produkte oder neue Cloud-basierte Services und Geschäftsmodelle entstehen können, was schlussendlich zu einer Veränderung der Wettbewerbslandschaft führen kann.⁸⁶⁶

Besonders im Hinblick auf Industrie 4.0 und die intelligente Vernetzung spielt die **M2M**-Technologie eine wesentliche Rolle.⁸⁶⁷ M2M beschreibt den „*automatisierten Informationsaustausch zwischen technischen Systemen wie Maschinen und Geräten*“.⁸⁶⁸ Durch die Vernetzung und den verbesserten Datenaustausch der Maschinen wird erreicht, dass die Auslastung, Produktivität und/ oder die Ressourceneffizienz erhöht werden.⁸⁶⁹ Anwendung findet die Technologie z.B. auch in der Vernetzung von Fahrzeugen. Dabei dient M2M-Technologie als Schnittstelle. Mobile Endgeräte fungieren dabei als Informationsquelle bzw. -auslöser, wodurch u.a. potenzielle Gefahren oder Verkehrsveränderungen übermittelt bzw. empfangen werden können.⁸⁷⁰ Ein wesentlicher Aspekt von M2M ist die dafür eingesetzte

⁸⁶¹ Vgl. Chen et al. (2014), S. 204.

⁸⁶² Vgl. Hermann et al. (2015), S. 8.

⁸⁶³ Geisberger/Broy (2012), S. 243.

⁸⁶⁴ Vgl. Armbrust et al. (2010), S. 50f; Berman et al. (2012), S. 28.

⁸⁶⁵ Vgl. Berman/Marshall (2014), S. 10; BMWi (2015), S. 8f.

⁸⁶⁶ Vgl. Berman et al. (2012), S. 27; Kagermann (2015), S. 30; Porter/Heppelmann (2015), S. 8.

⁸⁶⁷ Vgl. Bauer et al. (2014), S. 23.

⁸⁶⁸ Roth (2016), S. 59.

⁸⁶⁹ Vgl. Bauer et al. (2014), S. 23.

⁸⁷⁰ Vgl. Keuper et al. (2013), S. 69.

Kommunikationstechnologie, wobei über SIM-Karten bzw. über das Mobilnetz Daten übertragen werden.⁸⁷¹

Als Vorstufe der CPS-Systeme gelten sogenannte **Embedded Systems** (dt. Eingebettete Systeme). Bei dieser digitalen Technologie handelt es sich um „*Hardware und Software Komponenten, die in ein umfassendes System integriert sind, um systemspezifische Funktionsmerkmale zu realisieren*“⁸⁷² Dies bedeutet, dass vorher nicht vernetzte Produkte zunehmenden mit eingebetteten Fähigkeiten ausgestattet werden.⁸⁷³ Diese digitale Technologie besteht aus verschiedenen Komponenten: **Kommunikationssysteme** über Funk (siehe M2M) oder Kabel garantieren die Interaktion mit dem Netzwerk, während **Sensoren** gewährleisten, dass Daten aus dem Umfeld gesammelt werden. Die **Identifikatoren** wie z.B. RFID⁸⁷⁴ stellen die eindeutige Identifikation des Objektes sicher und **Aktuatoren** sorgen dafür, dass elektronische Signale in physikalische Größen wie Druck oder Temperaturen umgesetzt oder Komponenten des Objektes mechanisch bewegt werden.⁸⁷⁵ Letztlich gilt der **Mikrocontroller** als wichtigste Komponente, welcher die eigentliche Intelligenz des eingebetteten Systems darstellt und eingehende Daten analysiert, eine Statusbestimmung vornimmt und schlussendlich eigenständige Entscheidungen trifft.⁸⁷⁶ Eingebettete Systeme ermöglichen es z.B. ein Produkt zu überwachen, zu kontrollieren, zu optimieren und daraus ableitend autonome bzw. selbstständige Handlungsentscheidungen zu treffen.⁸⁷⁷ Durch die Verbindung mit anderen eingebetteten Systemen und dem Internet erfolgt eine Konvergenz der digitalen und realen Welt. Dabei gehen eingebettete Systeme in Cyber-Physische Systeme auf.⁸⁷⁸

Bisher beschriebene Technologien legen laut McKinsey Digital (2015) den Grundstein für die Entwicklung eines weiteren Technologie-Clusters. Im Zuge dessen beschreiben die Autoren z.B. den **3D-Druck** als Einflusstechnologie für den digitalen Wandel in der Industrie.⁸⁷⁹ Der 3D-Druck (engl. 3D Printing) – eine Form der „additiven Fertigung“⁸⁸⁰ – gilt in der Literatur als eine der nächsten großen technologischen Revolutionen. Speziell in der Produktionsindustrie angesiedelt wird die 3D-Druck-Technologie vor allem im Rahmen des „rapid prototyping“-Vorgehens (dt. schnelle Prototypenentwicklung) (Kapitel 3.4.4) eingesetzt, gewinnt aber durch

⁸⁷¹ Vgl. Mattern (2013), S. 4ff.

⁸⁷² Kagermann et al. (2013), S. 85.

⁸⁷³ Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1398.

⁸⁷⁴ „RFID“ (Radio Frequency Identification) beschreibt die Identifikation von Objekten durch das Senden von elektromagnetischen Wellen. Vgl. Geisberger/Broy (2012), S. 254.

⁸⁷⁵ Vgl. Kagermann et al. (2013), S. 84.

⁸⁷⁶ Vgl. Bauer et al. (2014), S. 19; Hermann et al. (2015), S. 12.

⁸⁷⁷ Vgl. Porter/Heppelmann (2014), S. 70.

⁸⁷⁸ Vgl. Kagermann (2015), S. 26.

⁸⁷⁹ Vgl. McKinsey Digital (2015), S. 11.

⁸⁸⁰ Vgl. BMWi (2015), S. 9.

die Verbesserung der Technologie zunehmend für die Herstellung von Modulen und Produktionsteilen an Relevanz.⁸⁸¹ Folglich spielt die Technologie vor allem beim digitalen Wandel in der Industrie eine wichtige Rolle. Beim 3D-Druck-Verfahren werden *„Bauteile Schicht für Schicht aus Materialien wie Metallen, Kunststoffen und Verbundwerkstoffen quasi gedruckt. Dadurch wird es in vielen Fällen möglich, aus druckbarem Material Bauteile mit variablen Formen zu fertigen“*.⁸⁸² Ermöglicht wird dadurch, Produkte vollständig zu individualisieren, da Kundenwünsche maßgeschneidert umgesetzt werden können.⁸⁸³ Sinnbildlich für die technische Entwicklung steht die „Speedfactory“ von Adidas, welche dem Unternehmen die direkte Fertigung eines Laufschuhs im Sportgeschäft durch 3D-Druck ermöglichen soll.⁸⁸⁴

4.1.4 Konkretisierung des Begriffs der industriellen Digitalisierung

Beim Betrachten der Begriffe der Digitalisierung in Kapitel 4.1.1 und der Industrie 4.0 in Kapitel 4.1.2 lassen sich deutliche Parallelen erkennen. Wesentlicher Bestandteil beider Begriffe ist die Vernetzung von Akteuren bzw. Objekten entlang der Wertschöpfungskette. Obwohl die Definition von Industrie 4.0 Objekte bzw. Kunden nicht separat hervorhebt, beschreibt der Begriff IoT, welcher, wie in Kapitel 4.1.2 deutlich wurde, als Komponente des Paradigmas Industrie 4.0 gilt, diese als zentrales Element der Vernetzung. Ermöglicht wird dies durch den Einsatz digitaler Technologien, welche allerdings in der Industrie 4.0-Definition nicht explizit hervorgehoben werden. Kapitel 4.1.2.1 veranschaulicht allerdings, dass die vierte industrielle Revolution auf der Weiterentwicklung technologischer Möglichkeiten basiert. Obermaier (2016) erachtet diese Industrie 4.0 im Rahmen einer „Vernetzung“ als nächste Stufe der „Digitalisierung“.⁸⁸⁵ Diese Betrachtung gilt es allerdings zu hinterfragen, da z.B. Hermann/Halecker (2015) CPS als Weiterentwicklung der Automatisierung betrachten,⁸⁸⁶ während Obermaier (2016) CPS *„der Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Akteure“*⁸⁸⁷ gleichsetzt. Obermaiers (2016) Beschreibung lässt sich wiederum in der Arbeitsdefinition der Digitalisierung in Kapitel 4.1.1 finden, weshalb sich schlussfolgern lässt, dass eine Trennung der Begriffe „Digitalisierung“ und „Vernetzung“ in der Art und Weise nicht bestätigt werden kann.

Die Tatsache aufgreifend, dass somit lediglich der Sektorenfokus auf Industriebetriebe als Alleinstellungsmerkmal der Industrie 4.0-Definition gegenüber der einer Digitalisierung

⁸⁸¹ Vgl. Rayna/Striukova (2016), S. 214.

⁸⁸² BMWi (2015), S. 9.

⁸⁸³ Vgl. BMWi (2015), S. 9.

⁸⁸⁴ Vgl. Scheer (2016), S. 40.

⁸⁸⁵ Vgl. Obermaier (2016), S. 3.

⁸⁸⁶ Vgl. Hartmann/Halecker (2015), S. 7.

⁸⁸⁷ Obermaier (2016), S. 8.

identifiziert werden kann, lässt sich festhalten, dass der Begriff Industrie 4.0 synonym zum Begriff Digitalisierung der Industrie verwendet werden kann. Bekräftigt wird diese Schlussfolgerung mit Blick auf die Industrie 4.0-Literatur. BITKOM (2017) beispielsweise sprechen im Rahmen von Industrie 4.0 von einer „*Digitalisierung des Produktionssektors*“⁸⁸⁸, während Kagermann (2015) eine „[...] *transformation of the manufacturing environment*“⁸⁸⁹ erkennt. Bouée/Scheible (2015) beschreiben Industrie 4.0 gar als „Teilaspekt“ der digitalen Transformation.⁸⁹⁰ Wie im Laufe dieses Abschnittes durch die Vergleichsbetrachtung der Definitionen darüber hinaus deutlich wurde, beinhaltet die definitorische Betrachtung der Digitalisierung, detailliert beschrieben, wesentliche Aspekte der Begriffsbeschreibung von Industrie 4.0.

Als Resümee der Diskussion lässt sich eine **Weiterführung** der in Kapitel 4.1.1 abgeleiteten **Arbeitsdefinition** vollziehen und den Begriff auf die Produktionsbranche konkretisieren. Der Begriff der „**industriellen Digitalisierung**“ lässt sich daher wie folgt definieren:

Die industrielle Digitalisierung beschreibt die Vernetzung von verschiedenen Akteuren – u.a. Unternehmen, Kunden – und Objekten entlang der Wertschöpfungskette durch die Anwendung digitaler Technologien, welche es u.a. ermöglichen, digitale Daten zu erheben, zu analysieren und auszuwerten. Daraus können Handlungsoptionen resultieren, welche in neue Innovationen – wie z.B. GM – münden und dem Unternehmen von Nutzen sind, um wettbewerbsfähig zu sein.

Im weiteren Verlauf wird die Arbeit lediglich von einer Digitalisierung sprechen. Berücksichtigt werde dabei allerdings die in Kapitel 4.1 diskutierten Merkmale einer industriellen Digitalisierung. Deutlich wird bei der Betrachtung der weiterführenden Arbeitsdefinition, dass digitale Technologien ein wesentlicher Bestandteil der Beschreibung sind. Um den digitalen Wandel in der Industrie zu ermöglichen, gilt es, zwischen diesen eine Konvergenz zu schaffen, wodurch erreicht wird, dass neue digitale Innovationen entstehen können.⁸⁹¹ Im Folgenden wird sich die Arbeit der Betrachtung digitaler Innovationen widmen.

4.2 Digitale Innovationen

4.2.1 Eigenschaften und definitorische Betrachtung von digitalen Innovationen

Um ein Verständnis digitaler Innovationen zu entwickeln, ist es laut den Autoren Yoo et al. (2010) zuerst wichtig zu analysieren, wie sich digitale Technologien von herkömmlichen Technologien unterscheiden. Im Zuge dessen differenzieren die Autoren zwischen drei

⁸⁸⁸ BITKOM (2016), S. 7.

⁸⁸⁹ Kagermann (2015), S. 32.

⁸⁹⁰ Vgl. Bouée/Schaible (2015), S. 27.

⁸⁹¹ Vgl. Kagermann (2015), S. 25; Nylén/Holmström (2015), S. 57.

Eigenschaften, welche digitale Innovationen kennzeichnen: Reprogrammierbarkeit, Homogenisierung von Daten und die selbstreferenzielle Natur von digitalen Technologien.

Die **Reprogrammierbarkeit** beschreibt die Fähigkeit von digitalen Endgeräten, dass reprogrammiert werden können, was mit analogen Endgeräten nicht möglich ist. Dies fußt auf der Möglichkeit, die semiotische funktionale Logik des Endgerätes von dessen physischer Gestaltung zu separieren. Dadurch wird es möglich, dass ein digitales Endgerät eine Vielzahl an Funktionen erfüllen kann, wie beispielsweise die Berechnung von Distanzen oder die Benutzung des Internets. Ein weiteres Merkmal ist die Möglichkeit der **Homogenisierung von Daten**, auf welche alle digitalen Endgeräte Zugang haben. Erklären lässt sich die Besonderheit dadurch, dass ein digitales Darstellungsbild analoge Signale in ein binäres Zahlenformat überführt und Daten in sogenannten Bits von 0 bis 1 dargestellt sind.⁸⁹² Analoge Daten benötigen eine enge Kopplung von Daten (z.B. Texte oder Bilder) mit speziellen Endgeräten für die Speicherung, Übermittlung, Prozessierung und Darstellung dieser (z.B. Kamera oder Buch). Durch die Homogenisierung der Daten kann jegliche Art an digitalem Kontext, wie beispielsweise Musik, Videos oder Bilder, – sofern die selben Endgeräte und Netzwerke verwendet werden – gespeichert, übermittelt, verarbeitet und dargestellt werden. Darüber hinaus entstammen digitale Daten von heterogenen Quellen und können somit leicht mit anderen digitalen Daten kombiniert werden. Dies ermöglicht wiederum Dienstleistungen zu erbringen und Produkt- sowie Industriegrenzen aufzubrechen. Zusammenfassend wird erreicht, dass durch die Homogenisierung der Daten, gepaart mit dem Aufkommen neuer Medien, Inhalt und Endgerät voneinander getrennt werden. Als dritte Eigenschaft nennen die Autoren die **selbstreferenzielle Natur von digitalen Technologien**. Dies bedeutet, dass digitale Innovationen den Einsatz digitaler Technologien (Kapitel 4.1.3) voraussetzen.⁸⁹³ Die schnelle Entwicklung und weitverbreitete Anwendung von digitalen Technologien hat der Entstehung von digitalen Innovationen laut den Autoren Hartmann/Halecker (2015) zum Durchbruch verholfen.⁸⁹⁴ Die Diffusion von digitalen Innovationen führt letztlich zu einer Zunahme von neuartigen digitalen Produkten oder Dienstleistungen. Die daraus resultierenden gesenkten Eintrittsbarrieren sowie niedrigere Lernkosten und Diffusionsraten, gekoppelt mit reduzierten Preisen der digitalen Technologien, ermöglichen ein flächendeckendes Vorgehen zur Entwicklung digitaler Innovationen.⁸⁹⁵ Der Grundstein wird

⁸⁹² Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1399.

⁸⁹³ Vgl. Yoo et al. (2010), S. 726.

⁸⁹⁴ Vgl. Hartmann/Halecker (2015), S. 4.

⁸⁹⁵ Vgl. Yoo et al. (2010), S. 726. Für eine nähere Ausführung hinsichtlich der Diffusion einer Technologie siehe z.B. Rogers (2003).

dabei durch eine neu entstehende Infrastruktur verschiedener digitaler Technologien gelegt. Diese ermöglicht, dass digitale Innovationen entwickelt werden können.⁸⁹⁶

Der Einfluss digitaler Technologien auf die Entstehung digitaler Innovationen erkennen auch die Autoren Nambisan et al. (2017). Die Autoren definieren **digitale Innovationen** dabei wie folgt:

Digitale Innovationen beschreiben „*the creation of (and consequent change in) market offerings, business processes, or models that result from the use of digital technology*“.⁸⁹⁷

Laut den Autoren werden in der Definition drei Phänomene berücksichtigt: (1) Ein großes Spektrum an digitalen Technologien (Kapitel 4.1.3), welche (2) Innovationen wie neue Produkte, Dienstleistungen, Plattformen (Kapitel 4.4.1) oder Geschäftsmodelle ermöglichen. Darüber hinaus vertritt die Definition (3) die Möglichkeit, dass sich Innovationen verbreiten, assimilieren und adaptieren, was ein typisches Phänomen von digitalen Plattformen (Kapitel 4.4.2) beschreibt. Digitale Innovationen verändern die Natur und die Struktur von Produkten bzw. Dienstleistungen und erzeugen neuartige Möglichkeiten der Wertgenerierung und -sicherung.⁸⁹⁸ In der Literatur wird dabei von digitalen Produkten, digitalen Dienstleistungen und digitalen GM geredet, auf welche die Arbeit im folgenden Kapitel näher eingehen wird.

4.2.2 Digitale Innovationstypen

Eine wesentliche Entwicklung ursprünglich rein physischer Materialien in Zeiten der Digitalisierung markiert deren Erweiterung durch digitale Technologien. Als Beispiel lässt sich die Erwieterung eines Schraubenzieher durch Software Applikationen nennen. Diese Entwicklung beschreiben Yoo et al. (2012) als „digitale Materialität“, womit durch Softwareintegration in ein Artefakt die digitale Repräsentanz manipuliert wird. Erklären lässt sich dies z.B. anhand eines um Mikrochips erweiterten Laufschuhs, welcher die Bewegungen der Person, die ihn trägt, in einem digitalen Format erfassen kann. Die Integration von digitalen Technologien in ursprünglich rein physische, nicht-digitale Artefakte beschreiben die Autoren als Smart Products bzw. **digitale Produkte**.⁸⁹⁹ Treffend lässt sich das Potenzial eines digitalen Produkts am Beispiel von Rolls-Royce verdeutlichen. Durch den Einsatz von Sensoren-basierenden digitalen Technologien in den Turbinenschaufeln wurde es ermöglicht, die Turbinenperformance nachzuverfolgen. Dabei werden Daten durch ein eingebettetes System und IoT in Form von Analytics ausgewertet. Schlussendlich entsteht dadurch eine digitale Innovation in Form eines digitalen Produktes.⁹⁰⁰ Basierend darauf hat Rolls-Royce ein neues

⁸⁹⁶ Vgl. Porter/Heppelmann (2014), S. 68.

⁸⁹⁷ Nambisan et al. (2017), S. 224.

⁸⁹⁸ Vgl. Nambisan et al. (2017), S. 223f.

⁸⁹⁹ Vgl. Nylén/Holmström (2015), S. 58; Yoo et al. (2012), S. 1399.

⁹⁰⁰ Vgl. Porter/Heppelmann (2014), S. 68f.

bzw. digitales GM („power-by-the-hour“) entwickelt. Als wesentliches Kernmerkmal dieses GM gilt, dass die Turbine nach der Produktion im Besitz des Unternehmens bleibt und der Kunde lediglich für die Benutzung und den damit verbundenen Service bezahlt.⁹⁰¹ Dieser Service kann in dem Fall als **digitaler Service** bezeichnet werden, da dem Kunden präventiv, mit Unterstützung digitaler Technologien, Services zur Reparatur des Produktes – in dem Fall der Turbine – angeboten werden können.⁹⁰² Laut den Autoren Nylén/Holmström (2015) sollte ein digitales Produkt oder ein digitaler Service nicht nur effizient in der Benutzung und leicht zu erlernen sein, sondern auch Benutzererfahrung übermitteln.⁹⁰³

Das Beispiel von Rolls-Royce zeigt treffend die Möglichkeiten bzw. die Bedeutung von GM in Zeiten des digitalen Wandels. Digitale Technologien, Computing Power oder verbesserte Konnektivität, gekoppelt mit neuen Opportunitäten der Datensammlung und –auswertung bieten den GMI neue Potenziale.⁹⁰⁴ Im Einklang mit den Definitionen eines GM in Kapitel 3.1.1 und einer digitalen Innovation im vorangegangenen Kapitel lässt sich ein **digitales GM** in Anlehnung an Remane et al. (2017) folgendermaßen definieren:

*Ein GM wird als digital definiert, wenn digitale Technologien zu fundamentalen Veränderungen der GM-Dimensionen Wertgenerierung, Wertsicherung und Wertbereitstellung führen.*⁹⁰⁵

Wie in Kapitel 2.5 beschrieben wurde, zeigen Entwicklungen im produzierenden Gewerbe eine steigende Dienstleistungsorientierung. Dabei steht nicht mehr alleine das Produkt im Fokus, sondern die Bündelung dieses mit Dienstleistungen.⁹⁰⁶ Im Zuge dessen verändert sich jedoch nicht nur das Angebot, sondern darüber hinaus auch die Art der Umsatzgenerierung. Deutlich wird dies mit Blick auf das von Bruhn et al. (2015) erstellte Reifegradmodell, welches die Entwicklung von einem produktzentrierten hin zu einem lösungsorientierten GM beschreibt (Abbildung 18).

GM-Typ I charakterisiert dabei ein **produktorientiertes GM**, in welchem das Produkt die Kernleitung des Unternehmens darstellt. Dabei offeriert der Anbieter entweder ausschließlich das Produkt oder das Produkt mit produktbegleitenden Dienstleistungen. GM-Typ II wiederum fußt auf der Vermarktung von „Leistungsbündeln“, welche inhaltlich mit dem Produkt verzahnt sind. In einem sogenannten **systemlösungsorientierten GM** werden Kunden beispielsweise technische Infrastrukturlösungen durch die Bereitstellung einer Leistungsgarantie angeboten. Ein **dienstleistungsorientiertes GM** beschreibt GM-Typ III. Im Zentrum der Offerte steht

⁹⁰¹ Vgl. Barrett et al. (2015), S. 137.

⁹⁰² Vgl. Allmendinger/Lombreglia (2005), S. 2; Porter/Heppelmann (2015), S. 6.

⁹⁰³ Vgl. Nylén/Holmström (2015), S. 58.

⁹⁰⁴ Vgl. Bharadwaj et al. (2013), S. 476f.; Remane et al. (2017b), S. 41.

⁹⁰⁵ Vgl. Remane et al. (2017a), S. 41. Die Definition wurde von den Autoren in Anlehnung an Veit et al. (2014) verfasst.

⁹⁰⁶ Vgl. Veit et al. (2014), S. 49.

dabei die Vermarktung von Services wie Softwarelösungen, welche die Geschäftsprozesse der Kunden beeinflussen. Dabei ist es sekundär, ob es sich um unternehmenseigene Produkte oder die der Konkurrenz handelt. Als letztes betrachten die Autoren **wertschöpfungsorientierte GM**, welche GM-Typen I bis III vereinen. Dabei vermarktet ein Unternehmen ein Betreibermodell, in welchem der Anbieter den Betrieb für den Kunden übernimmt und dabei als Wertschöpfungspartner fungiert. Als Beispiel lässt sich an dieser Stelle das eingangs des Kapitels beschriebene digitale GM von Rolls-Royce nennen, wodurch das Unternehmen durch die Benutzung der Turbinen (pay-per-use⁹⁰⁷) Umsatz generiert. Diese Veränderung beschert Unternehmen neuartige Wege der Umsatzgenerierung. Während in GM-Typ I das Erlösmodell nutzungsunabhängig und transaktionsorientiert ist, lässt sich GM-Typ IV als nutzungsabhängig und beziehungsorientiert definieren. Deutlich wird dabei, dass die Entwicklung von dienstleistungsorientierten GM durch eine Zusammenarbeit zwischen Anbieter und Kunde erfolgt.⁹⁰⁸ Erfolgt der Werterhalt in herkömmlichen GM der Produktionsunternehmen durch eine Transaktion, geschieht diese im Rahmen eines digitalen GM folglich während der Benutzung.⁹⁰⁹ Erfolge wie die von General Electric bestätigen die Potenzialaussicht von digitalen, lösungsorientierten Geschäftsmodellen in der Industrie. Dem Unternehmen ist es gelungen, das zyklische Transaktionsgeschäft mit Turbinen durch ein kontinuierliches Service-Geschäft zu kompensieren und mit einem digitalen GM einen höheren Milliarden Dollar Umsatz zu erwirtschaften.⁹¹⁰

⁹⁰⁷ Vgl. Gassmann et al. (2017), S. 256f.

⁹⁰⁸ Vgl. Bruhn et al. (2015), S. 141ff.

⁹⁰⁹ Vgl. Remane et al. (2017b), S. 42.

⁹¹⁰ Vgl. Iansiti/Lakhani (2014), S. 92.

	Typ I: Produktorientiertes GM	Typ II: Systemlösungsorientiertes GM	Typ III: Dienstleistungsorientiertes GM	Typ IV: Wertschöpfungsorientiertes GM
Beschreibung/ Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Vermarktung von produktbegleitenden Dienstleistungen Das Produkt stelle die Kernleistung da 	<ul style="list-style-type: none"> Vermarktung von Leistungsbündel Leistungsbündel, welche mit dem Produkt zusammenhängen 	<ul style="list-style-type: none"> Vermarktung von Dienstleistungen, welche auf Geschäftsprozess der Kunden abzielen (Beratung, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Vermarktung von Betreibermodellen Vereinigung von GM Typ I, II und III
Ausprägungsform (Beispiele)	<ol style="list-style-type: none"> Reiner Produkthersteller ohne Dienstleistungen (ausschließlich wird das Produkt verkauft) Produkthersteller mit produktbegleitenden Services (z.B. Wartung + Reparatur) Produkthersteller mit Produkt-Service-Bündel (z.B. Wartungsverträge) 	<ol style="list-style-type: none"> Systemlösungsanbieter mit wesentlicher Wertschätzung auf das Produkt (Komplettangebot als Generalunternehmer) Systemlösungsanbieter mit wesentlicher Wertschätzung auf die Dienstleistung (z.B. über das Komplettangebot hinaus Leistungsgarantie mit monatlicher Bezahlung) 	<ol style="list-style-type: none"> Anbieter mit Kundenintegration (z.B. LKW-Hersteller bietet Software für einen Logistik-fuhrparkmanagement an) Anbieter mit Lösungsentwicklung gemeinsam mit dem Kunden Anbieter mit industrieller Vernetzung der Kunden (z.B. Logistikfuhrparkgmt. Mit Vernetzung der Kunden) 	<ol style="list-style-type: none"> Wertschöpfungspartner (z.B. Betreibermodell: Produzent von Lackieranlagen und Lackhersteller kooperieren und betreiben die Lackstation eines Automobilherstellers -> Bezahlung je lackiertes Auto)
Individualität des Angebotes	gering	gering	hoch	hoch
Erlösmodell	<ul style="list-style-type: none"> Produkt + Ersatzteile (Nutzungsunabhängig) Transaktionsorientiert 	<ul style="list-style-type: none"> Leistungsbündel + Ersatzteile (Nutzungsabhängig) Transaktionsorientiert 	<ul style="list-style-type: none"> Dienstleistung (Nutzungsabhängig/unabhängig) Beziehungsorientiert 	<ul style="list-style-type: none"> Betreibermodell (Nutzungsabhängig) Beziehungsorientiert

Abbildung 18: Übersicht eines GM-Reifegradmodells nach Bruhn et al. (2015)⁹¹¹

⁹¹¹ Eigene Darstellung in Anlehnung an Bruhn et al. (2015), S. 142.

Nicht nur digitale GM, sondern digitale Innovationen im Allgemeinen haben sich laut den Autoren Fichmans et al. (2014) zur primären Quelle von Unternehmensinnovationen entwickelt. Prognosen zeigen darüber hinaus, dass deren Bedeutung in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird.⁹¹² Interessant ist dabei, dass laut einer Studie von BITKOM (2017) lediglich 14 % der Unternehmen als primäres Ziel der digitalen Transformation die Entwicklung digitaler GM verfolgen, obwohl die eigentliche Revolution durch die Entwicklung digitaler GM erfolgt.⁹¹³

4.2.3 Erfolgsmeilenstein von digitalen Geschäftsmodellen

Die Digitalisierung wird sich über verschiedene Branchen hinweg unterschiedlich entfalten. Ein wichtiger Faktor, welcher beeinflusst, wie stark der Wandel des jeweiligen Sektors ausfallen wird, ist die Wirkung und **Skalierung** von digitalen Innovationen.⁹¹⁴ Besonders im Blickpunkt steht dabei das digitale GM, wobei dessen Skalierung als wichtiger Erfolgsmeilenstein gilt. Nicht verwunderlich erscheint folglich die Erkenntnis von Edelman et al. (2015), die in einer Studie die Skalierung eng mit der Digitalisierung von GM verbunden erachten.⁹¹⁵ Zu beachten ist dabei, dass die Skalierung eines GM nicht mit den Skaleneffekten (engl. economies of scale) eines Produktionsunternehmens verwechselt werden sollte, wo durch steigende Produktionskapazität die Stückzahlkosten reduziert werden. Die Skalierbarkeit von GM steht im Zusammenhang mit dem ökonomischen Forschungsstrom. Dabei steht das **Wachstum** eines GM im Blickpunkt.⁹¹⁶ Die Autoren Björkdahl/Holmén (2013) beschreiben den Skalierungseffekt im Allgemeinen als „*achievement of a marginal income greater than or equal to the marginal cost or an increase of any size that ensures that average income exceeds average cost within some defined margins*“⁹¹⁷. Stampfl et al. (2013) greifen diese definitorische Perspektive im Hinblick auf eine GM-Skalierung auf und beschreiben den Meilenstein als „*ability to increase revenues faster than the corresponding cost base*“⁹¹⁸, was laut Lund/Nielsen (2018) das Potenzial für wirtschaftliches Wachstum besitzt.⁹¹⁹ Ganz in diesem Sinne lässt sich laut Schreiner/Klostermann (2018) eine GM-Skalierung dann erkennen, „*wenn das Geschäftsmodell dem Unternehmen Wachstum, z.B. eine einfache und schnelle Expansion, ermöglicht und ein Unternehmen dadurch dazu in der Lage ist, einen größeren Markt zu bedienen*“⁹²⁰. Die Autoren Lund/Nielsen (2018) konkretisieren den Wachstumsgedanken und

⁹¹² Vgl. Fichman et al. (2014), S. 331.

⁹¹³ Vgl. BITKOM (2017), S. 6.

⁹¹⁴ Vgl. Bouée/Schaible (2015), S. 24.

⁹¹⁵ Vgl. Edelman et al. (2015), S. 1ff.

⁹¹⁶ Vgl. Stampfl et al. (2013), S. 229.

⁹¹⁷ Björkdahl/Holmén (2013), S. 222.

⁹¹⁸ Stampfl et al. (2013), S. 229.

⁹¹⁹ Vgl. Lund/Nielsen (2018), S. 2.

⁹²⁰ Schreiner/Klostermann (2018), S. 446f.

beschreiben eine GM-Skalierung als ein „GM that is agile and which provides exponentially increasing returns to scale in terms of growth from additional resources applied“.⁹²¹

Ausgehend von den in diesem Abschnitt beschriebenen Definitionen einer **GM-Skalierung** im Kontext des digitalen Wandels definiert die Arbeit den Begriff wie folgt:

Die Skalierung eines GM spiegelt einen wichtigen Erfolgsmeilenstein eines digitalen Geschäftsmodells wider, welcher durch ein Wachstum bzw. ein exponentielles Wachstum des GM bei einem steigenden Umsatz-Kosten-Verhältnis erreicht wird.

Laut den Autoren Lund/Nielsen (2018) kann einem Durchbruch zu einem skalierenden Wachstum durch die Umsetzung von vier Attributen verholten werden. Diese werden wiederum durch fünf Vorgehensmuster befähigt (Abbildung 19). Als Attribut betrachten die Autoren zum einen die **Veredelung des Wertversprechens**. Das Kundenwertversprechen gilt als zentrales Element eines GM, welches, sofern dieses schwer imitierbar ist, als wesentliches GM-Differenzierungsmerkmal und folglich als Skalierungskomponente dient. Als zweites Attribut gilt es, das GM **unabhängig von Kapazitätseinschränkungen** in Form von physischen oder materiellen Assets zu machen. Befähigt werden können diese beiden Attribute laut den Autoren z.B. durch die Erweiterung der Distributionskanäle über die bestehenden hinaus, wodurch ein zusätzlicher Wert für den Kunden generiert werden kann. Neben den zwei bisher genannten Attributen ermöglicht eine **plattformbasierte Perspektive** (Kapitel 4.4.1) im Rahmen einer GM-Entwicklung das Erreichen einer Skalierung. Diese wird erreicht, wenn ein Unternehmen durch zahlreiche Partnerschaften und Kunden bzw. Benutzer⁹²² auf der Plattform das nötige Alleinstellungsmerkmal der Plattform erreicht. Eine erfolgreiche Umsetzung ermöglicht es schlussendlich, den Zugang zu einem bestehenden Kundenstamm auf der Plattform an Unternehmen zu verkaufen. Ein wesentliches Merkmal einer Umsetzung der bisher betrachteten Attribute einer GM-Skalierung ist der Verkauf von Daten (Kapitel 4.1.3) ansatz von Personenstunden sowie die Schaffung von strategischen Partnerschaften im Hinblick eines Kunden Lock-In Effekts⁹²³ auf einer Plattform. Das vierte und letzten Attributs besagt, dass die in das Ökosystem (Kapitel 4.4) involvierten **Stakeholder** wie z.B. Kunden, Mitarbeiter und Partner hinsichtlich einer GM-Skalierung betrachtet werden sollten. Dabei steht die Veränderung der Rollen der Stakeholder im Rahmen eines GM im Blickpunkt, da z.B. Kunden Marketing für das Unternehmen machen oder der Wettbewerb, als Bestandteil des Plattformökosystems, gleichzeitig Kunde fungiert. Stakeholder nehmen folglich verschiedene Rollen ein und schaffen Wert füreinander. Als Beispiel lässt sich hier der

⁹²¹ Lund/Nielsen (2018), S. 4.

⁹²² Vgl. Björkdahl/Holmén (2013), S. 217.

⁹²³ „Lock-in“ beschreibt das Einschließen eines Kunden auf einer Plattform bzw. in einem Plattformökosystem. Vgl. Schäfer et al. (2015), S. 394.

App Store von Apple nennen. In diesem profitieren sowohl Apple als auch andere Teilnehmer der Plattform von der Applikation Dritter.⁹²⁴

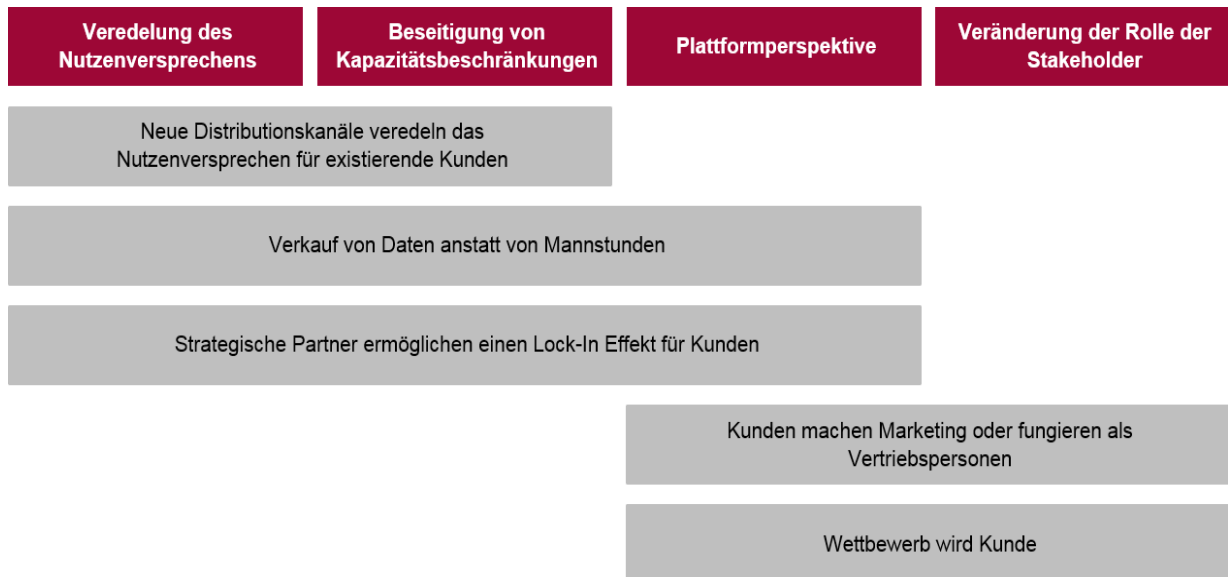


Abbildung 19: Dimensionen einer GM-Skalierungsumsetzung nach Lund/Nielsen (2018)⁹²⁵

Für Unternehmen im digitalen Zeitalter ist es folglich wichtig, die betrachteten Attribute im Blick zu haben, sofern eine Skalierung eines GM angestrebt wird. Nicht verwunderlich erscheint demnach die Schlussfolgerung der Autoren Lund/Nielsen (2018), wonach heutzutage insbesondere diejenigen Unternehmen erfolgreich sind, welche erreichen das eigene GM zu skalieren.⁹²⁶

Für das Erreichen dieses wichtigen und wettbewerbsunterstützenden Meilensteins, ist es für ein Unternehmen wichtig, digitale Innovationsfähigkeiten aufzubauen. Diese unterstützen Unternehmen dabei, digitale Innovationen zu entwickeln und umzusetzen.⁹²⁷ Eine Analyse digitaler Innovationsfähigkeiten erfolgt im folgenden Kapitel.

4.3 Digitale Innovationsfähigkeiten

Innovationsfähigkeiten ermöglichen es Unternehmen in Zeiten der Digitalisierung wichtige Aufgaben zu erfüllen. Im Blickpunkt steht dabei z.B. der Umgang mit Innovationen über Plattformen (Kapitel 4.4.1) oder die Zusammenarbeit mit externen Akteuren im Zuge eines partnerschaftlichen Innovationsvorgehens.⁹²⁸ Die Fähigkeit eines Unternehmens,

⁹²⁴ Vgl. Gassmann et al. (2017), S. 283.

⁹²⁵ Vgl. Eigene Darstellung in Anlehnung an Lund/Nielsen (2018).

⁹²⁶ Vgl. Lund/Nielsen (2018).

⁹²⁷ Vgl. Svahn et al. (2017), S. 246, Weill/Woerner (2013), S. 75.

⁹²⁸ Vgl. Svahn et al. (2017), S. 247.

Innovationen zu entwickeln ermöglicht es diesem, wettbewerbsfähig zu bleiben. Eng in diesem Zusammenhang werden dynamische Fähigkeiten (engl. dynamic capabilities) genannt.⁹²⁹ Autoren wie Breznik/Hisrich (2014) erachten die beiden Fähigkeiten eng miteinander verbunden. Wang/Ahmed (2017) hingegen sehen Innovationsfähigkeiten gar als Komponente von dynamischen Fähigkeiten.⁹³⁰ Im folgenden Abschnitt wird eine Analyse der dynamischen Fähigkeiten vorgenommen, bevor in 4.3.1 digitale Innovationsfähigkeiten definitorisch beschrieben und diesbezügliche Kategorien vertieft werden.

4.3.1 Dynamische Fähigkeiten als Grundlage des Forschungsfeldes

Die Theorie der dynamischen Fähigkeiten, welche besonders in einem schnelllebigen Geschäftsumfeld, in welchem Innovationskompetenzen global und unternehmensübergreifend verteilt sind, zum Einsatz kommen,⁹³¹ fußt auf dem Konzept der „**resource-based view of the firm**“ (RBV), welches sich mit der Fragestellung befasst, wie ein Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil erreicht. Dabei nimmt das RBV-Konzept an, dass Unternehmen als Bündel von Ressourcen – beinhaltet sind dabei u.a. auch Kompetenzen – konzeptualisiert werden können, Ressourcen heterogen zwischen Unternehmen verteilt sind und eine diesbezügliche Ressourcendifferenz über die Zeit bestehen bleibt.⁹³² Es wird dabei laut Barney (1991) möglich, einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen, sofern Ressourcen „valuable“, „rare“, „imperfectly imitable“ und „sustainable“ sind.⁹³³ Diesbezüglich wird von Eisenhardt/Martin (2000) angemerkt, dass sich ein nachhaltiger Wettbewerbsvorteil in einem dynamischen Marktumfeld durch die RBV-Theorie bedingt erklären lässt,⁹³⁴ was auf den Erkenntnissen der Autoren Teece et al. (1997) beruht, die die Theorie der „**Dynamic Capabilities**“ (dt. dynamische Fähigkeiten) als Erweiterung des RBV-Konzepts betrachten. Setzt ein Unternehmen dynamische Fähigkeiten ein, so erreicht es in einem sich verändernden Marktumfeld einen Wettbewerbsvorteil.⁹³⁵

Eisenhardt/Martin (2000) unterteilen dynamische Märkte in „moderately dynamic markets“ und „highly-velocity markets“. „Highly-velocity markets“ sind durch verschwommene Unternehmensgrenzen, ergebnisunklare Entwicklungen von Geschäftsmodellen, unbekannte bzw. verändernde Marktakteure und eine undurchschaubare Industriestruktur gekennzeichnet, während „moderately dynamic markets“ das Gegenteil charakterisieren.⁹³⁶

⁹²⁹ Vgl. Björkdahl/Börjesson (2012), S. 172.

⁹³⁰ Vgl. Wang/Ahmed (2007), S. 35ff.

⁹³¹ Vgl. Teece (2007), S. 1319.

⁹³² Vgl. Eisenhardt/Martin (2000), S. 1105.

⁹³³ Vgl. Barney (1991). Für nähere Informationen zur RBV siehe z.B. Barney (1991).

⁹³⁴ Vgl. Eisenhardt/Martin (2000), S. 1107.

⁹³⁵ Vgl. Teece et al. (1997), S. 516.

⁹³⁶ Vgl. Eisenhardt/Martin (2000), S. 1115.

Deutlich wird dabei, dass sich Parallelen zwischen den genannten Merkmalen eines „high-velocity markets“ und Charakteristika der Digitalisierung erkennen lassen.⁹³⁷ In Anbetracht dieser Übereinstimmung erachtet die Arbeit Erkenntnisse hinsichtlich dynamischer Fähigkeiten auch als auf die Digitalisierung übertragbar. Dynamische Fähigkeiten werden dabei in Anlehnung an die Autoren Teece et al. (1997) wie folgt definiert:

Dynamische Fähigkeiten beschreiben „*the firm’s ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments*“.⁹³⁸

Ein Verständnis von dynamischen Fähigkeiten lässt sich laut Teece (2014) durch einen Vergleich mit gewöhnlichen Fähigkeiten (engl. ordinary capabilities) intensivieren. **Gewöhnliche Fähigkeiten** beinhalten administrative, operative und steuernde Tätigkeiten und sind in einer Kombination aus (1) geschultem Personal, (2) Gebäuden und Vorrichtungen, (3) Prozessen und Routinen und (4) administrativer Koordination zu betrachten, welche zur Erledigung der Arbeit bzw. Aufgaben notwendig sind.⁹³⁹ **Dynamische Fähigkeiten** hingegen ermöglichen es Unternehmen, Assets und Ressourcen aufzubauen bzw. zu erneuern. Teece (2014) unterteilt diese in drei Cluster: „(1) *identification, development, codevelopment, and assessment of technological opportunities in relationship to customer needs (sensing)*; (2) *mobilization of resources to address needs and opportunities, and to capture value from doing so (seizing)*; (3) *continued renewal (transforming)*“.⁹⁴⁰ Für ein Unternehmen ist es wichtig, diese drei Cluster – sensing, seizing und transforming – stets im Blick zu haben, um in dynamischen Märkten wettbewerbsfähig zu bleiben.⁹⁴¹ Zusammenfassend erklärt Teece (2014) unmissverständlich eine Unterscheidung zwischen gewöhnlichen und dynamischen Fähigkeiten: „[...] *efficiency is at the heart of ordinary capabilities; dynamic capabilities are about adapting, orchestrating, and innovating*“.⁹⁴²

Dynamische Fähigkeiten ermöglichen einem Unternehmen durch die Entwicklung von Innovationen, neue und existierende Märkte zu bedienen. Dabei wird erreicht, dass interne und externe Ressourcen integriert oder aufgebaut werden, sodass ein Unternehmen in einem dynamischen Umfeld die Marktführerschaft bzw. eine Wettbewerbsfähigkeit beibehalten kann. Gefestigte dynamische Fähigkeiten ermöglichen es sowohl Wert durch Innovationen für den Kunden bzw. den Käufer zu generieren als auch Geld für das Unternehmen und dessen Stake- und Shareholder zu verdienen. Insbesondere im Zusammenhang mit dem zunehmenden

⁹³⁷ Siehe dafür Kapitel 4.1 und z.B. Berman (2012), S. 21; BITKOM et al. (2015), S. 19; Nylén/Holmström (2015), S. 58; Porter/Heppelmann (2014), S. 66; Westermann et al. (2011), S. 65.

⁹³⁸ Teece et al. (1997), S. 516.

⁹³⁹ Vgl. Teece (2014), S. 330.

⁹⁴⁰ Teece (2014), S. 332.

⁹⁴¹ Vgl. Teece (2014), ebd. Für eine detaillierte Ausführung der drei Cluster siehe Teece (2007).

⁹⁴² Teece (2014), S. 329ff.

Fokus auf Ökosysteme (Kapitel 4.4) gewinnt der Aufbau von dynamischen Fähigkeiten an Bedeutung.⁹⁴³ Diese erlauben einem Unternehmen, sich Ökosystemen anzupassen und diese durch Innovationen sowie deren Einführung zu formen.⁹⁴⁴

Unterschiedliche Studien konkretisieren laut Björkdahl/Börjesson (2012) Fähigkeiten zur Entwicklung von Innovationen als Innovationsfähigkeiten.⁹⁴⁵ Eine nähere Betrachtung dieser erfolgt im nachstehenden Kapitel.

4.3.2 Definitiorische Betrachtung und Dimensionskategorisierung von digitalen Innovationsfähigkeiten

Die zentrale Aufgabe und Herausforderung eines Unternehmens besteht laut den Autoren Breznik/Hisrich (2014) darin, nachhaltig wettbewerbsfähig zu sein.⁹⁴⁶ Um dies erreichen zu können, ist es für Unternehmen wichtig, innovativ zu bleiben. Ein wesentliches Instrument dies zu ermöglichen ist der Aufbau von **Innovationsfähigkeiten**, was besonders in einem dynamischen und wettbewerbsintensiven Umfeld wie der Digitalisierung von Wichtigkeit ist und dem Unternehmen bessere Zukunftsaussichten beschert.⁹⁴⁷ In der Literatur gelten Innovationsfähigkeiten bzw. die Verbesserung dieser als ein wesentlicher Hebel für Manager, um den Innovationserfolg eines Unternehmens zu sichern. Im Fokus stehen dabei fördernde Methoden und Prozesse innerhalb der Firma, welche schlussendlich den Innovationserfolg unterstützen.⁹⁴⁸ Die Autoren Lawson/Samson (2001) beschreiben Innovationsfähigkeiten als die Fähigkeiten, fortwährend Wissen und Ideen in neue Produkte, Prozesse oder System zum Wohle der Firma und den Stakeholdern zu überführen,⁹⁴⁹ während Innovationsfähigkeiten, unterstützt durch den Einsatz existierender Ressourcen und Fähigkeiten, an Anlehnung an Hii/Neely (2000) als das interne Potenzial beschrieben werden, um neuartige Ideen zu generieren, neue Marktopportunitäten zu identifizieren und marktreife Innovationen zu implementieren.⁹⁵⁰ Saunila/Ukko (2013) wiederum beziehen sich bei der Definition auf die Einflussfaktoren einer erfolgreichen Innovation oder die Aspekte, welche die Fähigkeiten eines Unternehmens dahingehend beeinflussen, Innovationen zu organisieren.⁹⁵¹

Laut den Autoren Saunil/Ukko (2012) wird beim Betrachten der Definition deutlich, dass es sich dabei übergreifend um das „**Potenzial**“ eines Unternehmens handelt, Innovationen zu

⁹⁴³ Vgl. Teece (2014), S. 331f.

⁹⁴⁴ Vgl. Teece (2007), S. 1319f.

⁹⁴⁵ Vgl. Björkdahl/Börjesson (2012), S. 173.

⁹⁴⁶ Vgl. Breznik/Hisrich (2014), S. 368.

⁹⁴⁷ Vgl. Saunila/Ukko (2012), S. 355; Tamer et al. (2003), S. 10.

⁹⁴⁸ Vgl. Lawson/Samson (2001), S. 388.

⁹⁴⁹ Vgl. Lawson/Samson (2001), S. 384.

⁹⁵⁰ Vgl. Hii/Neely (2000), S. 7.

⁹⁵¹ Vgl. Saunila/Ukko (2013), S. 993.

entwickeln. Innovationsfähigkeiten ermöglichen es einem Unternehmen, in einem dynamisches Umfeld bzw. einer zeitlichen Epoche, in welcher technologische Veränderungen stattfinden und Kundenbedürfnisse sowie Marktgegebenheiten sich ändern, innovativ zu sein.⁹⁵² Die vorliegende Arbeit betrachtet Innovationsfähigkeiten, die Erkenntnis aus Kapitel 4.3.1 aufgreifend, wobei dynamische Fähigkeiten einerseits auf die Digitalisierung adaptierbar sind und Innovationsfähigkeiten als Komponente von dynamischen Fähigkeiten gelten, im digitalen Zeitalter folglich als **digitale Innovationsfähigkeiten**. In Anlehnung an Saunila/Ukko (2013) lassen sich **digitale Innovationsfähigkeiten** wie folgt definieren:

*Digitale Innovationsfähigkeiten beschreiben Potenziale zur Umsetzung erfolgreicher digitaler Innovationen oder Aspekte, welche die Fähigkeiten eines Unternehmens beeinflussen, digitale Innovationen zu bewältigen.*⁹⁵³

Im Zusammenhang mit der definitorischen Betrachtung von Innovationsfähigkeiten, werden in der Literatur verschiedene **Innovationsfähigkeitsdimensionen**⁹⁵⁴ betrachtet. Diese befähigen ein Unternehmen dazu, das Potenzial, Innovationen zu entwickeln, auszuschöpfen.⁹⁵⁵ Die Autoren Iddris (2016) identifizieren in einer Literaturlaufbereitung 51 Artikel mit insgesamt 233 Innovationsfähigkeitsdimensionen. Diese Zahlen machen deutlich, welche Manigfaltigkeit an Dimensionen bzw. Subkategorien von Innovationsfähigkeiten in der Literatur vorzufinden sind. Eine Analyse der am häufigsten wiederkehrenden Dimensionen, ermöglichte den Autoren **acht wiederkehrende Dimensionen** abzuleiten: Wissensmanagement, Organisationskultur, Organisationales Lernen, Leadership, Kollaboration, Kreativität, Ideenmanagement und Innovationsstrategie.⁹⁵⁶

Die Arbeit bündelt sieben der acht identifizierten Dimensionen in **drei sogenannten Kategorien**. Diese werden im folgenden in den Kontext der Entwicklung digitaler GM gesetzt. Auch wenn Autoren wie Chesbrough (2010) dazu aufrufen, dass Unternehmen Innovationsfähigkeiten zur Entwicklung von GM aufbauen sollten,⁹⁵⁷ so zeigt ein Blick in die Literatur, dass diese Verbindung bisher nicht tiefgründig analysiert wurde. Während die Bedeutung der drei Innovationsfähigkeitskategorien im Hinblick auf digitale GM im Folgenden deutlich wird, so erkennt der Autor – anlehnend an die von Iddris (2016) gewonnene Erkenntnis geringer Adressierung im Kontext von Innovationsfähigkeiten⁹⁵⁸ – nach bestem Wissen, entgegen empirischer Veröffentlichungen im Kontext digitaler Produkte und Services,⁹⁵⁹ in der

⁹⁵² Vgl. Iddris (2016), S. 235.

⁹⁵³ In Anlehnung an Saunila/Ukko (2013), S. 993.

⁹⁵⁴ Siehe hierzu z.B. Lawson/Samson (2001), S. 388; Saunila/Ukko (2012), S. 359.

⁹⁵⁵ Vgl. Saunila/Ukko (2012), 358f.

⁹⁵⁶ Vgl. Iddris (2016), S. 246ff. Weitere Kategorisierungen finden sich z.B. in Lawson/Samson (2001) und Saunila/Ukko (2012).

⁹⁵⁷ Vgl. Chesbrough (2010), S. 356.

⁹⁵⁸ Vgl. Iddris (2016), S. 246.

⁹⁵⁹ Siehe dafür z.B. Nylén/Holmström (2015).

Literatur keine Verbindung zwischen einer Innovationsstrategie als Komponente und der Entwicklung digitaler GM. Folglich orientiert sich die Arbeit an drei Kategorien, welche im Folgenden näher ausgeführt werden.

Die **erste Kategorie** bündelt „Wissensmanagement“, „organisationales Lernen“ und „Ideenmanagement“ in (1) einer sogenannten **Wissens- und Ideenmanagement-Kategorie**. Für ein Unternehmen im digitalen Zeitalter gilt es, relevantes **Wissen** rund um die Entwicklung digitaler GM aufzubauen. Dabei lässt sich zum einen der fundamentale Technologiewechsel hin zu digitalen Technologien (Kapitel 4.1.3) nennen, welcher Unternehmen und deren Mitarbeiter auffordert, diesbezügliches „technisches Wissen“ anzueignen.⁹⁶⁰ Datengetriebene GM erfordern beispielsweise den Aufbau von Big Data Analytics-Fähigkeiten, wodurch es ermöglicht wird, aus Daten relevante Informationen für neue GM zu erlangen.⁹⁶¹ Darüber hinaus führen digitale Technologien zu einer Steigerung von heterogenem Wissen, welches es im Hinblick digitaler Innovationen zu bündeln gilt.⁹⁶² Die in Kapitel 3.4 beschriebenen neueren Entwicklungsansätze aufgreifend, ist es für Unternehmen wichtig, „methodisches Wissen“ aufzubauen. Dabei steht zum einen die Fähigkeit, von Kundenproblemen ausgehend Innovationsideen zu entwickeln, im Blickpunkt, was, wie bereits in Kapitel 3.4.3 beschrieben, durch den DT-Ansatz gefördert wird. Entgegen bisheriger Ansätze, welche mehrheitlich auf eine Technologieentwicklung abzielten, beschäftigt sich das **Ideenmanagement** in Zeiten der Digitalisierung zunehmend mit unternehmerischen Innovationsaktivitäten rund um neue GM Ideen.⁹⁶³ Diese Ideen gilt es in einem engen Austausch mit Kunden zu testen, sodass Unternehmen durch Feedback lernen und wenn nötig Anpassungen an der Idee vornehmen oder diese bei nicht vorhandenem Interesse verwerfen können. In einem schnelllebigen und dynamischen Zeitalter ist es für Unternehmen von Bedeutung, durch Experimentieren mit GM-Ideen einen kontinuierlichen **organisationalen Lernprozess** zu verfolgen.⁹⁶⁴ Der Praktikabilität geschuldet bündelt die Arbeit, wie eingangs beschrieben, den „organisationalen Lernprozess“ in Anlehnung an Iddris (2016) als eine eigenständige Innovationsfähigkeitsdimension in der Kategorie „Wissens- und Ideenmanagement“, wobei „Lernen“ in dem Begriff „Wissen“ berücksichtigt ist.

Des Weiteren ist es für Unternehmen wichtig, digitale Innovationsfähigkeiten in der Kategorie (2) **Kreativität und Leadership** aufzubauen, welche die von Iddris (2016) beschriebenen Dimensionen „Organisationskultur“, „Kreativität“ und „Leadership“ bündelt. Empirische

⁹⁶⁰ Vgl. van Laar et al. (2017), S. 582.

⁹⁶¹ Vgl. Schallmo et al. (2017), S. 6.

⁹⁶² Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1401.

⁹⁶³ Vgl. Chesbrough (2007), S. 12.

⁹⁶⁴ Vgl. Andries et al. (2013); Nylén/Holmström (2015), S. 63ff.

Erkenntnisse zeigen, dass die Identifikation von neuen Ideen innerhalb bestehender Unternehmensgrenzen die Innovationsfähigkeit inkludiert, einen kulturellen Wandel zu vollziehen.⁹⁶⁵ Besonders in Zeiten der Digitalisierung haben Unternehmen oftmals mit historisch gewachsenen **Unternehmenskulturen** zu kämpfen, welche im Hinblick auf radikale Innovationen hinderlich sind. Bär et al. (2018) fordern eine Unternehmenskultur, welche sich der Historie entledigt, und folglich in der Lage ist, neue GM schnell hervorzubringen.⁹⁶⁶ Ein kultureller Wandel im Hinblick auf neue GM erfordert laut Bucherer et al. (2012) beispielweise Offenheit für neue Ideen, eine hohe Fehlertoleranz, Agilität und Reaktionsfreudigkeit, Teamdiversität und die Verantwortung jedes einzelnen Mitarbeiters.⁹⁶⁷ Diese Merkmale lassen sich übergreifend in den aus der Literatur hergeleiteten relevanten Innovationsfähigkeitsdimensionen (Tabelle 8) finden. Ein Blick in die Forschung der Organisationskultur bekräftigt diese Betrachtungsweise, da eine Unternehmenskultur von Werten (z.B. Kooperation) über Normen (z.B. neue Wege der Innovationsentwicklung) bis hin zu Artefakten (z.B. physische Innovationsfreiräume) die Entwicklung von Innovationen beeinflusst.⁹⁶⁸ Folglich erachtet die vorliegende Arbeit die Organisationskultur als ein übergreifendes Element und nicht als eine Dimension. **Kreativität** hingegen gilt als eine wichtige Innovationsfähigkeitsdimension zur Entwicklung digitaler Innovationen in Organisationen.⁹⁶⁹ Laut den Autoren Flynn et al. (2003) „*refers [creative thinking] to the individual's skills that facilitate imaginative problem solving*“.⁹⁷⁰ Entlang eines GMI-Prozesses gilt Kreativität als eine wichtige Fähigkeit und als zentrales Element, um radikale GMI zu entwickeln.⁹⁷¹ Ebenso besagt die Literatur, dass ein Umfeld einen wesentlichen Einfluss auf Innovationskreativität hat. Demnach kann ein Umfeld „*also contribute significantly to increasing expertise, creative thinking and motivation within an organisation and ultimately affect the creative output*“.⁹⁷² Unterstützt wird dieses Erkenntnis von Iddris (2016), der Innovationsfreiheit als einen wichtigen Bestandteil der Innovationsfähigkeitsdimension „Kreativität“ erachtet.⁹⁷³ Zuletzt inkludiert die Kategorie Innovationsfähigkeiten in der Dimension „**Leadership**“. Dabei lassen sich im Hinblick auf die Entwicklung neuer GM Fähigkeiten zuordnen, wobei

⁹⁶⁵ Vgl. Svahn et al. (2017), S. 246.

⁹⁶⁶ Vgl. Bär et al. (2018), S. 12ff.; Yoo et al. (2012), S. 1403.

⁹⁶⁷ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 193.

⁹⁶⁸ Vgl. Hogan/Coote (2014), S. 1609ff. Die Autoren stellen den Einfluss der Organisationskultur auf Innovationen durch die Herleitung verschiedener Ebenen (Werte, Normen, Artefakte und Verhalten) dar und zeigen, wie diese zusammenhängen bzw. aufeinander aufbauen.

⁹⁶⁹ Vgl. Fichman et al. (2014), S. 346.

⁹⁷⁰ Flynn et al. (2003), S. 420.

⁹⁷¹ Vgl. Bonakdar/Gassmann (2016), S. 60.

⁹⁷² Flynn et al. (2003), S. 420. Für eine nähere Betrachtung der organisationalen Kreativitätstheorie siehe z.B. Woodman et al. (1993).

⁹⁷³ Vgl. Iddris (2016), S. 248.

Verantwortung im Rahmen der Entwicklung neuer GM übernommen sowie Risiko akzeptiert wird und eigenständig Entscheidungen getroffen werden.⁹⁷⁴

Eine weitere wegweisende Kategorie ist die Fähigkeit der (3) **Kollaboration**, da im digitalen Zeitalter Innovationen zunehmend in Netzwerken bzw. in Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen oder Kunden (Kapitel 4.1.1) stattfinden. Empirische Erkenntnisse zeigen, dass Innovationsfähigkeiten zunehmend im Hinblick auf Ökosysteme oder Plattformen (Kapitel 4.2) relevanter werden.⁹⁷⁵ Kapitel 3.4 und 3.5 verdeutlichen, ähnlich der Detaillierung von Iddris (2016),⁹⁷⁶ die Kollaborationsintention im Hinblick auf GMI, wobei zunehmend mit Kunden und Partnern zusammengearbeitet und der GMI-Prozess diesbezüglich geöffnet wird.

Eine Übersicht der drei digitalen Innovationsfähigkeitskategorien sowie deren Beschreibung entlang von Dimensionen in Anlehnung an Iddris (2016) erfolgt in Tabelle 8.

KATEGORIEN	DIMENSIONEN (Beispiele von Innovationsfähigkeiten/Erläuterungen)
Wissens- und Ideenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Wissensmanagement: Methodisches Wissen (z.B. DT); Technisches Wissen im Hinblick auf digitale Technologien (z.B. Big Data Analytics); Organisationales Lernen (experimentelles Agieren und Iterationen u.a. mit Kunden) • Ideenmanagement: Die Fähigkeit, Ideen im Austausch mit dem Kunden oder Zulieferer in neue Innovationen wie z.B. GMI umzusetzen
Kreativität und Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität: Innovationsfreiheit, Entwicklung von kreativen und neuen Ideen, Wertschätzung individueller Beiträge, hohe Fehlertoleranz im Hinblick auf ein experimentelles Innovationsvorgehen, Offenheit für neue Ideen • Leadership: Verantwortung für Mitarbeiter, Akzeptieren von Risiko, eigenständiges Treffen von Entscheidungen, Unterstützung von neuen Ideen ohne Angst des Scheiterns
Kollaboration	<ul style="list-style-type: none"> • Kollaboration: Informationsteilung mit dem Kunden und möglichen Partnern; bereichsübergreifende Zusammenarbeit, Unterstützung von externer Wissensakquirierung, Zusammenarbeit in Ökosystemen und Plattformen

Tabelle 8: Übersicht einer Kategorisierung von digitalen Innovationsfähigkeiten⁹⁷⁷

⁹⁷⁴ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 129.

⁹⁷⁵ Vgl. Gawer/Cusumano (2014), S. 429.

⁹⁷⁶ Vgl. Iddris (2016), S. 248ff.

⁹⁷⁷ Eigene Darstellung. Vgl. Chen et al. (2015), S. 7f.; Gawer/Cusumano (2014), S. 429; Iddris (2016); Nwankpa/Roumani (2016), S. 3; Nylén/Holmström (2015), S. 62ff.; van Laar et al. (2017), S. 583.

Diese drei Kategorien bzw. fünf aus der Literatur abgeleiteten Dimensionen von digitalen Innovationsfähigkeiten gelten als Grundlage hinsichtlich der Betrachtung von Innovationsfähigkeiten im theoretischen Bezugsrahmen. Dies fußt auf der Tatsache, dass wissenschaftliche Erkenntnisse belegen, dass Innovationsaktivitäten entweder als Hilfestellungen oder Hemmnisse in einem Innovationsprozess dienen.⁹⁷⁸ Dies lässt schlussfolgern, dass im Hinblick auf die Gestaltung eines digitalen GMI-Prozesses eine Betrachtung verschiedener Innovationsfähigkeitsdimensionen von Bedeutung ist.

Wie im Laufe dieses Kapitels erwähnt wurde, gewinnen Kollaborationsfähigkeiten an Bedeutung, was u.a. mit der zunehmenden Plattformisierung und dem damit einhergehenden Ökosystemgedanken im Rahmen der Digitalisierung zusammenhängt. Im nachstehenden Kapitel erfolgt eine nähere Betrachtung dieses Forschungsgebiets.

4.4 Konzeptualisierung und Einordnung von Ökosystemen

Ökosysteme und die Entstehung von digitalen Technologien in Zeiten der Digitalisierung führen zu einer Veränderung von Innovationsprozessen und bilden die Basis für eine übergreifende Zusammenarbeit unterschiedlicher Akteure zur Entwicklung digitaler Innovationen.⁹⁷⁹ Das Ziel dieses Kapitels ist es, das steigende Interesse der Wissenschaft sowie Praxis an dem Konzept des „Ökosystems“ aufgreifend,⁹⁸⁰ die Bedeutung des Ökosystems in Zusammenhang mit der Entwicklung digitaler GM zu untersuchen. Um dies strukturiert vollziehen zu können, greift die Arbeit Forschungserkenntnisse von Adner (2017) auf, welcher Ökosysteme aus dem Blickwinkel zweier Konzepte analysiert. In Kapitel 4.4.1 richtet sich der Fokus auf das **Ökosystem aus einer Zugehörigkeitsperspektive** (engl. Ecosystem-as-Affiliation), in welcher das Ökosystem durch die Teilnahme verschiedener Akteure an einem Netzwerk bzw. einer Plattform definiert ist. Im darauffolgenden Kapitel gilt es, das **Ökosystem aus einer Strukturperspektive** (engl. Ecosystem-as-Structure) zu betrachten, in welchem das Wertversprechen und die Konfiguration von Aktivitäten zur Verwirklichung dieses im Zentrum der Betrachtung steht.⁹⁸¹ Durch eine derartige Zweiteilung der Beleuchtung des Ökosystems als Forschungsgebiet trägt die Arbeit laut de Vasconcelos Gomes et al. (2018) zwei Forschungsepochen Rechnung, in welchen vorerst das „Business

⁹⁷⁸ Vgl. Iddris (2016), S. 236; Lawson/Samson (2001), S. 389; Saunila/Ukko (2012), S. 358f.

⁹⁷⁹ Vgl. Selander et al. (2010), S. 2.; Yoo et al. (2012); Yoo et al. (2012), S. 1400f.

⁹⁸⁰ Vgl. Adner (2017), S. 39.

⁹⁸¹ Vgl. Adner (2017), S. 39f.

Ökosystem“ (engl. Business Ecosystem), und seit 2006, geprägt von Adner (2006),⁹⁸² das „Innovationsökosystem“⁹⁸³ die Ökosystemforschung prägt.⁹⁸⁴

4.4.1 Ökosystembetrachtung aus einer Zugehörigkeitsperspektive

Geprägt ist diese Perspektive von Erkenntnissen von Moore (1993), der den ursprünglich aus der Ökologie entstammenden Begriff⁹⁸⁵ in die ökonomische Forschung überführte.⁹⁸⁶ Im Zuge dessen betrachtet der Autor sogenannte Business Ökosysteme. In diesen „*coevolve capabilities around a new innovation: they work cooperatively and competitively to support new products, satisfy customer needs, and eventually incorporate the next round of innovations*“⁹⁸⁷. Unternehmen agieren dabei laut Moore (1996) in einer wirtschaftlichen Gemeinschaft, welche durch neue Produkte und Services Wert für den Kunden – dieser ist auch dem Ökosystem zugehörig – generiert. Als Mitglieder des Ökosystems betrachtet der Autor darüber hinaus Zulieferer, Hersteller, Wettbewerber und weitere Stakeholder, welche über die Zeit gemeinsame Fähigkeiten und Rollen in dem Ökosystem entwickeln und der strategischen Zielsetzung eines oder mehrerer federführenden Unternehmen folgen.⁹⁸⁸ Analog dazu betrachten Iansiti/Levien (2004) ein Business Ökosystem als „*loose network of suppliers, distributors, outsourcing firms, markers of related products or services, technology providers, and a host of other organizations [...]*“.⁹⁸⁹ In Bezug auf eine Abhängigkeit von Akteuren beschreiben auch Jacobides et al. (2018) ein Ökosystem wie folgt: „[It] refers to a group of interacting firms that depend on each other’s activities“.⁹⁹⁰ Ersichtlich wird entlang der definitorischen Betrachtungen von Veröffentlichungen im Hinblick auf die Perspektive des **Ökosystems als Zugehörigkeit**, dass sich der Forschungszweig mit der Auflösung von Unternehmensgrenzen sowie der Entstehung von Abhängigkeiten und Beziehungen in einem

⁹⁸² Siehe dafür Adner (2006).

⁹⁸³ Unter anderem durch Oh et al. (2016) in Bewegung gesetzt, bedarf es einer Unterscheidung zwischen einem Innovationsökosystem (z.B. Adner/Euchner, 2014) und einem Innovationssystem (z.B. Hekkert et al. (2007)). Dem Rechnung tragend argumentieren Rital/Almpanopoulou (2017), dass der Innovationsökosystemansatz im Vergleich zu dem Innovationssystemansatz als ein besonders markt- und weniger politikgetriebener Ansatz betrachtet werden kann. Geprägt von dem Präfix „eco“ (engl.) bzw. „öko“ (dt.) wird der ökologische und somit abhängige bzw. koevolutionäre Aspekt verschiedener Akteure in einem Ökosystem betrachtet. Folglich argumentieren die Autoren, dass der Begriff „Innovationsökosystem“ „*should ideally be used in respect of systems that focus on innovation activities (goal/purpose), involve the logic of actor interdependence within a particular context (spatial dimension) and address the inherent co-evolution of actors (temporal dimension)*“. Vgl. Ritala/Almpanopoulou (2017), S. 42. Besonders den Politikeinfluss berücksichtigend argumentieren Smorodinskaya et al. (2017). Laut den Autoren können Ökosysteme durch interne, sich selbst korrigierende strukturelle Veränderungen neue Wachstumsquellen erschließen und dynamisch nachhaltig sein, während Innovationssysteme durch Eingriffe von zentralisierten Stellen hierarchisch „top-down“ oder durch ein externes Eingreifen beeinflusst sind. Vgl. Smorodinskaya et al. (2017), S. 5252.

⁹⁸⁴ Vgl. de Vasconcelos Gomes et al. (2018), S. 38.

⁹⁸⁵ Siehe dafür z.B. Tansley (1935), der von einem biologischen Ökosystem spricht.

⁹⁸⁶ Vgl. Adner (2017), S. 41.

⁹⁸⁷ Moore (1993), S. 76.

⁹⁸⁸ Vgl. Moore (1996), S. 26.

⁹⁸⁹ Iansiti/Levien (2004), S. 68. Die Autoren verwenden dabei die Begriffe Ökosystem und Netzwerk synonym. Diese Betrachtungsweise berücksichtigt auch die vorliegende Arbeit.

⁹⁹⁰ Jacobides et al. (2018), S. 2259.

Ökosystem beschäftigt. Eine wesentliche strategische Zielsetzung der empirischen Diskussion in diesem Forschungsbereich ist dabei die Steigerung der Anzahl von Akteuren auf einer Plattform.⁹⁹¹

Sogenannte **plattformzentrierte Ökosysteme** erlangen laut McIntyre/Srinivasan (2017) wissenschaftliche Beachtung aus drei unterschiedlichen Forschungsrichtungen: industrieökonomisch, strategisch und technologisch.⁹⁹² Die **industrieökonomische Perspektive** betrachtet Plattformen als eine **spezielle Art von Märkten**, welche durch Produkte, Dienstleistungen, Institutionen oder Unternehmen entstehen.⁹⁹³ Diese ermöglichen den Austausch zwischen zwei oder mehreren Kategorien an Kunden, welcher ansonsten nicht stattfinden würde.⁹⁹⁴ Eng in dem Zusammenhang werden z.B. „two-sides markets“⁹⁹⁵ untersucht, welche im Rahmen der industriellen Digitalisierung in den Fokus neuer Marktstrukturen rücken.⁹⁹⁶ Laut Armstrong (2006) charakterisieren diese „*two groups of agents who interact via ‚platforms‘, where one group’s benefit from joining a platform depends on the size of the other group that joins the platform*“.⁹⁹⁷ Erklären lässt sich dies am Beispiel von Videospielekonsolen und den kompatiblen Videospielen. Die Attraktivität einer Plattform (z.B. Nintendo Wii) für Entwickler von Videospielen oder anderen kompatiblen Produkten/Services steigt durch eine hohe Anzahl an Endbenutzern (Spielern) auf der Plattform; eine große Auswahl an kompatiblen Anwendungen erhöht wiederum die Attraktivität der Plattform für weitere Endbenutzer.⁹⁹⁸ Im Fachjargon wird dabei von **Netzwerkeffekten** gesprochen.⁹⁹⁹ Laut den Autoren Parker/van Alstyne (2005) lösen diese auf der **Nachfrageseite Skaleneffekte** (engl. demand economies of scale) aus, da sich der Verbraucherwert durch weitere hinzukommende Benutzer auf der Plattform steigert.¹⁰⁰⁰ Entgegen der klassischen Skaleneffekte auf der Angebotsseite, welche lange Jahre Produktionsunternehmen Kosteneinsparungen ermöglichten, beschreiben Nachfrageskaleneffekte Wettbewerbsvorteile

⁹⁹¹ Vgl. Adner (2017), S. 41.

⁹⁹² Vgl. McIntyre/Srinivasan (2017), S. 142.

⁹⁹³ Vgl. Baldwin/Woodard (2009), S. 21.

⁹⁹⁴ Vgl. Gawer (2014), S. 1241.

⁹⁹⁵ Siehe dazu z.B. Rochet/Tirole (2003). Sobald mehr als zwei Seiten einer Plattform betrachtet werden, wird in der Literatur von „multi-sided platforms“ gesprochen. Siehe dazu z.B. Evans (2003).

⁹⁹⁶ Vgl. Baums et al. (2015), S. 15.

⁹⁹⁷ Armstrong (2006), S. 668.

⁹⁹⁸ Diese Wertschöpfungsstruktur steht im Kontrast zu der traditionellen Wertschöpfungskette, wobei der Produzent an einem Ende des Prozesses und der Kunde am anderen Ende vorzufinden ist. Entgegen diesem Verlauf wird Nutzen über eine Plattform – durch ein System an Benutzern in Form von Produzenten und Konsumenten – in vielseitiger Art und Weise co-kreiert, angepasst und konsumiert. Die Plattform stellt dafür die benötigten Ressourcen bereit. Vgl. Parker et al. (2016), S. 6f.

⁹⁹⁹ Gawer (2014), S. 1240f. Für weitere Informationen zu Netzwerkeffekten siehe z.B. Parker et al. (2016). Für eine Unterscheidung von direkten und indirekten Netzwerkeffekten siehe z.B. Gawer (2014), S. 1241.

¹⁰⁰⁰ Vgl. Parker/van Alstyne (2005), S. 1495. Entgegen der klassischen Skaleneffekte auf der Angebotsseite, welche über viele Jahre Produktionsunternehmen Kosteneinsparungen ermöglicht haben, beschreiben Angebotsskaleneffekte (engl. demand economies of scale) Wettbewerbsvorteile von Plattformunternehmen, welche durch technologische Verbesserungen ermöglicht werden. Vgl. Parker et al. (2016), S. 19.

von Plattformunternehmen, welche durch technologische Verbesserungen ermöglicht werden.¹⁰⁰¹ Diese Art an Skalierung im Zusammenhang mit Plattformen spiegelt laut Evans/Gawer (2016) einerseits den Plattformerfolg wider und andererseits dient diese als Antrieb für neues Wachstum.¹⁰⁰²

Aus einer **strategischen Perspektive** analysieren Autoren die Plattform als ein Wettbewerbsinstrument. Dabei wird mit Komplementoren gemeinsam Wert generiert und dadurch ein Wettbewerbsvorteil erreicht. „*Complementors are companies that make ancillary products that expand the platform's market*“.¹⁰⁰³ Eine wesentliche Möglichkeit, um einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu erreichen, spielt dabei der **Plattformführer**.¹⁰⁰⁴ Dieser gewährleistet die Integrität der Plattform und wahrt die Interessen der Ökosystempartner.¹⁰⁰⁵ Mehr dennoch hat der Plattformführer einen starken Einfluss auf Innovationen in der Industrie und infolgedessen auf das Netzwerk von Unternehmen und Kunden – das Ökosystem. Trotz des Einflusses ist dieser abhängig von komplementären Innovationstätigkeiten anderer Unternehmen, weshalb die Literatur das Verhältnis als eine abhängige wechselseitige Zusammenarbeit zwischen Plattformführer und Komplementoren beschreibt. Dieses abhängige Verhältnis lässt sich in einen Wettbewerbsvorteil umwandeln, wenn Plattformführer, Komplementoren und Kunden zusammenarbeiten.¹⁰⁰⁶ Im Zuge dessen gilt es für den Plattformführer, die Balance zwischen Plattformkontrolle und der Berücksichtigung des Kollektivs einer Plattform zu wahren.¹⁰⁰⁷ Dessen GM als Orchestrator – geprägt durch Unternehmen wie Amazon, Apple und AirBnB – zeichnet sich dadurch aus, dass Wert für den Kunden generiert wird, während gleichzeitig Wert für die in dem Ökosystem partizipierenden Akteure sowie den Orchestrator gesichert wird.¹⁰⁰⁸ Dabei gilt es, die Netzwerkeffekte zu monetarisieren, was eine Herausforderungen darstellt, da, entgegen der klassischen Wertbereitstellung bei linearen Wertschöpfungsketten durch Produkte oder Dienstleistungen, bei **Plattform-GM** die Monetarisierung durch die Benutzung der Plattform erfolgt. Eine sinngemäße Preisstruktur hilft dabei, die Parteien des „two-sided markets“ zufriedenzustellen. Ermöglicht wird dies durch ein Plattform-GM, weshalb die Autoren Rochet/Tirole (2003) dieses gar als Schlüsselvariable für den Erfolg einer Plattform erachten.¹⁰⁰⁹

¹⁰⁰¹ Vgl. Parker et al. (2016), S. 18f.

¹⁰⁰² Vgl. Evans/Gawer (2016), S. 6.

¹⁰⁰³ Muegge (2013), S. 9.

¹⁰⁰⁴ Vgl. Adner/Kapoor (2010), S. 309ff.

¹⁰⁰⁵ Vgl. Gawer (2014), S. 1246f.; Gawer/Cusumano (2002), S. 6.

¹⁰⁰⁶ Vgl. Gawer/Cusumano (2002), S. 245f.

¹⁰⁰⁷ Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1400.

¹⁰⁰⁸ Vgl. Adner (2012), S. 117; Dhanaraj/Parkhe (2006), S. 659.

¹⁰⁰⁹ Vgl. Parker et al. (2016), S. 110; Rochet/Tirole (2003), S.990f.

Die **technische Perspektive** betrachtet Plattformen als **technologische Architektur**. Deutlich wird dies in einer der ersten Beschreibungen des Plattformkonzeptes von Wheelwright/Clark (1992), wobei die Autoren dieses als technisches Produkt beschreiben, welches Kundenbedürfnisse befriedigt und durch Ergänzungen, Substitution oder Entfernen von Eigenschaften angepasst werden kann.¹⁰¹⁰ Diese Referenzierung spiegelt die Erkenntnis von Gawer (2014) wider: Plattformen „*share the commonality of systematic re-use of components across different products within a product family, which allows economies of scope in production to occur*“.¹⁰¹¹ Diese Komponenten bilden eine sogenannte Plattformarchitektur, welche laut den Autoren Baldwin/Woodard (2009) als Gemeinsamkeit der drei Plattformperspektiven betrachtet werden kann. Einige Komponenten bleiben dabei über den Lebenszyklus der Plattform konstant (Kernkomponenten), während andere im Laufe der Zeit ausgetauscht werden können (variable bzw. komplementäre Komponenten).¹⁰¹² Durch eine modulare Struktur wird es ermöglicht, ein komplexes System in einzelne Komponenten zu unterteilen. Dabei wird über standardisierte Schnittstellen interagiert. Diese Schnittstellen – beispielsweise zwischen Plattformbesitzer und komplementären Unternehmen – werden in der Literatur als fundamental für die modulare Entwicklung von Innovationen erachtet.¹⁰¹³ Plattformen gelten heutzutage als Basis für Ökosysteme, da über diese verschiedene Aktivitäten von Unternehmen gesteuert werden. Plattformen verhelfen dabei zu neuen Möglichkeiten der Werterbringung, Wertbereitstellung und Wertsicherung, was schlussendlich die Kernelemente eines GM beschreibt (Kapitel 3.1.3).¹⁰¹⁴ Dahingehend beschreiben Parker et al. (2016) Plattformen als „*a new business model that uses technology to connect people, organizations, and resources in an interactive ecosystem in which amazing amounts of value can be created and exchanged*“.¹⁰¹⁵

Eine Bündelung dieser drei Perspektiven vollzieht Gawer (2014) und betrachtet Plattformen aus einer **Organisationsperspektive**. Plattformen werden dabei als entstehende Organisationen oder Metaorganisationen beschrieben, welche (1) Akteure, die einerseits in Konkurrenz stehen und andererseits gemeinsam Innovationen entwickeln, steuern; (2) Nutzen durch die Entstehung von Verbundvorteilen auf der Angebots- und Nachfrageseite erbringen; und (3) eine modulare technologische Architektur bestehend aus Kernkomponenten und variablen Komponenten mit sich bringen. Im Zuge dessen treten technologische Plattformen in verschiedenen Organisationsformen auf: **innerhalb eines Unternehmens, entlang einer**

¹⁰¹⁰ Vgl. Wheelwright/Clark (1992a), S. 73.

¹⁰¹¹ Gawer (2014), S. 1242.

¹⁰¹² Vgl. Baldwin/Woodard (2009), S. 23f.

¹⁰¹³ Vgl. Baldwin/Woodard (2009), S. 24ff.; Gawer (2014), S. 1242. Für eine nähere Betrachtung von „Modulen“ siehe z.B. Gawer/Cusumano (2014).

¹⁰¹⁴ Vgl. Gatautis (2017), S. 590.

¹⁰¹⁵ Parker et al. (2016), S. 3.

Supply-Chain (dt. Lieferkette) und **innerhalb eines Industrieökosystems** (Abbildung 20).¹⁰¹⁶ Sogenannte **interne Plattformen** beziehen sich auf ein Unternehmen. Charakteristika sind, dass relevante Akteure durch die Firma oder Sub-Divisionen derer vertreten sind, Schnittstellen geschlossen innerhalb des Unternehmens verlaufen, sich Innovationsfähigkeiten auf das eigene Unternehmen beschränken und die Governance durch das Management erfolgt. **Supply-Chain-Plattformen** beziehen sich hingegen auf die gesamte Lieferkette, weshalb auch Hersteller und Zulieferer als Akteure in den Blickpunkt geraten. Darüber hinaus weisen diese teilweise geöffnete Schnittstellen auf, wodurch auf Innovationsfähigkeiten innerhalb der Lieferkette zurückgegriffen werden kann und die Governance durch Verträge zwischen deren Mitgliedern geregelt ist. **Industrieplattformen** hingegen schließen das gesamte Ökosystem mit ein und beinhalten den Plattformführer und dessen Komplementoren. Dieser Klassifikationstyp an Plattform weist offene Schnittstellen zwischen den Komplementoren auf, wodurch auf eine unbegrenzte Menge an Innovationsfähigkeiten zurückgegriffen werden kann, während eine Governance auch durch das Ökosystem erfolgt.¹⁰¹⁷

	Interne Plattform	Supply-Chain Plattform	Industrieplattform
Analyselevel	Unternehmen	Supply-Chain	Industrieökosystem
Plattform-teilnehmer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein Unternehmen ▪ Geschäftseinheiten des Unternehmens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hersteller ▪ Zulieferer (engl. Supplier) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plattformführer ▪ Komplementoren
Schnittstelle	Geschlossen	Teilweise geöffnet	Offen
Zugängliche Innovationsfähigkeiten	Fähigkeiten des Unternehmens	Fähigkeiten der Supply-Chain	Potenziell uneingeschränkter Zugang zu externen Fähigkeiten
Governance/Steuerung	Weisungsbefugnis (Hierarchie)	Vertragsverhältnis zwischen Supply-Chain Partnern	Ökosystemsteuerung

Abbildung 20: Klassifizierung von technologischen Plattformen nach Gawer (2014)¹⁰¹⁸

4.4.2 Ökosystembetrachtung aus einer Strukturperspektive

Alternativ betrachtet Adner (2017) das **Ökosystem aus einer Strukturperspektive**. Laut dieser Perspektive wird basierend auf einem komplementären Ansatz in einem abhängigen Verhältnis Wert generiert. Dieser Ansatz beginnt laut Adner mit dem Wertversprechen und befasst sich mit den Akteuren, welche für die Verwirklichung des Wertversprechens von Nöten

¹⁰¹⁶ Vgl. Gawer (2014), S. 1239f.

¹⁰¹⁷ Vgl. Gawer (2014), S. 1244ff.; Gawer/Cusumano (2014), S. 418ff. Für Beispiele von Industrieplattformen, z.B. in der Automobilindustrie, siehe Baums/Schössler/Scott (2015).

¹⁰¹⁸ Eigene Darstellung in Anlehnung an Gawer (2014), S. 1244.

sind. In Anlehnung an Adner (2017) **definiert** die vorliegende Arbeit den Begriff eines **Ökosystems** wie folgt:

*„The ecosystem is defined by the alignment structure of the multilateral set of partners that need to interact in order for a focal value proposition to materialize“.*¹⁰¹⁹

Unter dem Aspekt der „**alignment structure**“ versteht der Autor die definierten Positionen der Teilnehmer eines Ökosystems und die zwischen diesen existierenden Aktivitäten. Um ein erfolgreiches Ökosystem verwirklichen zu können, ist es wichtig, dass sämtliche Akteure des Ökosystems – zumindest in einem temporären Pareto-Optimum – zufrieden sind. „**Multilateral**“ drückt die Besonderheit eines Ökosystems aus, in welchem keine bilateralen, sondern multilaterale Interaktionen zwischen einer Vielfalt an Partnern existieren. Die Bedeutung eines Ökosystems steht dabei im Zusammenhang mit der Existenz entscheidender Interaktionen zwischen den multilateralen Beziehungen. Die multilateralen Beziehungen fußen dabei auf einem definierten „**set of partners**“, welche das gemeinsame Wertversprechen als kollektives Ziel verfolgen. „Partner“ werden dabei von Adner (2017) als Akteure eines Ökosystems betrachtet, unabhängig davon, ob diese direkte Beziehung zu dem fokalen Unternehmen haben. Inbegriffen sind somit z.B. Supply-Chain-Partner, welche ein direkter Bestandteil der Innovationsentwicklung sind, sowie Partner, welche nicht direkt für die Verwirklichung des Produkts oder des Services notwendig sind, jedoch für den endgültigen Erfolg. Als Beispiel für sogenannte Komplementoren lassen sich Ladeinfrastrukturanbieter für Elektrofahrzeuge nennen, welche nicht im direkten Zusammenhang mit dem Fahrzeug stehen, jedoch für den Erfolg bzw. dessen Benutzung von Wichtigkeit sind.¹⁰²⁰ Zuletzt beinhaltet die Definition das Wertversprechen und die damit zusammenhängenden bzw. kritischen Aktivitäten als strategische Zielsetzung der Ökosystemgestaltung. Die wörtliche Beschreibung „**for a focal value proposition to materialize**“ steht dabei im Zusammenhang mit einer gemeinschaftlichen Verwirklichung eines Wertversprechens. Dabei ist es wichtig, dass die involvierten Akteure an ihre Grenzen der Koordination gehen. Das Wertversprechen gilt als Ausgangspunkt eines Ökosystems und definiert folglich dessen Grenzen.¹⁰²¹ Konkretisiert wird das Wertversprechen als kollektives Ziel eines Ökosystems z.B. von Jackson (2011), der dieses als „*complex relationships that are formed between actors or entities whose functional goal is to enable technology development and innovation*“¹⁰²² beschreibt. Adner (2006) hingegen erachtet eine gemeinsame kundenzentrierte Lösung als Ergebnis der Ökosystembildung.¹⁰²³

¹⁰¹⁹ Adner (2017), S. 42.

¹⁰²⁰ Vgl. Adner/Euchner (2014), S. 10.

¹⁰²¹ Vgl. Adner (2017), S. 41ff.

¹⁰²² Jackson (2011), S. 2.

¹⁰²³ Vgl. Adner (2006), S. 98f.

Das Wertversprechen spiegelt laut Adner (2012) die Zielsetzung des Innovationsökosystems wider, wobei auch festgelegt wird, für wen Wert generiert wird. Ein wichtiger Meilenstein eines effektiven und effizienten Innovationsvorgehens basiert auf der Übersetzung des Wertversprechens in zielführende Maßnahmen. Um ein gemeinsames Verständnis der Vorgehensweise zwischen den Akteuren eines Innovationsökosystems zu schaffen, entwickelt Adner (2012) eine sogenannten „**Wertblaupause**“ (engl. value blueprint). Diese beschreibt eine „*map that makes your ecosystem and your dependencies explicit. It lays out the arrangement of the elements that are required to deliver the value proposition – how the activities are positioned, how they are linked, and which actor is responsible for what*“.¹⁰²⁴ Eine Darstellung dieser erfolgt in Abbildung 21.

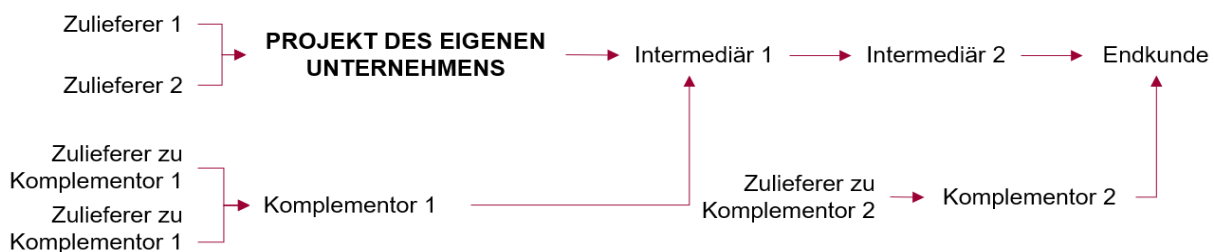


Abbildung 21: Darstellung einer generischen Wertblaupause als Schaubild eines Ökosystems nach Adner (2012)¹⁰²⁵

Um eine erfolgreiche Gestaltung eines derartigen in der Abbildung 21 dargestellten generischen Ökosystems zu erreichen, bedarf es eines spezifischen bzw. strukturierten Plans. Adner (2012) betrachtet in dem Zusammenhang „**Leader**“ und „**Follower**“, wobei es sich dabei nicht um Gewinner und Verlierer handelt. Es zählt der kollektive Erfolg eines Ökosystems. Die Rolle eines Ökosystem-Leaders bestimmt, entgegen der Plattformführerschaft, dabei nicht ein Unternehmen, sondern die „Follower“: „*The leader is not the one who says, 'I'm the leader'. He's the one about whom everyone else says: 'He's the leader'*“¹⁰²⁶.¹⁰²⁷ Den Leader charakterisiert dabei die Rolle eines **Orchestrators**¹⁰²⁸, welcher verschiedene Aufgaben erfüllt. Im Vordergrund steht die Gewährleistung der Innovationsentwicklung. Um diese zu erreichen ist es wichtig, dass das benötigte Wissen von allen Akteuren in das Ökosystem eingebracht wird. Neben der Sicherung dieses Wissenstransfers gilt es für den Ökosystem-

¹⁰²⁴ Adner (2012), S. 85.

¹⁰²⁵ Eigene Darstellung in Anlehnung an Adner (2012), S. 87.

¹⁰²⁶ Adner (2012), S. 116f.

¹⁰²⁷ Vgl. Adner (2012), S. 117.

¹⁰²⁸ Der Leader gilt laut den Autoren Nambisan/Sawhney (2011) als besonderer Fall eines Orchestrators. Vgl. Nambisan/Sawhney (2011), S. 41.

Leader, die Stabilität des Ökosystems zu gewährleisten. Darüber hinaus orchestriert dieser, dass sämtliche Akteure des Ökosystems von einer Innovation profitieren.¹⁰²⁹

Zusammenfassend identifiziert Adner (2017) bestimmte **Elemente**, welche die Blaupause (siehe Abbildung 21) und dessen kollaboratives Zusammenspiel von Unternehmen zur Verwirklichung eines Wertversprechens charakterisieren. Eine Betrachtung dieser Elemente erfolgt in Tabelle 9. Diese ermöglicht es, Unterschiede zwischen den beiden im Rahmen des Kapitel 4.4 betrachteten Perspektiven eines Ökosystems zu unterstreichen.

ELEMENTE EINER ÖKOLOGISCHEN STRUKTUR	ÖKOLOGISCHES SYSTEM AUS EINER STRUKTURPERSPEKTIVE	ÖKOLOGISCHES SYSTEM AUS EINER ZUGEHÖRIGKEITSPERSPEKTIVE
1. Aktivitäten	Individuelle Handlungen der Unternehmen zur Verwirklichung des Wertversprechens	<i>Nicht zutreffend</i>
2. Akteure	Unternehmen, welche die Aktivitäten ausführen	Unternehmen, welche an einen fokalen Akteur gebunden sind
3. Positionen	Spezifikation der Positionen der Akteure entlang des Aktivitätenflusses innerhalb des Ökosystems	Ableitung durch Verlinkungen mit weiteren Akteuren
4. Verbindungen	Übertragungen (z.B. Material oder Informationen) zwischen den Positionen; Verbindungen müssen nicht unbedingt das fokale Unternehmen beinhalten	Verbindungen zwischen dem fokalen Unternehmen und weiteren Akteuren

Tabelle 9: Elemente einer Ökosystemstruktur nach Adner (2017)¹⁰³⁰

Entgegen der Betrachtung eines Ökosystems aus einer Zugehörigkeitsperspektive, in welcher die Akteure im Zentrum des Ökosystems stehen und Positionen durch Verbindungen mit weiteren Akteuren schlussendlich z.B. Plattformen charakterisieren, werden im Rahmen von Ökosystemen aus einer Strukturperspektive Verbindungen durch die Ausrichtungsanforderungen bestimmt, welche schlussendlich die Positionen eines Unternehmens in dem Ökosystem definieren. Deutlich wird bei der Betrachtung von Tabelle 9 auch, dass eine Ökosystemgestaltung im Rahmen des Zugehörigkeitsansatzes ausgehend von Akteuren erfolgt, Verbindungen zwischen diesen analysiert werden und schlussendlich ein

¹⁰²⁹ Dhanaraj/Parkhe (2006), S. 660f.; Nambisan/Sawhney (2011), S. 42.

¹⁰³⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an Adner (2017), S. 43f.

Wertversprechen als Resultat dieses Ökosystems entsteht. Konträr dazu erfolgt eine Ökosystemgestaltung aus einer Strukturperspektive ausgehend von einer Definition des Wertversprechens, bevor Aktivitäten für eine Verwirklichung dieses betrachtet werden. Vollendet ist der Ansatz durch die Beleuchtung von Akteuren, welche miteinander verbunden werden müssen.¹⁰³¹

Für Unternehmen in Zeiten der Digitalisierung, welche den Innovationsfokus neuer GM von einem Produkt hin zu einer integrierten Lösung oder von einem firmenzentrierten Projekt zu einem kollaborativen System verändern (Kapitel 4.2.2), reicht es nicht mehr aus, nur die eigenen Innovationen zu steuern, sondern es ist wichtig, das gesamte Innovationsökosystem zu betrachten.¹⁰³² Wesentlich trägt dazu laut Adner (2014) bei, dass Innovationen zunehmend komplexer werden und Unternehmen meist nicht alle Fähigkeiten besitzen, um das Innovationsvorhabens erfolgreich zu verwirklichen.¹⁰³³ Dies führt zu der Erkenntnis, dass Unternehmen im digitalen Zeitalter dann erfolgreich sind, wenn sie die eigenen Fähigkeiten kennen und fehlende Fähigkeiten durch Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen in einem Ökosystem kompensieren.¹⁰³⁴ „*When they work, ecosystems allow firms to create value that no single firm could create alone*“.¹⁰³⁵

4.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Im Rahmen des vierten Kapitels standen die industrielle Digitalisierung und die Veränderung einhergehender Innovationsaktivitäten im Vordergrund. Auf eine definitorische Betrachtung des Begriffs der industriellen Digitalisierung folgte eine Analyse digitaler Innovationen in Kapitel 4.2. Zuvor wurde ein Überblick über relevante digitale Technologien geschaffen. Um digitale Innovationen entwickeln und umsetzen zu können, ist es wichtig, digitale Innovationsfähigkeiten aufzubauen. Auf diese ist die Arbeit in Kapitel 4.3 eingegangen, bevor das Ökosystem in Kapitel 4.4 untersucht wurde.

Der Prozess der **Digitalisierung** schreitet in großer Geschwindigkeit voran und gilt als Auslöser für die nächste Welle von Innovationen. Durch die steigende Vernetzung von Akteuren und Dingen und die Verschmelzung der virtuellen und realen Welt geraten aktuelle Geschäftsmodelle unter Druck. Nicht verschont wird davon die Produktionsindustrie, welche vor allem in Deutschland als Rückrat der Wirtschaft gilt.¹⁰³⁶ Wesentlicher Bestandteil der

¹⁰³¹ Vgl. Adner (2017), S. 43f.

¹⁰³² Vgl. Adner (2012), S. 71.

¹⁰³³ Vgl. Adner/Euchner (2014), S. 10.

¹⁰³⁴ Vgl. Berman/Marshall (2014), S. 16.

¹⁰³⁵ Adner (2006), S. 99.

¹⁰³⁶ Vgl. Kagermann (2015), S. 23f.

Transformation sind **digitale Technologien** wie beispielsweise eingebettete Sensoren und CPS, welcher laut McKinsey Digital (2015) die Digitalisierung des Produktionssektors bzw. die Transformation hin zu **Industrie 4.0** herbeiführen.¹⁰³⁷ Die Anwendung digitaler Technologien ermöglichen es, dabei industrielle Produkte zu transformieren. Im Zuge dessen entstehen digitale Produkte durch die Kombination von physischen und digitalen Komponenten.¹⁰³⁸ Sogenannte **digitale Innovationen** beschränken sich jedoch nicht nur auf Produkte, sondern inkludieren auch digitale Services, Plattformen oder **digitale GM**, wodurch neue Formen der Wertgenerierung und -sicherung entstehen.¹⁰³⁹ Besonders im Zusammenhang mit der Entstehung von digital befähigten Produkten und Dienstleistungen geraten Unternehmen zunehmend unter Druck, ihr GM zu verändern oder gar zu innovieren und nachhaltig Wert für den Kunden zu generieren.¹⁰⁴⁰ Die Vielseitigkeit von digitalen GMI zeigt sich auch dahingehend, dass diese nicht unbedingt nur im Zusammenhang mit einer neuen Produkt- oder Serviceentwicklung entstehen, sondern zunehmend durch das Sammeln und Auswerten von extern generierten Daten. So können digitale GM mit kundenzentrierten Wertversprechen entwickelt werden, welche unentdeckte Bedürfnisse der Kunden zu stillen vermögen.¹⁰⁴¹ Als Erfolgsmeilenstein einer digitalen GMI dient dabei deren Skalierung, welche sich z.B. in der Anzahl der Benutzer deutlich macht. Zu erkennen ist dabei, dass der Umsatz schneller ansteigt als die damit zusammenhängenden Kosten (siehe Kapitel 4.2.3).

Als wesentliches Instrument der Befähigung zur Entwicklung digitaler GM dient der Aufbau von **digitalen Innovationsfähigkeiten**. Diese ermöglichen es, u.a. Unsicherheit im Innovationsprozess hinsichtlich der Entwicklung von digitalen Innovationen zu reduzieren, neue Ideen zu generieren bzw. Marktopportunitäten zu identifizieren und Innovationen schlussendlich zu implementieren.¹⁰⁴² Demnach ist es für Unternehmen in Zeiten der Digitalisierung auch von Wichtigkeit, digitale Innovationsfähigkeiten hinsichtlich der zunehmenden Kollaboration zwischen Unternehmen und Akteuren aufzubauen. Im Blickpunkt steht dabei vor allem die Zusammenarbeit in **Ökosystemen** und das Handeln über **Plattformen** (siehe Kapitel 4.4.1). Plattformen markieren dabei zunehmend das Ergebnis eines Innovationsprozesses. Dies zeigt sich dahingehend, dass Plattformen und deren Module ein Ökosystem mit heterogenen Akteuren formen. BITKOM (2017) bepreist GM auf Basis digitaler Plattformen gar als die eigentliche Disruption im Rahmen von Industrie 4.0,¹⁰⁴³ während Leminen et al. (2012) das Ökosystem als ein zentrales Element der Digitalisierung in

¹⁰³⁷ Vgl. McKinsey Digital (2015), S. 7.

¹⁰³⁸ Vgl. Yoo et al. (2010), S. 725f.

¹⁰³⁹ Vgl. Nambisan et al. (2017), S. 223f.

¹⁰⁴⁰ Vgl. Tesch/Brillinger (2017), S. 2251.

¹⁰⁴¹ Vgl. Sorescu (2017), S. 691f.

¹⁰⁴² Vgl. Breznik/Hisrich (2014), S. 374; Svahn et al. (2017), S. 247.

¹⁰⁴³ Vgl. BITKOM (2017), S. 7.

Form von IoT definieren und argumentieren, dass GM nicht mehr in einem Vakuum, sondern durch Kooperationen u.a. mit Partnern und Kunden erfolgen.¹⁰⁴⁴ In Anlehnung an Adner (2017) analysierte die Arbeit die Bedeutung von Plattformen im Rahmen der **Ökosystembetrachtung aus einer Zugehörigkeitsperspektive**. Aus einer **Strukturperspektive** befasste sich die Arbeit mit **Innovationsökosystemen**,¹⁰⁴⁵ welche in Zeiten komplexer und unternehmensübergreifender Innovationen zunehmend an Bedeutung gewinnen. Diese fußen auf der Tatsache, dass erfolgreiche Innovationen durch ein Interagieren unterschiedlicher Akteure entstehen, welche schlussendlich gemeinsam Wert generieren.¹⁰⁴⁶

Für Produktionsunternehmen gilt es in Zeiten der Digitalisierung sich dieser Entwicklung anzupassen und das eigene GM auf das Ökosystem auszurichten bzw. gemeinsam mit diesem neue Wege der Wertgenerierung entwickeln.¹⁰⁴⁷ Folglich ist das Ökosystem Bestandteil der zur Beantwortung der Forschungsfragen dienenden Propositionen, welche im folgenden Kapitel im Rahmen der Entwicklung des theoretischen Bezugsrahmens aus theoretischen Überlegungen abgeleitet werden.

¹⁰⁴⁴ Vgl. Leminen et al. (2012), S. 16.

¹⁰⁴⁵ Vgl. Adner (2017), S. 40ff.

¹⁰⁴⁶ Vgl. Adner/Euchner (2014), S. 10ff.

¹⁰⁴⁷ Vgl. Paulus-Rohmer et al. (2016), S. 8f.

5 Theoretischer Bezugsrahmen zur Erforschung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses im Zeitalter der industriellen Digitalisierung

Auf Basis der Betrachtung theoretischer Grundlagen in den vorangegangenen Kapiteln wird im Folgenden eine Verknüpfung dieser Forschungsfelder vollzogen. Kapitel 2 befasste sich mit der traditionellen Innovationsprozessliteratur, in welcher NPD- und NSD-Prozessmodelle im Zentrum der Literaturlaufbereitung standen. Diese dienen, wie bereits erwähnt, als Wissenstransferfundament bei der Gestaltung eines GMI-Prozesses. In Kapitel 3 wurde der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit – der GMI-Prozess – analysiert, bevor in Kapitel 4 die Veränderungsmerkmale durch den Einfluss der Digitalisierung erläutert wurden. Dabei wurde durch die Betrachtung von Innovationsfähigkeiten Aspekte der Theorie der „Dynamischen Fähigkeiten“ einbezogen. Die Schnittstelle dieser Literaturfelder beschreibt den Bereich, aus welchem der theoretische Bezugsrahmen dieser Arbeit entwickelt wird. Eine Übersicht dessen erfolgt in Abbildung 22.

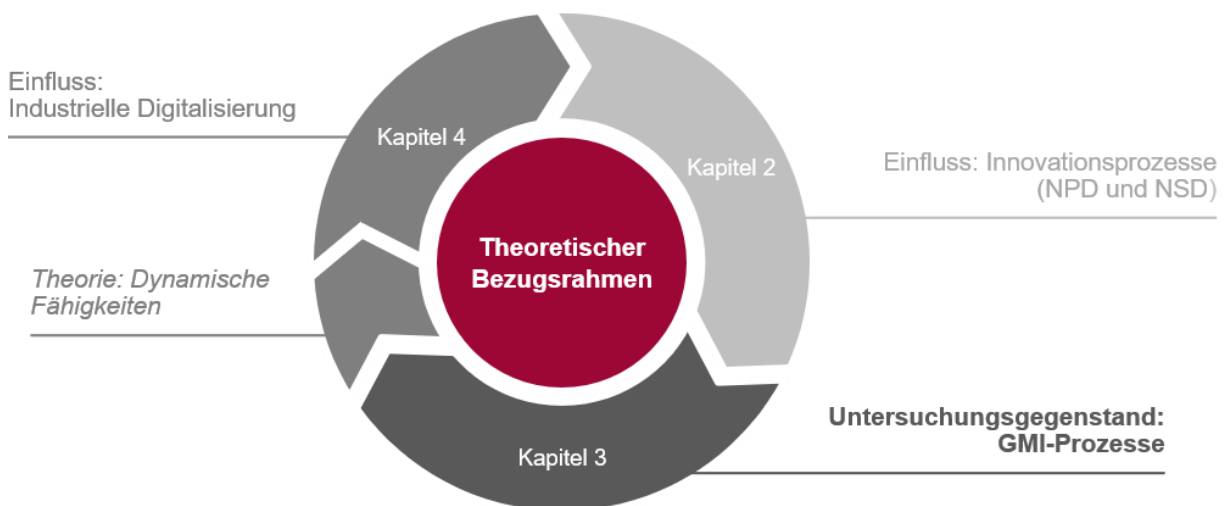


Abbildung 22: Übersicht der Komponenten des theoretischen Bezugsrahmens¹⁰⁴⁸

Um die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit – „Wie sollte der Geschäftsmodellinnovationsprozess von Produktionsunternehmen gestaltet sein, um zu erfolgreichen GMI zu führen?“ – sowie die drei daraus abgeleiteten Forschungsfragen beantworten zu können, werden im folgenden zehn Propositionen, basierend auf den erläuterten theoretischen Grundkenntnissen, aufgestellt. Diese zehn Propositionen lassen sich

¹⁰⁴⁸ Eigene Darstellung.

dabei in Anlehnung an die drei abgeleiteten Forschungsfragen in drei Propositionsräume unterteilen. Im ersten Schritt werden **Struktur- und Verlaufsmerkmale** (Kapitel 5.1) eines GMI-Prozesses untersucht, bevor **Erfolgsfaktoren** (Kapitel 5.2) hinsichtlich durchzuführender Aktivitäten innerhalb der Prozessphasen betrachtet werden. Eine derartige Unterteilung hinsichtlich der Analyse eines GMI-Prozesses erweist sich, wie in Kapitel 3.3.2 und 3.3.4 ersichtlich wurde,¹⁰⁴⁹ für eine empirische Analyse eines GMI-Prozessmodells als sinnvoll. Im dritten und letzten Schritt steht die finale **Gestaltung** des GMI-Prozesses im Zentrum der Analyse. Abschließend folgt in Kapitel 5.4 dann die Zusammenfassung des theoretischen Bezugsrahmens und eines daraus resultierenden digitalen GMI-Prozessmodells, welches den theoretischen Bezugsrahmen darstellt.

5.1 Propositionen mit Bezug auf Struktur- und Verlaufsmerkmale eines Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Das Zeitalter der Digitalisierung bringt bedeutende Veränderungen mit sich. Dies spiegelt sich u.a. in einer zunehmenden Vernetzung von Akteuren und Objekten durch den Einsatz digitaler Technologien wider (Kapitel 4.1.3). Veränderungen dieser Art haben einen beträchtlichen Einfluss auf Innovationsaktivitäten der Unternehmen. Große Bedeutung in Zeiten des digitalen Wandels genießen Innovationen in Form von digitalen GM (Kapitel 4.2.2), welche gegenüber Produkt- und Serviceinnovationen einen ernstzunehmenden Status als Wettbewerbs- und Differenzierungsinstrument erreicht haben.¹⁰⁵⁰ Demnach charakterisieren GMI ein Alleinstellungsmerkmal und lassen sich inhaltlich von Produkt- und Serviceinnovationen unterscheiden.¹⁰⁵¹ Interessant ist allerdings, dass sich diesbezügliche Unterschiede in den Innovationsprozessen nicht in einer derartigen Deutlichkeit erkennen lassen. Analog zu den NPD-Modellen erkennen Wirtz/Thomas (2014) in der GMI-Literatur mehrheitlich Modelle mit einem linearen Verlauf.¹⁰⁵² Lediglich punktuell lassen sich Vorgehensprozesse mit einem halb-strukturierten bzw. flexiblen Verlauf (Kapitel 3.3.1) in der GMI-Forschung identifizieren. Nur NSD-Modelle sind durch einen flexiblen bzw. halb-strukturierten Phasenverlauf gekennzeichnet (Kapitel 3.3.4). Wie die letzten Jahre zeigen, prägen lineare Modelle die GMI-Prozessforschung, welche es **vollumfänglich an das digitale Zeitalter anzupassen gilt**.¹⁰⁵³ Ein wesentliches Element der Vorgehensweise stellt dabei der Vergleich mit der Innovationsliteratur in Form von NPD- und NSD-Modellen dar (Kapitel 3.3.4), welche eine lange Tradition der Innovationsprozessstrukturierung vorzuweisen hat. Demnach scheint der

¹⁰⁴⁹ Siehe auch Bucherer et al. (2012), S. 190; Frankenberger et al. (2013), S. 254.

¹⁰⁵⁰ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 195.

¹⁰⁵¹ Vgl. Laudien/Daxböck (2016a), S. 420; Wirtz et al. (2016a), S. 15.

¹⁰⁵² Vgl. Wirtz/Thomas (2014), S. 37.

¹⁰⁵³ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 144; Brasseur et al. (2017), S. 6; Fichman et al. (2014), S. 347.

Aufruf der GMI-Literatur sinnvoll, bei der Analyse von Struktur- und Verlaufsmerkmalen eines GMI-Prozesses die NPD- und NSD-Literatur mit einzubinden.¹⁰⁵⁴ Analog dazu verfährt die Arbeit in diesem Kapitel.

Der digitale Wandel der Produktionsbranche zeigt, dass sich Unternehmen nicht mehr lediglich auf das Angebot von Produkten konzentrieren, sondern darüber hinaus auf den Kunden zugeschnittene **Dienstleistungen** anbieten. Lerch/Gotsch (2014) sprechen gar davon, dass sich Produktionsunternehmen zu produzierenden Dienstleistungsanbietern verändern.¹⁰⁵⁵ Ziel dieses Umbruchs ist es, das Kundenerlebnis, welches über die Funktionalität eines reinen Produktes hinausgeht (Kapitel 2.5), zu erhöhen und entsprechende digitale GM zu entwickeln (Kapitel 4.2.2). Nachvollziehbar erscheint demzufolge der Aufruf der NSD Forschung, dass Produktionsunternehmen Ansätze des NSD-Vorgehens bei der Entwicklung von Dienstleistungen berücksichtigen.¹⁰⁵⁶ Wie in Kapitel 2.3.3 deutlich wurde, fällt beim Betrachten der Vorgehensmodelle auf, dass diese nicht nach einem linearen Vorgehen gestaltet sind, sondern **flexible und iterative Gestaltungsmerkmale** erkennen lassen, um u.a. auf ad hoc-Informationen bzw. Bedürfnisse und Änderungen schnell reagieren zu können.¹⁰⁵⁷ Ähnliche Strukturmerkmale lassen sich in **halb-strukturierten GMI-Prozessen** erkennen, in welchen durch ein flexibles bzw. experimentelles Vorgehen der Komplexität einer GMI-Entwicklung Rechnung getragen wird (Kapitel 3.3.1.2). Ansätze eines halb-strukturierten Vorgehens lassen sich dabei laut Burmeister et al. (2016) beispielsweise durch den DT-Ansatz methodisch unterstützen.¹⁰⁵⁸ In Anlehnung an die Erkenntnis von Wirtz/Thomas (2014)¹⁰⁵⁹ und die Vergleichsanalyse in Kapitel 3.3.4, wird wiederum ersichtlich, dass bestehende GMI-Prozessmodelle zumeist einen linearen Verlauf aufweisen. Der Aufruf von Bucherer et al. (2012) und Wirtz et al. (2016a), dass ein GMI-Prozess nicht linear, sondern eher etwas chaotisch bzw. iterativ verlaufen und Trial-and-Error-Zyklen berücksichtigen sollte, erscheint folglich schlüssig.¹⁰⁶⁰ Burmeister et al. (2016) erachten entsprechende Strukturmerkmale eines GMI-Prozesses in Zeiten der Digitalisierung als sinnvoll, um auf Markt- bzw. Kundenbedürfnisse schnell reagieren zu können.¹⁰⁶¹ Ähnlich betrachten auch Tesch et al. (2017) diesbezügliche Prozessverlaufsanforderungen, da besonders durch den Einfluss der Digitalisierung die Komplexität und Unsicherheit im Hinblick auf Innovationsaktivitäten zur

¹⁰⁵⁴ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 183; Frankenberger et al. (2014), S. 254; Stampfl (2016), S. 44.

¹⁰⁵⁵ Vgl. Lerch/Gotsch (2014), S. 257ff.

¹⁰⁵⁶ Vgl. Gebauer et al. (2006), S. 377.

¹⁰⁵⁷ Vgl. Kowalkowski/Kindström (2013), S. 5; MacCormack/Verganti (2003), S. 218.

¹⁰⁵⁸ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 129-145. Der DT- und LS-Ansatz dient somit in der vorliegenden Arbeit als Möglichkeit der Operationalisierung. Siehe dazu Kapitel 5.4.

¹⁰⁵⁹ Vgl. Wirtz/Thomas (2014), S. 47.

¹⁰⁶⁰ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 191; Wirtz et al. (2016a), S. 18.

¹⁰⁶¹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 138.

Entwicklung digitaler GM gestiegen sind.¹⁰⁶² Basierend auf den theoretischen Überlegungen lässt sich folgende **erste Proposition** aufstellen:

P1: Mit Berücksichtigung der Flexibilität in Form eines halb-strukturierten Vorgehens in einem NSD-Prozess als Reaktion auf die steigende Relevanz von Dienstleistungen in der produzierenden Industrie im Zuge der Digitalisierung entsteht ein Widerspruch zu existierenden GMI-Prozessmodellen, welche mehrheitlich einen linearen Prozessverlauf erkennen lassen.

Mit Blick auf Innovationsprozesse zur Entwicklung von Neuprodukten prägen vor allem Prozessmodelle von Cooper (1990, 2014)¹⁰⁶³ die Literatur. Diesen über die Jahre weiterentwickelten NPD Prozessmodellen ist zu entnehmen, dass diese **Gates** in Form von Entscheidungspunkten zwischen den einzelnen Prozessphasen aufweisen (siehe Kapitel 2.3.3 und 3.4.2). Während Lenfle/Loch (2010) Gates in Innovationsprozessen als produktivitätshemmend betrachten,¹⁰⁶⁴ weist Cooper (2008) darauf hin, dass diese nicht als Kontrollinstrumente, sondern als Innovationsbeschleuniger eingesetzt werden sollen.¹⁰⁶⁵ Erkenntnisse zeigen, dass Gates in einem flexiblen und iterativen Prozessvorgehen eine komplementäre Funktion erfüllen, was zu einer Verbesserung der Entwicklungsgeschwindigkeit und der Reaktion auf Anforderungsänderung führt. Cooper (2017) betrachtet Gates daher als zukunftsweisendes Vorgehen in NPD-Prozessen (siehe Kapitel 3.4.2).¹⁰⁶⁶

Ähnliche wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse lässt die GMI-Prozessforschung vermissen.¹⁰⁶⁷ Dies spiegelt sich in der GMI-Literatur dahingehend wider, dass GM oftmals uneingeschränkt weiterentwickelt werden, bis es oftmals zu spät ist.¹⁰⁶⁸ Interessant ist in der existierenden GMI-Forschung auch, dass beispielsweise Frankenberger et al. (2013) bei der Gestaltung eines GMI-Prozesses auf die NPD Prozessliteratur zurückgegriffen, allerdings die Rolle von Gates dabei außen vor lassen.¹⁰⁶⁹ Nicht verwunderlich erscheint daher, so Tesch et al. (2017), der Status quo in der GMI-Prozessforschung, dass diese von Unsicherheit geprägt ist, welche Rolle Gates in Zeiten der Digitalisierung in GMI-Prozessen spielen. Im Zuge dessen unterstreichen die Autoren allerdings auch, dass speziell Produktionsunternehmen die

¹⁰⁶² Vgl. Tesch et al. (2017), S. 9.

¹⁰⁶³ Siehe dazu Cooper (1990); Cooper (2014).

¹⁰⁶⁴ Vgl. Lenfle/Loch (2010), S. 46.

¹⁰⁶⁵ Vgl. Cooper (2008), S. 216.

¹⁰⁶⁶ Vgl. Cooper (2017), S. 48.

¹⁰⁶⁷ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 2.

¹⁰⁶⁸ Vgl. Björkdahl/Holmén (2013), S. 221.

¹⁰⁶⁹ Vgl. Frankenberger et al. (2013).

Entwicklung digitaler GMI als herausfordernd auffassen.¹⁰⁷⁰ Go/Kill-Entscheidungspunkte in Form von Gates unterstützen Unsicherheit und Intransparenz bei der Entwicklung von digitalen GMI zu reduzieren. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass Entscheidungspunkte je nach Innovationsprojekt individuell stattfinden. Beeinflusst wird die Entscheidung u.a. durch den Digitalisierungsgrad der GM-Idee, Erkenntnisse aus Prototypen und die Neuartigkeit des Wertversprechens eines GM.¹⁰⁷¹ Laut den Autoren Sven et al. (2017) ist wichtig, dass Unternehmen im digitalen Zeitalter eine Balance zwischen Flexibilität bzw. Kreativität und Governance finden.¹⁰⁷² Auf dieser Grundlage basierend wird folgende **zweite Proposition** aufgestellt:

P2: Werden im digitalen GMI-Prozess Entscheidungspunkte in Form von Gates als Reaktion auf die komplementäre Funktion von Iteration und Gates in modernen NPD-Prozessen berücksichtigt und individuell eingesetzt, entsteht ein Widerspruch zu existierenden Modellen von GMI-Prozessen, welche Entscheidungspunkte in Form von Gates bei der Gestaltung nicht explizit berücksichtigen.

Darüber hinaus lässt sich sogenannten NPD Stage-Gate-Prozessen entnehmen, dass Gates zwischen jeder Phase – von der Ideenentwicklung bis zur Einführung (Launch) – eingesetzt werden können. Auch in der NSD-Forschung lässt sich erkennen, dass Innovationsprozesse meist einen „Idea-to-Launch“-Verlauf aufweisen, wobei mit der Ideenentwicklung begonnen wird und der Innovationsprozess mit der Implementierung bzw. mit einem Launch der Innovation endet (siehe dazu Kapitel 3.3.4).¹⁰⁷³ Ähnliche Erkenntnisse erlangen Salerno et al. (2015). Aus einer umfangreichen Analyse der Autoren lässt sich in einer Mehrzahl der betrachteten Unternehmen ein Idea-to-Launch Verlauf identifizieren.¹⁰⁷⁴ Ein derartiger Beginn eines Innovationsprozesses, Kapitel 2.2.4 zu entnehmen, weist Merkmale eines Technology-Push-Vorgehens auf, bei dem Innovationen verstärkt ausgehend vom Unternehmen entstehen. Richtet sich der Blick hingegen auf die Entwicklung von Dienstleistungen in Produktionsunternehmen, betonen Gebauer et al. (2005), dass eingangs des Innovationsprozesses Kunden – und Marktbedürfnisse analysiert werden sollten. Ein derartiger Innovationsprozessbeginn ermöglicht einem marktorientierten Innovationsvorgehen gerecht zu werden.¹⁰⁷⁵

¹⁰⁷⁰ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 2.

¹⁰⁷¹ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 9ff.

¹⁰⁷² Vgl. Svahn et al. (2017), S. 240.

¹⁰⁷³ Siehe dazu auch Kapitel 2.2.2 für NPD und Kapitel 2.3.2 für NSD Prozessmodelle.

¹⁰⁷⁴ Vgl. Salerno et al. (2015), S. 63.

¹⁰⁷⁵ Vgl. Gebauer et al. (2005), S. 18.

Besonders in Zeiten der Digitalisierung gilt es, diesen Aspekt zu unterstreichen, da Kunden- und Nutzerbedürfnisse im Zentrum jeglicher Innovationsaktivitäten stehen und ausgehend von diesen Innovationen entwickelt werden sollten.¹⁰⁷⁶ Ein Vergleich von GMI- mit NPD- und NSD-Prozessmodellen zeigt, dass sich GMI-Prozessmodelle dahingehend abgrenzen, dass sie eine **Analysephase** – vorgelagert der Ideengenerierungsphase – vorweisen (Kapitel 3.3.4). Entgegen der Meinung von Tesch et al. (2017), die ein Idea-to-Launch-Verlauf auch im Hinblick auf die Gestaltung eines digitalen GMI-Prozesses für zielführend erachten,¹⁰⁷⁷ sollten Unternehmen bei der Entwicklung digitaler GMI eine Analysephase berücksichtigen, in welcher Kunden- und Marktbedürfnisse analysiert bzw. das bestehende GM neuen Bedürfnisanforderungen gegenübergestellt wird (siehe Kapitel 3.3.3). Laut den Autoren Wirtz/Daiser (2018) ist das Ziel dieser Phase „to get a clear picture of the business model environment, in particular the strengths, weaknesses, opportunities, and threats of the current business model“.¹⁰⁷⁸ Konkretisiert wird dies von Stampfl (2016), der die Meinung des Kunden gar als Auslöser für neue GM betrachtet.¹⁰⁷⁹ Laut Frankenberger et al. (2013) fördert eine Analyse des Ökosystems das Verständnis der Bedürfnisse aller für das GM relevanten Stakeholder.¹⁰⁸⁰

Von dieser Feststellung ableitend wird folgende **dritte Proposition** formuliert:

P3: Beginnt der digitale GMI-Prozess mit einer Analysephase, in welcher durch die Betrachtung des Ökosystems Kunden- bzw. Marktbedürfnisse in Zeiten der Digitalisierung erkannt werden, dann steht dies im Widerspruch zu Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur, welche meist nach einem Idea-to-Launch-Prozessverlauf gestaltet sind und in denen die Ideengenerierung als Ausgangsphase definiert ist.

Nicht nur der Beginn eines GMI-Prozesses, sondern auch dessen Ende steht in Zeiten der Digitalisierung im Zentrum der Betrachtung. Ein Idea-to-Launch Verlauf vernachlässigt einen kritischen Erfolgsmeilenstein einer digitalen GM-Entwicklung (siehe Kapitel 4.2.3). Im Blickpunkt steht dabei die **Skalierung** des GM. Synonym für eine Skalierung wird, wie in Kapitel 4.2.3 aufgearbeitet, das Wachstum eines GM betrachtet. Dieses wird z.B. im Zuge einer Expansion durch ein steigendes Umsatz-Kostenverhältnis erreicht. Wesentlich tragen dazu verschiedene Attribute bei, welche insbesondere in Zeiten der Digitalisierung eine bedeutende Rolle spielen. Neben dem Zugang zu Daten als strategisches Asset lässt sich

¹⁰⁷⁶ Vgl. Nylén/Holmström (2015), S. 61; Porter/Heppelmann (2015), S. 13; Westermann et al. (2011), S. 9.

¹⁰⁷⁷ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 15.

¹⁰⁷⁸ Wirtz/Daiser (2018), S. 49.

¹⁰⁷⁹ Vgl. Stampfl (2016), S. 118.

¹⁰⁸⁰ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 260.

hierzu die zunehmende Plattformisierung nennen, welche Unternehmen die Möglichkeit bietet, eine GM-Skalierung zu erreichen. Hinsichtlich eines derartigen GM entscheidet u.a. die Anzahl der Benutzer darüber, ob schlussendlich eine Skalierung eines digitalen GM erreicht wird oder nicht.¹⁰⁸¹ Die Plattform-Literatur verdeutlicht hierbei, dass der Erfolg eines Plattform-GM von Skaleneffekten auf der Nachfrageseite geprägt ist. Analog zur steigenden Anzahl an Benutzern auf der Plattform steigt der Verbraucherwert (siehe Kapitel 4.4.1). Die Skalierung bedeutet in diesem Zusammenhang für ein Unternehmen, „eine steigende Nachfrage bei sinkenden Transaktions- und Grenzkosten zu bedienen“.¹⁰⁸² Es scheint daher nicht verwunderlich, dass Autoren wie Schreiner/Klostermann (2018) dazu aufrufen, das Skalierungspotenzial eines GM in Zeiten der Digitalisierung anzuheben und zu maximieren.¹⁰⁸³ Tesch et al. (2017) sehen sich dazu veranlasst, einen Entscheidungspunkt, einer Skalierung des GM vorgelagert, in einem GMI-Prozess zu definieren.¹⁰⁸⁴

Während die Literatur – sowohl die der GMI als auch der NPD und NSD – in den jeweiligen Prozessmodellen meist die Markteinführung als letzte Phase betrachtet (siehe Kapitel 3.3.4), gilt es hinsichtlich der Entwicklung digitaler GM die Skalierung derer als kritischen Meilenstein in einem GMI-Prozesses zu adressieren.¹⁰⁸⁵ In Anbetracht dessen lässt sich folgende **vierte**

Proposition formulieren:

P4: Endet der digitale GMI-Prozess mit einer Skalierungsphase als Reaktion auf den kritischen Erfolgsmeilenstein digitaler GM, dann steht dies im Widerspruch zu Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur, welche meist nach einem Idea-to-Launch-Prozessverlauf gestaltet sind und in denen die Implementierung bzw. Markteinführung die abschließende Prozessphase markiert.

5.2 Propositionen mit Bezug auf Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess

Erkenntnisse belegen, dass die Digitalisierung als ein wesentlicher GMI-Treiber identifiziert werden kann.¹⁰⁸⁶ Dabei ist es wichtig, spezifische **Erfolgsfaktoren** durchzuführender Aktivitäten zu betrachten, welche einen positiven Einfluss auf die Entwicklung digitaler GMI haben. Eine umfangreiche Berücksichtigung dieser ermöglicht es Unternehmen, die

¹⁰⁸¹ Vgl. Chesbrough (2007), S. 17; Stampfl et al. (2013), S. 229.

¹⁰⁸² Schreiner/Klostermann (2018), S. 447.

¹⁰⁸³ Vgl. Schreiner/Klostermann (2018), S. 446.

¹⁰⁸⁴ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 14.

¹⁰⁸⁵ Vgl. Björkdahl/Holmén (2013), S. 222; Tesch et al. (2017), S. 13f.

¹⁰⁸⁶ Vgl. Tesch/Brillinger (2017), S. 2251.

Erfolgswahrscheinlichkeit von Innovationen zu erhöhen.¹⁰⁸⁷ Ganz in diesem Sinne rufen die Autoren Wirtz/Daiser (2018) dazu auf, Erfolgsfaktoren entlang des GMI-Prozesses zu analysieren.¹⁰⁸⁸ Die vorliegende Arbeit vollzieht das unter Berücksichtigung des Einflusses der Digitalisierung. Um eine Struktur zu wahren, erfolgt diese Analyse in vier Teilbereichen: Erfolgsfaktoren im Zuge der (i) Innovationsprozessöffnung, (ii) Innovationsvalidierung, (iii) Innovationsfähigkeiten und (iv) Innovationsideenimpulse.

5.2.1 Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsprozessöffnung

Während in der Vergangenheit produzierende Unternehmen darauf fokussiert waren, das GM an ihr Produktportfolio auszurichten, zeigt die Digitalisierung, dass diese mehr und mehr in Kombination mit Services – z.B. auf monatlicher Miets-¹⁰⁸⁹ oder Benutzungsbasis – angeboten werden. Dabei wird ein Wandel des Wertversprechens verzeichnet, bei dem zunehmend die **Lösung** statt des Produkts im Vordergrund steht (Kapitel 4.2.2). Eine steigende Marktkomplexität und sich ändernde Nachfragebedingungen zwingen produzierende Unternehmen dazu, ihre Position in einem Güter-Dienstleistungskontinuum zu überdenken und ergebnis- bzw. benutzerorientierte Servicekomponenten in ihrem Kundenangebot zu erhöhen (Kapitel 2.5). Maßgeschneiderte Lösungen führen dazu, dass digitale GM kundenorientierter ausgelegt sind und Unternehmen diese als wertgenerierende Differenzierungsmöglichkeit einsetzen.¹⁰⁹⁰ Dieser lösungsorientierte Wandel verlangt von Produktionsunternehmen, die Kundenzentrierung zu verstärken¹⁰⁹¹ und das GM konsequent auf den Kundennutzen bzw. dessen Bedürfnisse auszurichten. Erreicht wird dies durch eine frühzeitige und kontinuierliche **Kundenintegration** in den Innovationsprozess (Kapitel 3.4.1). Erkenntnisse zeigen, dass die Entwicklung eines erfolgreichen digitalen GM darauf beruht, die Kundenintegration in einem iterativen Verfahren durchzuführen.¹⁰⁹² Dies fußt laut der Autoren Bruhn et al. (2015) auf der Tatsache, dass die Entwicklung eines lösungsorientierten GM ein „beziehungsorientiertes“ Verhältnis zwischen Anbieter und Kunde erfordert.¹⁰⁹³ Eine Integration des Kunden in den GMI-Prozess gewährleistet, dass gegenwärtige und zukünftige Kundenbedürfnisse berücksichtigt werden¹⁰⁹⁴ und ein Kunden-Unternehmen-Kollaborationsverhältnis entsteht (Kapitel 3.5), bei dem der Kunde als wichtiger Partner bei der Entwicklung digitaler GMI mitwirkt.¹⁰⁹⁵ Vor dem Hintergrund der aufgeführten Argumentation

¹⁰⁸⁷ Vgl. Saunila/Ukko (2012), S. 359; Wirtz/Daiser (2018), S. 54.

¹⁰⁸⁸ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 54.

¹⁰⁸⁹ Vgl. Schallmo (2014), S. 119.

¹⁰⁹⁰ Vgl. Emmrich et al. (2015), S. 25f.

¹⁰⁹¹ Vgl. Kindström/Kowalkowski (2009), S. 157.

¹⁰⁹² Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 144ff.

¹⁰⁹³ Vgl. Bruhn et al. (2015), S. 142f. Siehe auch Kapitel 4.2.2.

¹⁰⁹⁴ Vgl. Schallmo (2013), S. 116.

¹⁰⁹⁵ Vgl. Arnold et al. (2016), S. 7.

wird folgende **fünfte Proposition** aufgestellt:

P5: Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI fokussieren, desto mehr steht die Lösung statt des Produkts im Vordergrund, was zu einer verstärkten Kundenintegration in den digitalen GMI-Prozess führt.

Der digitale Wandel in der Produktionsindustrie zeigt laut den Autoren Kagermann et al. (2013), dass Unternehmen zunehmend eine Vernetzung mit unternehmensübergreifenden Akteuren verfolgen.¹⁰⁹⁶ Folglich gilt es, neben dem Kunden als Zentrierungsakteur der Entwicklung digitaler GM, das Unternehmensumfeld interagierender Akteure zu betrachten (Kapitel 4.4). Dies beruht auf der Erkenntnis, dass die Entwicklung eines GM im Allgemeinen einem komplexen und ineinandergreifenden Verfahren unterliegt und Kollaborationen mit externen Partnern demzufolge vonnöten sind.¹⁰⁹⁷ Darüber hinaus verdeutlicht das digitale Zeitalter, dass Unternehmens- und Industriegrenzen verstärkt ineinanderübergehen, was eine Öffnung des Innovationsprozesses (Kapitel 3.5) zur Folge hat.¹⁰⁹⁸ Die Digitalisierung ermöglicht es, Eintrittsbarrieren und Koordinationskosten in kollaborativen Innovationsaktivitäten zu reduzieren, was wiederum eine Einbindung heterogener Akteure entlang der Phasen des Innovationsprozesses erleichtert.¹⁰⁹⁹ Leminen et al. (2012) beschreiben die Einbindung des **Ökosystems** als einen wesentlichen Erfolgsfaktor bei der Entwicklung digitaler GMI. Eine Zusammenarbeit mit organisationsgrenzen- sowie industrieübergreifenden Akteuren – z.B. Partner, Zulieferer und Kunden – ermöglicht, wichtige Ressourcen zu gewinnen¹¹⁰⁰ und von digitalen Fähigkeiten bzw. Kompetenzen anderer Akteure zu profitieren (Kapitel 4.3.2). Dabei ist es wichtig, dass Unternehmen die Grenzen der eigenen Innovationsaktivitäten und die des **Innovationsökosystems** definieren.¹¹⁰¹ In Bezug auf digitale GMI steht das gemeinsame Wertversprechen im Vordergrund, welches zugleich auch die Grenzen des Innovationsökosystems markiert.¹¹⁰² Es scheint daher nicht verwunderlich, dass die Autoren Burmeister et al. (2016) im Rahmen der Entwicklung von digitalen GM die Einbeziehung des Ökosystems fordern,¹¹⁰³ da auf diese Weise mehr Wert für den Kunden generiert werden kann als wenn Innovationen firmenintern entstehen.¹¹⁰⁴ Unter der Berücksichtigung der erläuterten Argumente und der Erkenntnis der GM-Literatur in welcher das Ökosystem meist als Impulsgeber für neue GMI betrachtet wird (siehe Kapitel

¹⁰⁹⁶ Vgl. Kagermann et al. (2013), S. 43.

¹⁰⁹⁷ Vgl. Wang et al. (2015), S. 1373.

¹⁰⁹⁸ Vgl. Yoo et al. (2012), S. 1401.

¹⁰⁹⁹ Vgl. Adner (2006), S. 100; Bogers et al. (2017), S. 16f.

¹¹⁰⁰ Vgl. Leminen et al. (2012), S. 16; Muegge (2013), S. 11.

¹¹⁰¹ Vgl. Selander et al. (2010), S. 2.

¹¹⁰² Vgl. Adner (2017), S. 43.

¹¹⁰³ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 141.

¹¹⁰⁴ Vgl. Adner (2006), S. 100.

5.1), gilt es das Ökosystem entlang des GMI-Prozesses im digitalen Zeitalter zu integrieren. Basierend darauf wird folgende **sechste Proposition** aufgestellt:

P6: Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto mehr findet Innovation über die Unternehmen-Kunden-Beziehung hinaus in Ökosystemen statt und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

5.2.2 Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsvalidierung

Für Unternehmen im digitalen Zeitalter ist es wertvoll, GM interaktiv und flexibel zu entwickeln, frühe Entscheidungen zu ermöglichen und eine Vielzahl an GM-Alternativen schnell zu testen. Verwirklicht werden kann dies durch ein **agilen** Vorgehens¹¹⁰⁵ im GMI-Prozess.¹¹⁰⁶ Der aus der Softwareentwicklung stammenden Ansatz findet zunehmend Anwendung im Rahmen von Innovationsprojekten in traditionellen Industriesektoren wie der Produktionsbranche, um die generell existierende Komplexität der Innovationsentwicklung zu vereinfachen.¹¹⁰⁷ Ein agiles Vorgehen im GMI-Prozess ermöglicht es Unternehmen, **Prototypen früh zu testen** bzw. auf sich ändernde Anforderungen sofort reagieren zu können (Kapitel 3.4.1). Eng in diesem Zusammenhang werden auch neuere Entwicklungsansätze, wie das DT- und LS-Vorgehen in Form von MVP-Entwicklungen, betrachtet, welche u.a. das Ziel verfolgen, frühzeitiges Kundenfeedback auf GM-Prototypen zu erhalten (siehe Kapitel 3.4). Während ein agiler Entwicklungsansatz schon den Weg in die Literatur neuerer Innovationsprozessmodelle gefunden hat (siehe Kapitel 3.4.2), trifft dies hinsichtlich DT und LS nach bestem Wissen des Autors nur bedingt zu.¹¹⁰⁸ Unterstützt wird dieses Vorgehen von den Autoren Bonakdar/Gassmann (2016), welche DT als eine signifikante Bereicherung in einem GMI-Prozess betrachten.¹¹⁰⁹ Ähnlich bedeutend erachtet die Literatur eine Berücksichtigung des LS-Ansatzes, welcher den Erhalt von Feedback und das Testen von Hypothesen durch MVPs fördert.¹¹¹⁰

Besonders in einem schnelllebigen und unberechenbaren Umfeld wie der Digitalisierung ist es nachhaltig, GMI nicht durch ein analytisches Verfahren, sondern durch frühe

¹¹⁰⁵ Hervorgehoben werden sollte an dieser Stelle, dass der Fokus dieses Propositionsblocks bzw. der Proposition auf modernen Ansätzen der Innovationsvalidierung als Aktivität und weniger auf der Anwendung neuerer Entwicklungsansätze als Strukturmerkmal (Kapitel 5.1) liegt. DT und LS dienen dabei lediglich als Beispiele methodischer Unterstützung (dargestellt im theoretischen Bezugsrahmen), welche es ermöglichen, entlang des Verlaufs Reifegrade der Prototypenentwicklung zu veranschaulichen (siehe Kapitel 3.4.4).

¹¹⁰⁶ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 144.

¹¹⁰⁷ Vgl. Conforto et al. (2014), S. 31.

¹¹⁰⁸ Beispielsweise sprechen Bonakdar/Gassmann (2016) dem DT-Ansatz eine Eignung zur Anwendung auf die Kernphasen (Kapitel 2.1.3) eines Innovationsprozesses zu, während Nicoletti (2015) Verbesserungen des Innovationsprozesses u.a. durch Lean Innovation diskutiert.

¹¹⁰⁹ Vgl. Bonakdar/Gassmann (2016), S. 65.

¹¹¹⁰ Vgl. Eckstein (2012), S. 96.

Prototypenrückmeldungen zu entwickeln.¹¹¹¹ Erkenntnisse zeigen, dass der Entwicklungsprozess von GMI mit Risiko und Unsicherheit verbunden ist. Dabei ermöglichen sogenannte „intelligente Fehler“ aus Handlungen bzw. Informationen zu lernen.¹¹¹² Die Autoren Bock/George (2014) stellen folglich fest, dass eine erfolgreiche Balance zwischen GMI und Agilität Unternehmen ermöglichen einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen.¹¹¹³ Nicht verwunderlich erscheint daher die Erkenntnis von Fixson/Rao (2014), wonach Teams, welche schnell Prototypen entwickeln, einen größeren Erfolg erzielen als Teams, welche lediglich analytisch vorgehen.¹¹¹⁴ Unterstützt durch sinkende Kosten infolge digitaler Technologien (Kapitel 4.1.3),¹¹¹⁵ führt eine schnelle Prototypenentwicklung durch wiederkehrende Markt- bzw. Kundenrückmeldung dazu, dass die Unsicherheit bei der Entwicklung von GMI minimiert und ein erhöhtes Zuversichtslevel bei der GM Einführung erreicht wird.¹¹¹⁶ Basierend auf diesen theoretischen Überlegungen wird die folgende **siebte Proposition** aufgestellt:

P7: Je mehr sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist Agilität in Form von schneller Prototypenentwicklung und sollte, beispielsweise methodisch unterstützt durch neuere Entwicklungsansätze wie DT und LS, bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

5.2.3 Erfolgsfaktoren durch die Entwicklung von Innovationsfähigkeiten

Wie im Rahmen der bisherigen Propositionsentwicklungen in Kapitel 5.2 deutlich wird, gilt es in Zeiten der Digitalisierung Erfolgsfaktoren im GMI-Prozess zu berücksichtigen. Ein weiterer Erfolgsfaktor steht im Zusammenhang mit dem Aufbau von **Innovationsfähigkeiten**, welche es Unternehmen ermöglichen, kontinuierlich Wissen und Ideen in neue Innovationen zu verwandeln.¹¹¹⁷ Dies gilt es besonders in einem dynamischen Umfeld wie der Digitalisierung zu berücksichtigen, um die Erfolgswahrscheinlichkeit von Innovationsaktivitäten zu erhöhen. Aufgreifen lassen sich dabei sogenannte digitale Innovationsfähigkeitsdimensionen, welche es für Unternehmen aufzubauen und in einem Innovationsprozess anzuwenden gilt (Kapitel 4.3.2). Wie detailliert in Kapitel 4.3.2 erläutert, heben z.B. van Laar et al. (2017) die Fähigkeiten der Kreativität und Kollaboration sowie den Einsatz digital-technischen Wissens bei der Innovationsentwicklung hervor.¹¹¹⁸ Konkret bedeutet das z.B. für Produktionsunternehmen,

¹¹¹¹ Vgl. McGrath (2010), S. 248.

¹¹¹² Vgl. Sosna et al. (2010), S. 392.

¹¹¹³ Vgl. Bock/George (2014), S. 1.

¹¹¹⁴ Vgl. Fixson/Rao (2014), S. 52.

¹¹¹⁵ Vgl. Fichman et al. (2014), S. 348.

¹¹¹⁶ Vgl. Bonakdar/Gassmann (2016), S. 65f.; Tesch/Brillinger (2017), S. 2255.

¹¹¹⁷ Vgl. Lawson/Samson (2001), S. 384.

¹¹¹⁸ Vgl. van Laar et al. (2017), S. 583.

nicht mehr lediglich das Produkt, sondern auch die Software im Zusammenhang mit neuen Innovationen adressieren zu können.¹¹¹⁹ Ähnliche Erkenntnisse zeigen sich im Hinblick auf die Einbindung des Ökosystems in Innovationsvorgänge. Innovationsfähigkeiten befähigen Unternehmen, sich Ökosystemen anzupassen oder diese eigenständig aufzubauen (Kapitel 4.3.1). Besonders für etablierte Unternehmen gilt es laut Svahn et al. (2017), im Zuge digitaler Innovationsvorhaben neue Innovationsfähigkeiten aufzubauen. So zeigt eine Analyse im Zusammenhang mit dem Fahrzeughersteller Volvo und dessen Connected Car-Initiative, dass für einen derartiger Wandel hin zu digitalen Innovationen die Entwicklung verschiedener Innovationsfähigkeiten unabdingbar war.¹¹²⁰ Folglich überrascht die Feststellung von Achtenhagen et al. (2013) nicht, dass Innovationsfähigkeiten komplementär zur Entwicklung von GMI fungieren.¹¹²¹ Der Aufbau digitaler Innovationsfähigkeiten ermöglicht es Unternehmen, flexibel und reaktionsfreudig auf sich schnell verändernde Kundenbedürfnisse zu reagieren und GM zu entwickeln, welche den Anforderungen des digitalen Zeitalters gerecht werden.¹¹²² Die vorliegende Arbeit bündelt dabei in der Literatur als wichtig erkannte digitale Innovationsfähigkeiten in drei Kategorien: „Wissen- und Ideenmanagement“, „Kreativität und Leadership“ sowie „Kollaboration“ (Kapitel 4.3.2).

Diese Erkenntnisse führen zu der folgenden **achten Proposition**:

P8: Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Entwicklung neuer Innovationsfähigkeiten entlang der Kategorien „Wissens- und Ideenmanagement“, „Kreativität und Leadership“ sowie „Kollaboration“, welche im digitalen GMI-Prozess zielgerichtet eingesetzt werden sollten.

5.2.4 Erfolgsfaktoren im Zuge eines Innovationsideenimpulses

Ein wesentliches Resultat des digitalen Wandels in der Produktionsbranche ist die zunehmende Vernetzung und Anzahl digitaler bzw. smarter Produkte, welche eine Fülle an Daten für die Hersteller produzieren. Big Data-Verfechter betrachten diese gar als „*Rohmaterial der industriellen Revolution*“¹¹²³. Zunehmend überwachen und analysieren Produktionsunternehmen ihre Maschinen, Produkte und Objekte durch den Einsatz von Sensoren und Aktoren und überführen sogenannte „usage data“¹¹²⁴ (Nutzungsdaten) aus dem

¹¹¹⁹ Vgl. Iansiti/Lakhani (2014), S. 99.

¹¹²⁰ Vgl. Svahn et al. (2017), S. 246f.

¹¹²¹ Vgl. Achtenhagen et al. (2013), S. 428.

¹¹²² Vgl. Berman (2012), S. 21; Nicoletti (2015), S. 31.

¹¹²³ Vgl. Huberty (2015), S. 36.

¹¹²⁴ Vgl. Porter/Heppelmann (2015), S. 9.

physischen in das virtuelle Umfeld.¹¹²⁵ Obgleich die Mehrheit der Produktionsunternehmen den Mehrwert der Datengewinnung bisher für interne Prozessoptimierungen einsetzt, ruft die Literatur dazu auf, diese Daten geschickt zu kombinieren und zu analysieren und basierend darauf kundenzentrierte Lösungen zu entwickeln.¹¹²⁶ Nicht verwunderlich erscheint folglich, dass die zunehmende Bedeutung der **Datenerhebung und -auswertung** in unterschiedlichen Branchen zu einer steigenden Aufmerksamkeit hinsichtlich GMI geführt hat. Ganz nach den Worten von Chesbrough (2010) „*a technology by itself has no single objective value*“¹¹²⁷, gilt es für Unternehmen, durch ein GM das Geschäftspotenzial aus den gewonnenen Daten zu erfassen.¹¹²⁸ So verdeutlicht auch an dieser Stelle das Beispiel von Rolls-Royce aus Kapitel 4.2.2, wie es einem Unternehmen gelungen ist, aus Datenauswertungen ein erfolgreiches digitales GM zu entwickeln. Dies fußt laut den Autoren Laudien/Daxböck (2016) auf der Tatsache, dass die Datenerhebung und -auswertung in der Industrie als Möglichkeit dient, existierende Wertversprechen zu erweitern oder neue zu entwickeln.¹¹²⁹ Maßgeschneiderte GM werden um einen Prozess des Erhebens, Organisierens und Analysierens von Daten herum entwickelt, wodurch die Wahrscheinlichkeit erhöht wird unbefriedigte Kundenbedürfnisse zu identifizieren.¹¹³⁰ Erkenntnisse zeigen, dass Unternehmen, welche Big Data Analytics in ihrem Innovationsprozess anwenden, die Wahrscheinlichkeit um 36 Prozent erhöhen, den Wettbewerb hinsichtlich Umsatz und operativer Effizienz zu schlagen.¹¹³¹ Obwohl der Aspekt der datengetriebenen GM den Weg in die GMI-Literatur gefunden hat, zeigen Erkenntnisse von Hunke et al. (2017), dass dieser Aspekt in bisherigen GMI-Prozessen geringfügige Aufmerksamkeit erlangt hat.¹¹³²

Basierend auf diesen theoretischen Erkenntnissen wird folgende **neunte Proposition** aufgestellt:

P9: Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Datenerhebung und -auswertung (unter anderem die Analyse des Nutzer- und Maschinenverhaltens) und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

¹¹²⁵ Vgl. Hartmann/Halecker (2015), S. 7.

¹¹²⁶ Vgl. Hunke et al. (2017), S. 150; Kagermann (2015), S. 34.

¹¹²⁷ Chesbrough (2010), S. 354.

¹¹²⁸ Vgl. Hunke et al. (2017), S. 150.

¹¹²⁹ Vgl. Laudien/Daxböck (2016b), S. 17.

¹¹³⁰ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 128f.; Sorescu (2017), S. 691.

¹¹³¹ Vgl. Sorescu (2017), S. 694.

¹¹³² Vgl. Hunke et al. (2017), S. 151.

5.3 Propositionen mit Bezug auf die Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Ein wesentlicher in dieser Arbeit adressierter Aufruf zielt auf eine Einbindung traditioneller Innovationsliteratur bei der GMI-Prozessmodellgestaltung ab. Wie in den Kapiteln 3.3.4 und 5.1 im Zuge der Propositionsherleitungen P1 bis P4 aufgegriffen, ermöglicht ein Vergleich der unterschiedlichen Prozessmodelle – NPD, NSD und GMI – wichtige **Struktur- und Verlaufsmerkmale** eines digitalen GMI-Prozesses abzuleiten. Diese sollten bei der Gestaltung eines Innovationsprozesses zur Entwicklung digitaler GM berücksichtigt werden (Kapitel 5.1). Darüber hinaus ist es in Zeiten der Digitalisierung wegweisend, spezifische **Erfolgsfaktoren** im GMI-Prozess zu berücksichtigen. Auf diese wurde in Kapitel 5.2 durch die theoretische Ableitung der Propositionen P5 bis P9 eingegangen. Wichtig ist es darüber hinaus, die Erkenntnisse aus den Kapitel 5.1 und 5.2 im Kontext einer Unterteilung des GMI-Prozesses in **Front- und Back-End** zu betrachten, wobei einerseits die „Gestaltung“ und andererseits die „Skalierung“ des GM im Vordergrund steht und beide den digitalen GMI-Prozess in zwei Metaphasen unterteilen.¹¹³³ Auch hier zeigt sich jedoch die in Kapitel 5.1 adressierte Flexibilität, da ein Verlauf der zwei Abschnitte nicht unbedingt sequenziell, sondern auch parallel erfolgen kann.¹¹³⁴ Besonders der FE-Teil fußt auf umfassenden empirische Analysen¹¹³⁵ und wird häufig als „Fuzzy“ bezeichnet wird, da Bedürfnisanalysen und Konzeptentwicklungen in Abhängigkeit eines nicht-strukturierten Prozessverlaufs gestellt werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass eine frühe Einbindung des Kunden in den Innovationsprozess ermöglicht, die „Fuzzyness“ zu reduzieren (Kapitel 3.3.1.3). Zu beachten gilt besonders in Zeiten der Digitalisierung, dass externe Quellen und deren Feedback auch zunehmend im BE-Abschnitt als Feedbackgeber von Wichtigkeit sind.¹¹³⁶ Hervorgehoben wird dies in einer Empfehlung von Gassmann et al. (2017), die eine Implementierung des digitalen GM nicht in Form eines Roll-Outs in einen Markt erachten, sondern durch die Entwicklung und das Testen von Prototypen. Daraus schlussfolgernd verläuft ein Implementierungsprozess iterativ.¹¹³⁷ Wiedesprochen wird dabei den Autoren Günzel/Holm (2013), die ein Trial-and-Error Vorgehen lediglich im FE Abschnitt und Linearität im BE erachten.¹¹³⁸ Den Argumenten dieses Abschnitts zu entnehmen, überrascht der Aufruf

¹¹³³ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 33; Frankenberger et al. (2013), S. 265.

¹¹³⁴ Vgl. Stampfl et al. (2013), S. 233.

¹¹³⁵ Vgl. Hüsiger et al. (2005), S. 1.

¹¹³⁶ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 263f.

¹¹³⁷ Vgl. Gassmann et al. (2017), S. 66f.

¹¹³⁸ Vgl. Günzel/Holm (2013), S. 19.

von Wirtz et al. (2016a) nicht, die eine separate Betrachtung des FE-Abschnitts und des BE Abschnitts eines GMI-Prozesses fordern.¹¹³⁹

Diesem Aufruf wird, durch eine FE- sowie BE-Prozessabschnittsbetrachtung im Zuge der Einbindung der in Kapitel 5.1 und 5.2 abgeleiteten Propositionenblöcke, in der **zehnten Proposition** berücksichtigt:

P10: Je mehr produzierende Unternehmen herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale durch den Vergleich mit der NSD- und NPD-Literatur erweitern und Erfolgsfaktoren im Zuge der Digitalisierung berücksichtigen, sowohl im Front-End- als auch im Back-End-Teil des digitalen GMI-Prozesses, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.

5.4 Zusammenfassung des Bezugsrahmens

Aus den Kapiteln 5.1 bis 5.3 lassen sich drei Propositionenblöcke ableiten: **Struktur- und Verlaufsmerkmale**, **Erfolgsfaktoren** und die **Gestaltung** des GMI-Prozesses. Der letzte Propositionsblock beinhaltet die eigentliche Gestaltung des GMI-Prozesses, wobei Erkenntnisse aus Propositionsblock 1 und 2 einbezogen werden. Bei der Ableitung eines GMI-Prozesses als Teil des theoretischen Bezugsrahmens baut die Arbeit auf den in Kapitel 3.3.4 beleuchteten Phasenkategorien auf. Übereinstimmend mit dem Modell von Frankenberger et al. (2013),¹¹⁴⁰ welches, wie in Kapitel 3.3.1 erkennbar ist, Ansätze eines halb-strukturierten bzw. flexiblen Prozessverlaufs vorweist, lassen sich folgendermaßen vier Phasen eines Prozessmodells identifizieren. Hinzukommend macht Kapitel 5.1 deutlich, dass in Zeiten der Digitalisierung, eine weitere Prozessphase hinzukommt und folglich ein GMI-Prozessmodell fünf Phasen aufweist. Entgegen der Erkenntnisse in Kapitel 3.3.4 nennt die Arbeit die Implementierungsphase in eine Pilotierungsphase um, wodurch der Proposition 7 Rechnung getragen wird. Letztlich verfährt die Arbeit damit im Einklang mit der GMI-Literatur, wonach Innovationsprozesse zur Entwicklung von GMI in Unternehmen oftmals eine Pilotierung in einer eigenen **Pilotierungs-** bzw. Prototypenphasenbezeichnung berücksichtigen.¹¹⁴¹ Dies fußt auch auf der Tatsache, dass, wie Kapitel 3.4.4 belegt, die vierte Prototypreifegradstufe eine Pilotierung vorsieht.

Darüber hinaus werden bei der Gestaltung eines digitalen GMI-Prozesses im Rahmen des

¹¹³⁹ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 18.

¹¹⁴⁰ Die Autoren Frankenberger et al. (2013) leiten aus der empirischen Analyse ab, dass ihr identifiziertes Modell als Grundgerüst für die zukünftige Forschung verwendet werden kann. Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 270.

¹¹⁴¹ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 190.

theoretischen Bezugsrahmens (Abbildung 23) der DT-Ansatz und der LS-Ansatz berücksichtigt. Dieses Vorgehen lässt sich dahingehend begründen, dass die Ansätze als mögliche strukturierte Methoden der Prototypenentwicklung dienen (Kapitel 5.2.2). Dem Verfasser der Arbeit ist durchaus bewusst, dass die Intention der Anwendung der Ansätze nicht nur auf der Entwicklung von Prototypen basiert, sondern, so belegen Kapitel 3.4.3 und 3.4.4, sich Prototypenreifegrade entlang der beiden Ansätze wiedererkennen lassen. Demnach nutzt die Arbeit den DT- und den LS-Ansatz als methodische Unterstützung und grafische Darstellung der Prototypenreifegradentwicklung. Darüber hinaus erfüllt die Berücksichtigung des DT-Ansatzes einen weiteren Zweck. Wie Tabelle 10 deutlich macht, dient u.a. der DT-Ansatz im Rahmen von P1 und P3 als Operationalisierungsmöglichkeit.

Der Praktikabilität geschuldet erfolgt eine Darstellung des GMI-Prozesses chronologisch, wodurch eine Übersicht des Verlaufs bzw. der Phasen gewährleistet wird.¹¹⁴² Dies wird durch leichte (gestrichelte) Markierungen als Abgrenzung der Phasen deutlich gemacht. Ermöglicht wird dadurch auch, hergeleiteten Propositionen aus Kapitel 5.1 hinsichtlich wichtiger Prozessphasen zu erkennen. Zu beachten gilt es an dieser Stelle, dass eine chronologische Darstellung keinen Einfluss auf die Herleitungen der Propositionen 1 und 10 hat, wonach ein Prozessverlauf zum einen flexibel bzw. halb-strukturiert verläuft und zum anderen in zwei Makrophasen unterteilt ist. Zusammenfassend lässt sich ein GMI-Prozess, den Anforderungen des digitalen Zeitalters entsprechend, in zwei Makrophasen unterteilen, welche wiederum in fünf Subphasen unterteilt sind. Eine Darstellung des daraus entstehenden Innovationsprozesses erfolgt im Zentrum des theoretischen Bezugsrahmens in Abbildung 23. Gleichzeitig versucht die Arbeit in der Darstellung deutlich zu machen, an welcher Stelle des Prozessmodells die einzelnen Propositionen zu finden sind (Kennzeichnung P1–P10).

¹¹⁴² Vgl. Stampfl et al. (2013), S. 233.

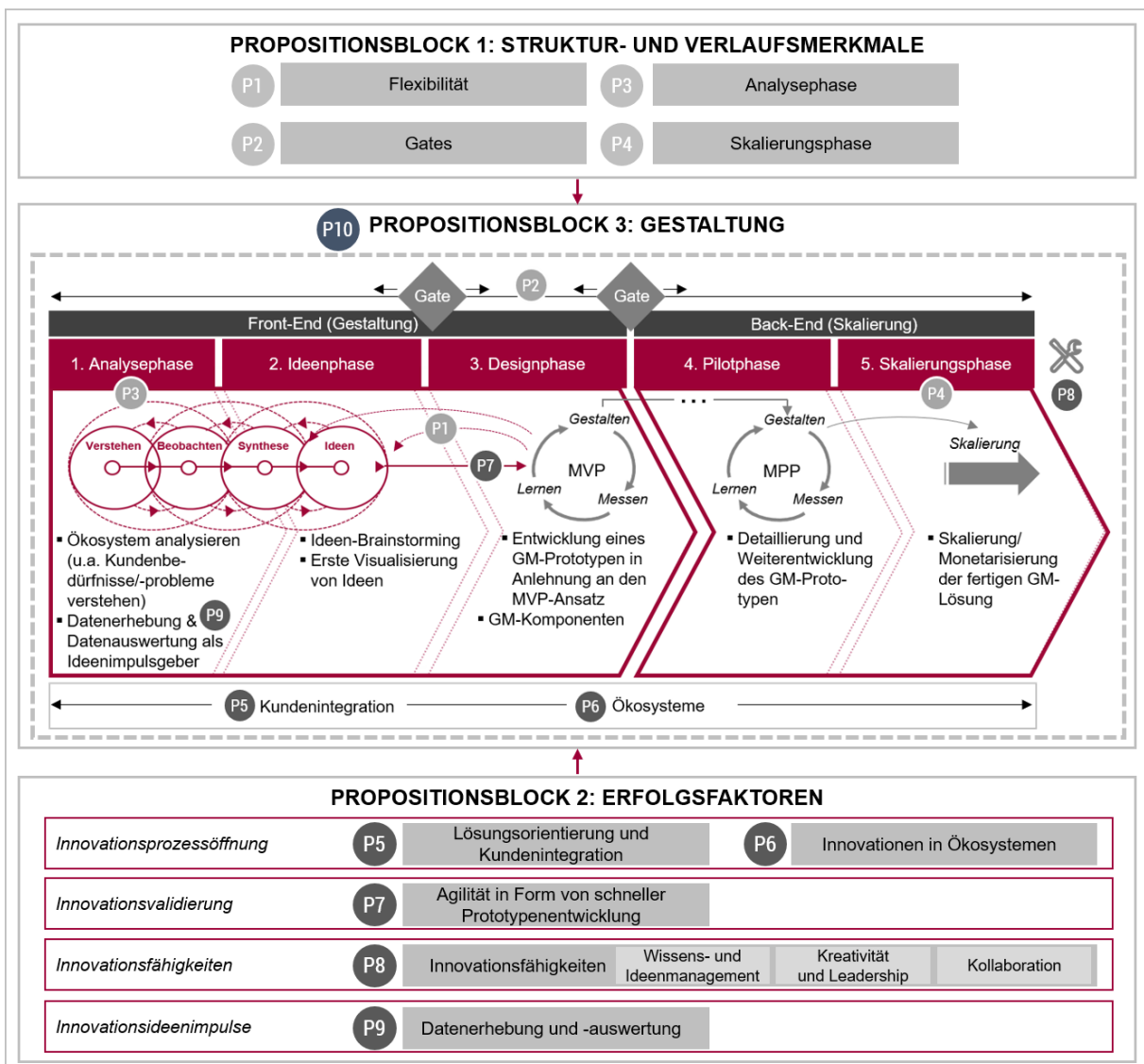


Abbildung 23: Darstellung des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens¹¹⁴³

Detaillierte Aspekte und Erklärungen für die Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses lassen sich entlang der zehn Propositionen erkennen, welche im Folgenden in Tabelle 10 zusammengefasst tabellarisch dargestellt sind. Entlang der Propositionen findet sich darüber hinaus, der Empfehlung von Yin (2014) folgend, eine Operationalisierung der Propositionen wieder.¹¹⁴⁴

¹¹⁴³ Eigene Darstellung.

¹¹⁴⁴ Vgl. Yin (2014), S. 46f.

PROPOSITIONEN

OPERATIONALISIERUNG

PROPOSITIONSBLOCK 1: STRUKTUR- UND VERLAUFSMERKMALE

P1	Mit Berücksichtigung der Flexibilität in Form eines halb-strukturierten Vorgehens in einem NSD-Prozess als Reaktion auf die steigende Relevanz von Dienstleistungen in der produzierenden Industrie im Zuge der Digitalisierung entsteht ein Widerspruch zu existierenden GMI-Prozessmodellen, welche mehrheitlich einen linearen Prozessverlauf erkennen lassen.	<ul style="list-style-type: none"> • z.B. frühes und schnelles Experimentieren (z.B. Biazzo 2009, S. 337) • DT- und LS Ansatz (Kapitel 3.4.3 und 3.4.4) • stetige Rückkopplungsschleifen zwischen den Aktivitäten (de Jong et al. 2003, S. 34)
P2	Werden im digitalen GMI-Prozess Entscheidungspunkte in Form von Gates als Reaktion auf die komplementäre Funktion von Iteration und Gates in modernen NPD-Prozessen berücksichtigt und individuell eingesetzt, entsteht ein Widerspruch zu existierenden Modellen von GMI-Prozessen, welche Entscheidungspunkte in Form von Gates bei der Gestaltung nicht explizit berücksichtigen.	<ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungspunkte (Gates) in einem GMI-Prozess, welche flexibel eingesetzt werden (z.B. Tesch et al. 2017, S. 11) • projektspezifischer Einsatz von Gates/keine Phasentrennung durch Gates (z.B. Cooper 2014, S. 27)
P3	Beginnt der digitale GMI-Prozess mit einer Analysephase, in welcher durch die Betrachtung des Ökosystems Kunden- bzw. Marktbedürfnisse in Zeiten der Digitalisierung erkannt werden, dann steht dies im Widerspruch zu Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur, welche meist nach einem Idea-to-Launch-Prozessverlauf gestaltet sind und in denen die Ideengenerierung als Ausgangsphase definiert ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Prozessphase, vorstehend einer Ideengenerierung, ist erkennbar, in welcher Kundenbedürfnisse analysiert werden (z.B. Frankenberger et al. 2013, S. 260). • DT-Ansatz (z.B. Verstehen, Beobachten und Synthese vor der Ideengenerierung) (z.B. Grots/Pratschen 2009, S. 19f.)
P4	Endet der digitale GMI-Prozess mit einer Skalierungsphase als Reaktion auf den kritischen Erfolgsmeilenstein digitaler GM, dann steht dies im Widerspruch zu Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur, welche meist nach einem Idea-to-Launch-Prozessverlauf gestaltet sind und in denen die Implementierung bzw. Markteinführung die abschließende Prozessphase markiert.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Innovationsprozess ist nicht mit der Markteinführung abgeschlossen und weist eine Skalierungsphase auf. • Skalierung in Form von Wachstum (z.B. Schreiner/Klostermann 2018, S. 447)

PROPOSITIONSBLOCK 2: ERFOLGSFAKTOREN

INNOVATIONSPROZESSÖFFNUNG

P5	Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI fokussieren, desto mehr steht die Lösung statt des Produkts im Vordergrund, was zu einer verstärkten Kundenintegration in den digitalen GMI-Prozess führt.	<ul style="list-style-type: none"> • Lösungen in Form von z.B. Produkt-Services-Bündelung, Betreibermodelle etc. (z.B. Bruhn et al. 2015, S. 144) • beständige Feedback-Loops mit dem Kunden in den Prozessphasen (z.B. Cooper 2014, S. 21)
P6	Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto mehr findet Innovation über die Unternehmen-Kunden-Beziehung hinaus in Ökosystemen statt und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Einbindung von Partnern (über den Kunden hinaus) in den Innovationsprozess (z.B. Leminen et al., S. 16)

INNOVATIONSVALIDIERUNG		
P7	Je mehr sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist Agilität in Form von schneller Prototypenentwicklung und sollte, beispielsweise methodisch unterstützt durch neuere Entwicklungsansätze wie DT und LS, bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • agiles Vorgehen z.B. in Form eines Scrum-Ansatzes (Boehm/Turner 2003, S. 17f.) • frühe Prototypenentwicklung im Innovationsprozess <ul style="list-style-type: none"> ○ MVP-Ansatz (z.B. Furr/Dyer 2014, S. 39) ○ DT-Methode (z.B. Grots/Pratsche 2009, S. 19)
INNOVATIONSFÄHIGKEITEN		
P8	Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Entwicklung neuer Innovationsfähigkeiten entlang der Kategorien „Wissens- und Ideenmanagement“, „Kreativität und Leadership“ sowie „Kollaboration“, welche im digitalen GMI-Prozess zielgerichtet eingesetzt werden sollten.	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertung entlang der Innovationsfähigkeitskategorien aus Kapitel 4.3.2 • Zuordnung entlang der Innovationsdimension (Iddris 2016, S. 246ff.)
INNOVATIONSIDEENIMPULS		
P9	Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Datenerhebung und -auswertung (unter anderem die Analyse des Nutzer- und Maschinenverhaltens) und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Datenerhebung und -auswertung für neue GM (z.B. Sorescu 2017, S. 694)
PROPOSITIONSBLOCK 3: GESTALTUNG		
P10	Je mehr produzierende Unternehmen herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale durch den Vergleich mit der NSD- und NPD-Literatur erweitern und Erfolgsfaktoren im Zuge der Digitalisierung berücksichtigen, sowohl im Front-End- als auch im Back-End-Teil des digitalen GMI-Prozesses, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.	<ul style="list-style-type: none"> • Herleitungen aus Kapitel 5.1. und 5.2 für Struktur- und Verlaufsmerkmale sowie Erfolgsfaktoren unter einer Trennung in Front-End (Phasen vor der Implementierung) und Back-End (ab und inkl. Implementierungsphase) (z.B. Frankenberger et al. 2013, S. 265)

Tabelle 10: Zusammenfassung der Propositionen und deren Operationalisierung¹¹⁴⁵

¹¹⁴⁵ Eigene Darstellung.

6 Empirische Untersuchung

Im Mittelpunkt dieses Kapitels steht die empirische Analyse anhand von Fallstudien aus der Produktionsindustrie. Methodisch erfolgt dies entlang der Fallstudienmethodik von Yin (2014), welche in Kapitel 1.3 detailliert erläutert wurde. Im nächsten Abschnitt wird zunächst die Fallstudienauswahl beschrieben, bevor eine Vertiefung der Vorgehensweise bei der Datenerhebung sowie Datenanalyse vorgenommen wird. Darauf folgend werden sechs Fallstudien vorgestellt und hinsichtlich der Propositionen als Teil des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens bzw. der zu untersuchenden Forschungsfragen analysiert.

6.1 Fallstudienauswahl und Datenerhebung

6.1.1 Fallstudienauswahl

Wie in Kapitel 1.3.2 detailliert ausgeführt, fußt die empirische Untersuchung der Arbeit auf einem „**holistic multiple case design**“ (holistische Mehrfallstudie). Dem Fallstudienforschungsdesign entsprechend wird die Untersuchungseinheit (der digitale GMI-Prozess) über mehrere Fallstudien hinweg analysiert, welche es, in Anlehnung an den Prozess des „theory building“, sinnvoll auszuwählen gilt. Dabei sollte laut Eisenhardt (1989) und Eisenhardt/Graebner (2007) darauf geachtet werden, die Auswahl der Fälle im Sinne einer theoretischen Weiterentwicklung und nicht einer Überprüfung zu treffen. Die Absicht dieses sogenannten „theoretical sampling“-Prinzips besteht darin, Fallstudien zu identifizieren, welche u.a. die Replikation von Ergebnissen bzw. die Eliminierung von alternativen Erklärungen ermöglichen und somit zur Weiterentwicklung der Theorie beitragen.¹¹⁴⁶ Um dies umsetzen zu können, empfiehlt Yin (2014) die effektive Durchführung von sechs bis zehn Fallstudien.¹¹⁴⁷ Erreicht wird dadurch, verschiedene Erkenntnismuster ableiten zu können bzw. Propositionen fundiert zu bekräftigen, zu modifizieren, zurückzuweisen oder gar neue Konzepte zu entwickeln.¹¹⁴⁸

Dieser Empfehlung trägt die vorliegende Arbeit Rechnung und begegnet der empirischen Untersuchung mit der Analyse von **sechs Fallstudien**. Diese entstammen dem Produktionsbranchenumfeld, einem Umfeld, welches in Deutschland im Jahr 2017 25,6% zum Bruttoinlandsprodukt beigetragen hat¹¹⁴⁹ und laut Kagermann (2015) als „*backbone of the*

¹¹⁴⁶ Vgl. Eisenhardt (1989), S. 537; Eisenhardt/Graebner (2007), S. 27.

¹¹⁴⁷ Vgl. Yin (2014), S. 57.

¹¹⁴⁸ Vgl. Yin (2014), S. 41.

¹¹⁴⁹ Vgl. Statistisches Bundesamt (2018).

*German economy*¹¹⁵⁰ gilt. Durch die Digitalisierung – wie in Kapitel 4 erläutert wurde – ist diese Branche einer fundamentalen Transformation ausgesetzt, wobei es gilt, das zukünftige digitale GM kundenspezifisch, individuell und dienstleistungsorientiert auszurichten.¹¹⁵¹ Mit der Zielsetzung den digitalen GMI-Prozess von Produktionsunternehmen im Zeitalter der Digitalisierung zu untersuchen, erfüllen die Fallstudien zwei wesentliche Auswahlkriterien der Anwendbarkeit. Zum einen handelt es sich um ein **etabliertes Unternehmen**¹¹⁵² **im produzierenden Gewerbe**, welches den Firmensitz bzw. den Sitz einer für die Arbeit relevanten Unternehmenseinheit in Deutschland hat. Des Weiteren hat das Unternehmen **Erfahrung mit der Entwicklung von digitalen GM**¹¹⁵³ vorzuweisen. Letzteres lässt vermuten, dass sich die betroffenen Unternehmen prozessuale Gedanken zur Entwicklung von digitalen GMI gemacht haben. Darüber hinaus gilt es, für die Arbeit weitere Auswahlkriterien zu erfüllen, welche Myers (2009) wie folgt definiert: Eine Fallstudie sollte interessant sein und Begeisterung hervorrufen, suffiziente Datenpunkte beinhalten (Bsp. Expertengesprächzitate), vollständig sein (Datentriangulation¹¹⁵⁴), alternative Perspektiven beinhalten und zur Weiterentwicklung der Theorie beitragen.¹¹⁵⁵ Die für die empirische Analyse gewonnenen bzw. ausgewählten Fallstudien, weisen große Vielseitigkeit auf, da diese u.a. Differenzen hinsichtlich Unternehmensgröße, Sektorenzuteilung (z.B. Automobil, Technologie) und Geschäftsorientierung (B2C vs. B2B¹¹⁵⁶) vorweisen. Eine genauere Beschreibung der individuellen Fallstudien erfolgt in den jeweiligen „Within-Case Analysen“.¹¹⁵⁷

Eine Übersicht der unterschiedlichen Fallstudien findet sich in Tabelle 11 wieder. Auf Wunsch der Interviewpartner, werden alle Unternehmen anonymisiert. Folglich lassen sich die sechs Unternehmen der Kategorisierung Unternehmen A bis Unternehmen F zuordnen.

Fall	Unternehmen	Beschreibung	Markt	Entwickelte digitale GM (Beispiele)
1	A	Kommerzieller Flugzeughersteller	B2B	<ul style="list-style-type: none"> • Flottenperformance-Management • IoT Plattform
2	B	Reinigungsmaschinenhersteller	B2B	<ul style="list-style-type: none"> • Flottenmanagement Lösung • Vernetzte Dienstleistung

¹¹⁵⁰ Kagermann (2015), S. 23.

¹¹⁵¹ Vgl. Kiel et al. (2016), S. 674.

¹¹⁵² Wie in Kapitel 1.1 und 1.2 ersichtlich wurde, erscheint es im Hinblick auf das Forschungsvorhaben zielführend, den Fokus auf etablierte Unternehmen zu legen.

¹¹⁵³ Dabei orientiert sich die Arbeit an dem in Kapitel 4.2.2 vorgestellten Reifegradmodell von digitalen GM.

¹¹⁵⁴ Siehe hierzu Kapitel 6.1.2.

¹¹⁵⁵ Vgl. Myers (2009), S. 83f.

¹¹⁵⁶ Bei dem Begriff „B2B“ handelt es sich um den sogenannten „Business-to-Business“-Markt. Im Blickpunkt steht dabei eine Transaktion von Produkten und Dienstleistungen zwischen Unternehmen. Die Unternehmen sind entweder Produzenten, Händler oder Dienstleister. Der Begriff B2C steht für „Business-to-Consumer“ und beschreibt eine Transaktion zwischen einem Unternehmen und dem Endkunden. Vgl. Schallmo (2013), S. 18.

¹¹⁵⁷ Siehe hierzu Kapitel 6.2 bis 6.7.

3	C	Automobilhersteller I	B2C	<ul style="list-style-type: none"> • Connected Services • On-Demand Service
4	D	Automobilhersteller II	B2C	<ul style="list-style-type: none"> • Connected Services • Car Sharing
5	E	Automobilhersteller III	B2C/B2B	<ul style="list-style-type: none"> • Fuhrparkmanagement • Car Sharing
6	F	Technologieunternehmen	B2C/B2B	<ul style="list-style-type: none"> • IoT Plattform • Mobilitätslösungen

Tabelle 11: Übersicht über die ausgewählten Fallstudien¹¹⁵⁸

Als erste Fallstudie wurde ein **Hersteller von kommerziellen Flugzeugen** ausgewählt. **Unternehmen A** hat Produktionsstandorte in der ganzen Welt und ist seit mehr als 40 Jahren mehrheitlich im B2B-Geschäft aktiv. Die Digitalisierung macht auch vor Unternehmen A nicht halt, weswegen das Unternehmen schon früh begonnen hat, sich mit digitalen Technologien wie Big Data (Analytics), IoT, künstliche Intelligenz und Robotics sowie dem Aufbau von digitalen Fähigkeiten zu beschäftigen. Erst kürzlich stellte das Unternehmen eine IoT Plattform vor mit dem Ziel, die gesamte Wertschöpfungskette der Branche zu vernetzen. Eine derartige Vernetzung von Industrieunternehmen ermöglicht Unternehmen A durch Data Analytics digitale Services zu entwickeln und diese dem adressierten Ökosystem zu offerieren.¹¹⁵⁹ Nicht zuletzt durch die Erfahrung mit Plattform GM und dem damit zusammenhängenden Ökosystemblickwinkel können durch diese Fallstudie relevante Erkenntnisse zur Beantwortung der Forschungsfragen gewonnen werden.

Die zweite Fallstudie befasst sich mit einem **Hersteller von Reinigungsmaschinen**. **Unternehmen B** wurde ausgewählt, da dieses schon früh die Entwicklung von neuen GM – vornehmlich im B2B-Umfeld – vorantrieb und seit ein paar Jahren den Kunden „Connected Cleaning“-Lösungen offeriert. Ziel ist es dabei, durch die Vernetzung von Maschinen und Unternehmen über eine Plattform dem Kunden individuelle digitale IoT-Services anzubieten.¹¹⁶⁰ Zuletzt gründete Unternehmen B, welches sich selbst als „Vorreiter der Digitalisierung“ bezeichnet, eine eigene „Digital-Tochter“, welche unter eigenem Namen an IT/Digital-Lösungen arbeitet.¹¹⁶¹

Kein Sektor innerhalb der Produktionsbranche in Deutschland bindet mehr Arbeitsplätze als die **Automobilindustrie**,¹¹⁶² weshalb auch hier digitale Innovationsfähigkeiten gefragt sind.

¹¹⁵⁸ Eigene Darstellung.

¹¹⁵⁹ Vgl. Unternehmen A, Geschäftsbericht 2017, S. 6ff.

¹¹⁶⁰ Vgl. Unternehmen B, Broschüre.

¹¹⁶¹ Vgl. Unternehmen B, Pressemitteilung (Gründung einer IT-Beratung).

¹¹⁶² Vgl. Kagermann (2015), S. 75.

Beispiele, wie digitale Plattformdienstleistungen und die zunehmende Vernetzung innerhalb eines Ökosystems, unterstreichen die Reaktion des Sektors auf den digitalen Transformationsdruck.¹¹⁶³ Folglich befasst sich die Arbeit in den Fallstudien drei bis fünf mit der Automobilbranche. Eine Betrachtung der Geschäftsmodellinnovationsaktivitäten der drei Automobilhersteller ermöglicht es, Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede zu identifizieren.

Bei **Unternehmen C** handelt es sich um einen **Automobilhersteller aus dem Premiumsegment**, welcher die Digitalisierung als einen der drei Eckpfeiler der Strategie 2025 ausgesprochen hat. Wesentlicher Bestandteil davon ist die Zielsetzung, eine zweistellige Millionenanzahl an Benutzern auf der eigens entwickelten digitalen Plattform für Mobilitätslösungen zu bekommen und einen erheblichen Umsatzanteil – neben dem klassischen Produktgeschäftsmodell – durch neue digitale Services und neue GM zu erbringen.¹¹⁶⁴ Auch hier überzeugt nicht zuletzt final die Gründung einer Unternehmenstochter mit Fokus auf digitalen Innovationen, welche an der Schnittstelle zwischen Technologie, digitalen GM und Mobilität operieren soll,¹¹⁶⁵ als relevante Fallstudie für die empirische Analyse.

Auch **Unternehmen D** entstammt dem **Premium-Automobilsegment**. Unter dem strategischen Eckpfeiler der „Vernetzung“ gilt es für das Unternehmen unterschiedliche digitale Services zu entwickeln.¹¹⁶⁶ Mit dem Ziel, eine Transformation hin zu einem „Mobility-Tech“-Unternehmen zu vollziehen, verdeutlicht das Unternehmen D, der radikalen Transformation der Digitalisierung und den veränderten Kundenbedürfnissen lösungsorientiert begegnen zu wollen.¹¹⁶⁷ Um dies zu ermöglichen, werden über eine Datenplattform u.a. Fahrzeuge miteinander vernetzt und extern Partner angebunden, so dass digitale Services den Kunden angeboten werden können.¹¹⁶⁸

Als fünfte Fallstudie wird **Unternehmen E** analysiert, welches allein im Jahr 2016 fast 8 Milliarden Euro in F&E investiert hat. Der **Premium-Automobilhersteller** begegnet zukünftigen Mobilitätslösungen mit einem vielseitigen Ansatz. Dabei setzt das Unternehmen u.a. auf eine Innovationsplattform zur Förderung von innovativen Technologien und neuen GM-Ideen von Startups, Innovationskooperationen und die Gründung eines Labs¹¹⁶⁹. Letzteres fußt auf der organisationalen Vision, in einem Innovationsökosystem digitale GM von morgen

¹¹⁶³ Vgl. Svahn et al. (2017), S. 243.

¹¹⁶⁴ Vgl. Unternehmen C, Geschäftsbericht 2017, S. 97.

¹¹⁶⁵ Vgl. Unternehmen C, Homepage (Lab).

¹¹⁶⁶ Vgl. Unternehmen D, Geschäftsbericht 2017, S. 62.

¹¹⁶⁷ Vgl. Unternehmen D, Pressemitteilung (Digital Day 2018).

¹¹⁶⁸ Vgl. Unternehmen D, Pressemitteilung (Innovation Day 2017).

¹¹⁶⁹ Der Begriff „Lab“ steht in dem Zusammenhang für „Innovation Laboratories“. Dabei handelt es sich um organisationalen Einrichtungen, welche die Förderung des kreativen Denkens und der Innovation fördern sollen. Vgl. Lewis/Moultrie (2005), S. 73.

zu entwickeln. Besonders der veröffentlichte high-level GMI Vorgehensprozess der Geschäftseinheit unterstreicht die Relevanz der Fallstudie für die empirische Analyse.¹¹⁷⁰

Zuletzt wird **Unternehmen F** in Fallstudie sechs beleuchtet. Dabei handelt es sich um ein Unternehmen, welches sich in den vergangenen mehr als 100 Jahren durch zukunftsweisende Technik und bedeutsame Innovationen einen Namen gemacht hat. Das **Technologieunternehmen** bietet sowohl Hardware- als auch Softwarelösungen u.a. in den Segmenten Mobilität, Verbrauchsgüter und Industrietechnik an. Selbst klassifiziert sich das Unternehmen als führender Anbieter von IoT-Lösungen, welche über die unternehmenseigene Plattform durch fundierte Kompetenz in Sensorik und Software offeriert werden. Verankert im B2B-Segment, hat das Unternehmen zuletzt durch die Entwicklung eines digitalen B2C GM auf sich aufmerksam gemacht.¹¹⁷¹ Deutlich wird bei der Beschreibung, welche innovative Vielseitigkeit das Unternehmen vorzuweisen hat und demnach als Fallstudie wertvoll ist.

Die Auswahl der sechs beschriebenen Fallstudien – ausnahmslos etablierte und bedeutende Unternehmen für den deutschen Industriesektor – ermöglicht eine fundierte empirische Analyse. Die Betrachtung von Fallstudien unterschiedlicher und auch gleicher (Automobil) Industriesegmente, ermöglicht der Arbeit, Gemeinsamkeiten und Unterschiede in dem Vorgehen zur Entwicklung von digitalen GMI abzuleiten. Dem Autor ist somit gelungen, eine der größten Herausforderungen der Fallstudienanalyse zu meistern: Zugang zu interessanten Unternehmen zu erhalten und diese als Fallstudie zu gewinnen.¹¹⁷²

Der Auswahl der Fallstudien folgt im nächsten Kapitel die Beschreibung der Datenerhebung und Datenanalyse als Teil der Fallstudienanalyse.

6.1.2 Datenerhebung und Datenanalyse

Der Prozess der **Datenerhebung** gilt neben der Entwicklung der Forschungsfragen als einer der wichtigsten Schritte der Fallstudienforschung¹¹⁷³ und fußt auf der Integration einer Vielzahl an Datenquellen. Die Einbindung von beispielsweise Dokumenten, archivierten Unterlagen, direkten Beobachtungen oder durchgeführten Interviews gilt als eine der wesentlichen Stärken des Fallstudienansatzes. Im Sinne einer nach Yin (2014) beschriebenen „**Daten Triangulation**“¹¹⁷⁴ ermöglichen verschiedene Datenquellen die Qualität der Fallstudienanalyse bzw. der in Kapitel 1.3.2 erläuterten Fallstudiengütekriterien zu stärken.¹¹⁷⁵ Eine Übersicht der in der vorliegenden Arbeit verwendeten Daten Triangulationsquellen erfolgt

¹¹⁷⁰ Vgl. Unternehmen E, Homepage (Lab).

¹¹⁷¹ Vgl. Unternehmen F, Geschäftsbericht 2017, S. 13.

¹¹⁷² Vgl. Myers (2009), S. 78ff.

¹¹⁷³ Vgl. Yin (2014), S. 71.

¹¹⁷⁴ Für eine Übersicht der unterschiedlichen Triangulationstypen siehe z.B. Flick/Metzler (2014), S. 183f.

¹¹⁷⁵ Vgl. Eisenhardt/Graebner (2007), S. 28; Yin (2014), S. 119ff.

in Tabelle 12. Laut den Autoren Flick/Metzler (2014) resultieren aus der Umsetzung der Daten Triangulation drei Ergebnistypen: Konvergierend, komplementär und widersprüchlich.¹¹⁷⁶ In Anlehnung dessen verwendet die vorliegende Arbeit folgende unterschiedliche Datenquellen: Geschäftsberichte, Pressemitteilungen, interne Dokumente und Präsentationen, veröffentlichte Studien, Internetauftritte/-berichte, direkte Beobachtungen sowie halbstrukturierte Interviewinformationen.¹¹⁷⁷ Die Möglichkeit direkter Beobachtungen steht im engen Zusammenhang mit einer vor-Ort-Durchführung der Interviews. Diesem Vorhaben konnte in 14/18 Interviews Rechnung getragen werden. Distanzielle oder terminliche Hindernisse der Interviewpartner führten dazu, dass vier Expertengespräche über das Telefon geführt wurden.

Insbesondere die Durchführung von **halbstrukturierten Experteninterviews**¹¹⁷⁸ gilt in der Fallstudienforschung als eine der wichtigsten und informationsreichsten Datenquellen. Der geradlinige Fokus auf die Forschungsfragen, die Gewinnung von rückblickenden sowie Echtzeit-Erkenntnissen durch untersuchungsgegenstandsvertraute Personen und persönliche Beobachtungen lassen sich hierbei als Gründe dafür nennen.¹¹⁷⁹ Konkret beschreibt Myers (2009) dessen Gewichtung wie folgt: *„Interviews are an excellent window into an organization and can help you to find out what people are thinking“*¹¹⁸⁰. Der Bedeutung dieser Datenquelle Rechnung tragend, wurden im Zuge der vorliegenden empirischen Analyse 22 Interviews mit Experten durchgeführt, wovon 18 final in der Fallstudienanalyse verwendet werden. Im Vorfeld der Expertengespräche wurde ein Interviewleitfaden erstellt¹¹⁸¹, dessen Erstellung – abgeleitet aus der Theorie – besonders im Hinblick auf eine Multifallstudien durchführung als Gesprächsstrukturierung empfohlen wird¹¹⁸² und im Laufe der durchgeführten Gespräche durch neu gewonnene Erkenntnisse angepasst wird.¹¹⁸³

Fallstudie	Halbstrukturierte Experteninterviews				Weitere Datenquellen
	Experte	Funktion	Unternehmensbereich	Gesprächsdauer	Quellen
1	Experte 1	Mitarbeiter	Corporate Innovation	72 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsbericht • Homepage
	Experte 2	Mitarbeiter	Interior Innovation	46 Minuten	

¹¹⁷⁶ Vgl. Flick/Metzler (2014), S. 189.

¹¹⁷⁷ Die Arbeit erfüllt in Folge dessen vier der sechs von Yin (2014) definierten Datenquellenkategorien: „Documentation“, „Archival Records“, „Interviews“ und „Direct Observations“. Vgl. Yin (2014), S. 106.

¹¹⁷⁸ Für eine Kriterienübersicht halbstrukturierter Experteninterviews siehe z.B. Flick/Metzler (2014), S. 227ff. Die vorliegende Arbeit betrachtet im Zuge dessen „Experten“ in Anlehnung an Littig/Pöchhacker (2014) als fundierte Wissensträger in dem Forschungsbereich der vorliegenden Arbeit. Littig/Pöchhacker (2014), S. 1087.

¹¹⁷⁹ Vgl. Eisenhardt/Graebner (2007), S. 28; Gioia et al. (2013), S. 19; Yin (2014), S. 106ff.

¹¹⁸⁰ Myers (2009), S. 79.

¹¹⁸¹ Eine Veröffentlichung des Interviewleitfadens erfolgt im Appendix.

¹¹⁸² Vgl. Eisenhardt (1989), S. 536ff; Yin (2014), S. 84.

¹¹⁸³ Vgl. Gioia et al. (2013), S. 19f.

	Experte 3	Management	Corporate Innovation	44 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Pressemitteilungen • Fallstudie
2	Experte 4	Management	Digital Business Models	70 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsbericht • Homepage • Pressemitteilungen • Interne Unterlagen (GMI-Prozessmodell)
	Experte 5	Management	Digital Hub (Lab)	58 Minuten	
3	Experte 6	Mitarbeiter	Business Innovation (Lab)	60 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsbericht • Homepages¹¹⁸⁴ • Pressemitteilungen
	Experte 7	Mitarbeiter	Digital Business Strategy & Customer Experience	76 Minuten	
	Experte 8	Mitarbeiter	Innovation Service	62 Minuten	
4	Experte 9	Management	Strategie & Innovation	51 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsbericht • Homepage • Pressemitteilungen
	Experte 10	Mitarbeiter	Mobility Services	41 Minuten	
	Experte 11	Mitarbeiter	Digital Produkte & Services	38 Minuten	
	Experte 12	Mitarbeiter	Prozessmanagement	49 Minuten	
5	Experte 13	Management	Digital Transformation Office (Geschäftseinheit A)	72 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsbericht • Homepages • Pressemitteilungen
	Experte 14	Mitarbeiterin	Innovation (Lab)	52 Minuten	
	Experte 15	Management	Solution Consulting & Industry Management (Geschäftseinheit B)	36 Minuten	
	Experte 16	Management	Strategiebereich (Geschäftseinheit C)	54 Minuten	
6	Experte 17	Management	Sales & Marketing	48 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsbericht • Homepages • Pressemitteilungen • Wissenschaftliche Veröffentlichungen (2)
	Experte 18	Management	Business Model Innovation	65 Minuten	
Summe		Management (#9) Mitarbeiter (#9)	Mutterkonzern (#15) Lab (#3)	994 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsberichte (1374 Seiten) • Homepages (16 URLs)¹¹⁸⁵ • Pressemitteilungen (61 Seiten) • Reports (103 Seiten)¹¹⁸⁶

Tabelle 12: Übersicht über Triangulationsquellen in den Fallstudien¹¹⁸⁷

¹¹⁸⁴ Sofern für die Fallstudienanalyse Daten von verschiedenen Homepages gewonnen werden, weist dies die Arbeit z.B. mit „Homepage (Mutterkonzern)“ oder „Homepage (Lab)“ aus.

¹¹⁸⁵ URL steht für den Begriff „Uniform Resource Locator“ (dt. einheitlicher Ressourcenzeiger) und lokalisiert eine Ressource wie z.B. eine Webseite.

¹¹⁸⁶ „Reports“ bündeln White Paper, interne Broschüren und wissenschaftliche Veröffentlichungen.

¹¹⁸⁷ Eigene Darstellung.

Zu erkennen ist entlang der Tabelle 12, dass pro Fallstudie mindestens zwei und maximal vier Expertengespräche mit einer Gesprächsdauer zwischen 38 und 89 Minuten durchgeführt wurden. In Summe wurden 994 Minuten Interviewgespräche mit Experten geführt. Um die genaue Wiedergabe der Expertengespräche zu gewährleisten, wurden die Interviews aufgezeichnet und die Audio-Dateien im Anschluss transkribiert.¹¹⁸⁸ Eine Zusendung dieser Transkripte im Anschluss an die Expertengespräche und die Einarbeitung von Rückmeldungen bzw. Anmerkungen – mehrheitlich erfolgte dies allerdings in Form einer „Freigabe“ der Transkripte – ermöglichte auch eine „**Investigator Triangulation**“.¹¹⁸⁹

Wie aus der Tabelle 12 darüber hinaus hervorgeht, hat der Autor der Arbeit, sofern möglich, darauf geachtet, dass Gespräche sowohl mit Experten aus dem Management (z.B. Leiter, Führungskräfte, Vorstände, etc.) als auch mit Mitarbeitern geführt werden, welche keine Führungsposition innehaben. Während beide Akteure uneingeschränkt als Experten identifiziert wurden, ermöglichen „Mitarbeiter“ oftmals tiefe Einblicke in operative Ereignisse bzw. Vorgehensweisen im Hinblick auf Innovationsvorgänge. Hinzukommend wurde berücksichtigt – sofern in einem Unternehmen GMI Vorgänge dezentral gesteuert werden – Expertengespräche mit Personen aus unterschiedlichen Geschäftseinheiten zu führen, um mögliche Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten ableiten zu können. Analog dazu wurden Expertengespräche sowohl mit Personen aus dem Mutterkonzern als auch mit Experten aus dem Lab – sofern Unternehmen eines besitzen bzw. gegründet haben – geführt. Im Zuge dessen gewährleistet die Arbeit, wichtige Informationen sowohl für den Front- als auch für den Back-End-Abschnitt (Kapitel 3.3.1.3) des GMI-Prozesses des Unternehmens zu erlangen. Zuletzt macht Tabelle 12 deutlich, auf welcher Fülle an Daten – neben den Expertengesprächen – die Fallstudienanalyse fußt. Der Datentriangulation wird durch 1374 Seiten Geschäftsberichte, 16 verschiedene URL-Quellen mit Informationen, 61 Seiten Pressemitteilungen und 103 Seiten Reports Rechnung getragen. Der Autor erhofft sich dadurch wichtige Erkenntnisse für eine Modifikation des theoretischen Bezugsrahmens.

Im Anschluss an die Datenerhebung erfolgt die **Datenanalyse**. Dies erfolgt zunächst im Rahmen einer „**Within-Case Analyse**“, wobei es gilt, sich mit den unterschiedlichen Fallstudien individuell vertraut zu machen und Patterns, Erkenntnisse und Konzepte (siehe dazu Kapitel 1.3.2) zu erkennen. Dies erfolgt zunächst durch das „Spielen“ mit den gewonnenen Daten, wobei beispielweise die Interviews in den Fallstudien nebeneinandergestellt, Kategorien gebildet oder die Wiederkehr auftretender Feststellungen aufgeführt werden. Diese „Datenmanipulationsmöglichkeiten“ erfolgen als Teil der

¹¹⁸⁸ Vgl. Yin (2014), S. 110.

¹¹⁸⁹ Vgl. Flick/Metzler (2014), S. 183.

Analysestrategie, welche als Strukturinstrument bei der Analyse der Fallstudien dient (Abbildung 24). Eine einheitliche Analysestrategie weist die Forschungsmethode allerdings nicht auf.¹¹⁹⁰ Jedoch schlägt Yin (2014) im Hinblick auf dessen Bedeutung vier mögliche Strategien vor, welche in Abbildung 24 abgebildet sind. Als erste Strategie schlägt der Autor „**relying on theoretical propositions**“ vor, wobei eine Fallstudienanalyse entlang der abgeleiteten Propositionen erfolgt. Als Gegenpol dieser Strategie ermöglicht „**working your data from the ground up**“ induktiv, beispielweise durch Patterns, ein geeignetes Konzept zu entwickeln. Die Entwicklung einer „**Case description**“ beschreibt eine weitere Analysestrategie, wobei die Fallstudie entlang eines deskriptiven Frameworks erfolgt. Als vierte und letzte Strategie betont Yin (2014) die Möglichkeit, „**plausible rival explanations**“ als Strukturierungsoption anzuwenden, wobei dieses Vorhaben ebenfalls in Kombination mit einer der vorangegangenen Strategien erfolgen kann.

Neben der Auswahl einer angemessenen Analysestrategie lassen sich fünf **Techniken** zur Durchführung der **Analysen** in der Fallstudienforschung erkennen (Abbildung 24). Im Zuge eines sogenannten „**Pattern Matching**“ vergleicht die Arbeit Muster (engl. Pattern) aus gewonnenen mit vermuteten Erkenntnissen, welche in dieser Arbeit durch die abgeleiteten Propositionen definiert sind. Als spezielle Technik des Pattern Matching gilt das „**Explanation Building**“, welches einhergehend mit der ersten Analysetechnik in Kapitel 1.3.2 kurz erwähnt wurde. Wichtig dabei ist, Erklärungen für erlangte Feststellungen in Form eines „Warum“ und „Wie“ zu finden. Als dritte und vierte Technik beschreibt der Autor die sogenannte „**Time-Series Analysis**“ gefolgt von einem „**Logic Model**“. Beide Techniken fußen auf einer Analyse über einen gewissen Zeitraum, wobei das „Logic Model“ auch als eine Form des Pattern Matching betrachtet wird. Zuletzt beschreibt Yin (2014) die „**Cross-Case Synthesis**“, wobei die gewonnenen Daten aus verschiedenen Blickwinkeln über mehrere Fallstudien hinweg verglichen werden und geschaut wird, ob sich Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Fallstudien erkennen und theorieerweiternde Erkenntnisse ableiten lassen.¹¹⁹¹

¹¹⁹⁰ Vgl. Eisenhardt (1989), S. 539f.; Yin (2014), S. 134ff.

¹¹⁹¹ Vgl. Eisenhardt (1989), S. 540f.; Yin (2014), S. 164ff.

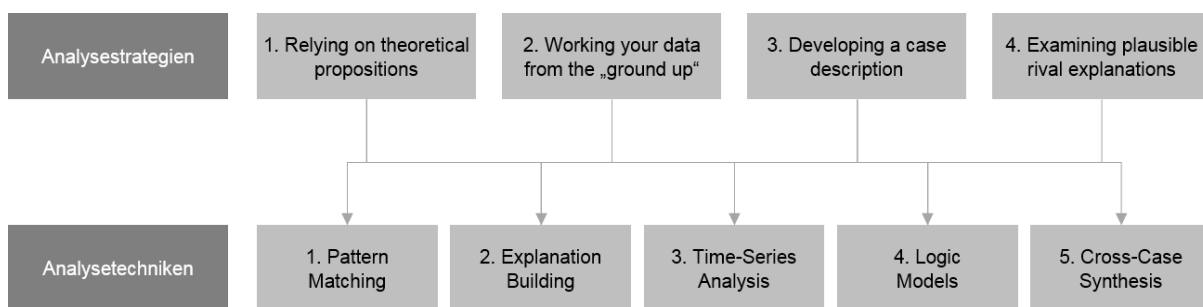


Abbildung 24: Übersicht über Fallstudienanalysestrategien und -techniken nach Yin (2014)¹¹⁹²

Die Durchführung der Within-Case Analysen, beginnend mit dem nächsten Kapitel, erfolgt entlang einer **Case Beschreibung** („Developing a case description“), wobei sich die Arbeit an den in Kapitel 1.2 vorgestellten Forschungsfragenkategorien bzw. den Propositionsblöcken aus Kapitel 5 orientiert. Einhergehend mit dem Aufruf von Eisenhardt/Gräbner (2007) komplettiert die Arbeit „Case Beschreibungen“ durch zusammenfassende Tabellen und schlussendlich durch eine grafische Aufbereitung der Prozessmodelle der einzelnen Fallstudien als Teil des dritten Propositionsblocks („Gestaltung“).¹¹⁹³ Durch die gewonnenen Daten aus den Propositionsblöcken – obwohl der dritte Propositionsraum während der „Within-Case Study“ als Zusammenfassung bzw. Fazit, u.a. in Form einer Prozessmodellldarstellung, auf sich aufmerksam macht – wird schlussendlich ermöglicht, im Rahmen der **Cross-Case Analyse** in Kapitel 7 die Erkenntnisse mit den in Kapitel 5 abgeleiteten Propositionen entlang der drei Propositionsblöcke zu vergleichen und in Kapitel 8 die Forschungsfragen zu beantworten. Damit erfüllt die Arbeit die Anforderungen von Yin (2014) an eine Analysestrategie: „*The needed strategy should follow some cycle involving your original research questions, the data, your defensible handling and interpretation of the data, and your ability to state some findings and draw some conclusions*“¹¹⁹⁴.

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass die Arbeit anhand der dritten von Yin (2014) empfohlenen Analysestrategie die Within-Case Analyse **deskriptiv** durchführt und punktuell **Pattern Matching** und **Explanation Building** durch das Ziehen eines Fazits anwendet. Diesem Schritt folgt eine **Cross-Case Analyse** über die sechs Einzelfallstudien hinweg, wobei die bis dahin angewendeten Analysetechniken um die **Cross-Case Synthese** erweitert werden. Letztlich gilt es jedoch, auch darüber hinaus offen für Neuerkenntnisse im Zuge einer „**ground up**“ **Gewinnung** zu sein, welche für eine Modifikation des theoretischen Bezugsrahmens von Bedeutung ist.

¹¹⁹² Eigene Darstellung in Anlehnung an Yin (2014).

¹¹⁹³ Vgl. Eisenhardt/Graebner (2007), S. 29.

¹¹⁹⁴ Yin (2014), S. 136.

In Anlehnung an Yin (2014) erfolgt in den anschließenden sechs Kapiteln – beginnend mit Unternehmen A als ersten Fall in Kapitel 6.2 – die Erstellung eines „**Multiple-Case Reports**“, welcher sich aus den einzelnen sechs „Within-Case“ Studien zusammensetzt.¹¹⁹⁵ In den Einzelfallstudien werden jeweils eingangs (1) das Unternehmen und die digitale Innovationsagenda beschrieben, bevor (2) Struktur- und Verlaufsmerkmale eines Innovationsprozesses analysiert werden. Der dritte Abschnitt befasst sich mit der (3) Analyse von Erfolgsfaktoren im Innovationsprozess, welche nach den Kategorien „Innovationsprozessöffnung“, „Innovationsvalidierung“, „Innovationsfähigkeiten“ und „Innovationsideenimpulse“ unterteilt sind. Zuletzt (4) erfolgt die Analyse der Gestaltung des Innovationsprozesses, wobei, wie bereits beschrieben, eine Schlussfolgerung ergänzt durch eine grafische Darstellung des in dem Unternehmen praktizierten Innovationsprozessmodells erfolgt.

6.2 Fallstudie 1: Kommerzieller Flugzeughersteller

6.2.1 Unternehmen und digitale Innovationsagenda

Fallstudie 1 befasst sich mit einem Hersteller von kommerziellen Flugzeugen,¹¹⁹⁶ welcher auf seinem Gebiet zu den größten weltweit zählt und im letzten Jahr einen höheren zweistelligen Milliardenumsatz erzielt hat. Seine Internationalisierung führte dazu, dass das Unternehmen an vielen Standorten in Verbindung mit mehreren tausenden Mitarbeitern und Zulieferern vertreten ist und sich folglich zu Recht als globales Unternehmen beschreibt. In den letzten Jahren befand sich das Unternehmen auf einem kontinuierlichen Erfolgspfad steigender Bestellungen und Auslieferungen von kommerziellen Flugzeugen unterschiedlichster Größe an Kunden weltweit.

Innovationen gelten seit jeher für das Unternehmen als treibende Kraft. Insbesondere bahnbrechende Technologien und Forschungserkenntnisse haben zum steigenden Unternehmenserfolg beigetragen. Im Zentrum aktueller Innovationsaktivitäten stehen insbesondere Lösungen im Kontext der **industriellen Digitalisierung**.¹¹⁹⁷ Dies spiegelt sich in dem Vorhaben des Unternehmens wider, die Digitalisierung für die Erweiterung des aktuellen Geschäfts sowie die Entwicklung von digitalen Services bzw. disruptiven GM zu nutzen.¹¹⁹⁸ Für das Unternehmen stellt sich im Zuge dessen – einhergehend mit dem Fokus

¹¹⁹⁵ Vgl. Yin (2014), S. 184.

¹¹⁹⁶ Neben der Herstellung von kommerziellen Flugzeugen, welche den Großteil des Unternehmensumsatzes ausmachen, stellt der Produzent noch andere Flugobjekte her. Vgl. Unternehmen A, Homepage (Mutterkonzern).

¹¹⁹⁷ Einhergehend mit der Definition einer industriellen Digitalisierung der vorliegenden Arbeit (Kapitel 4.1.4), wird auch hier der Begriff Industrie 4.0 synonym dafür verwendet.

¹¹⁹⁸ Vgl. Unternehmen A, Geschäftsbericht 2017.

der Arbeit – die Frage, wie neue GM entwickelt werden können.¹¹⁹⁹ Als Beispiel für ein gestartetes digitales GM des Unternehmens lässt sich die Entwicklung einer offenen **Datenplattform im letzten Jahr** nennen, welche u.a. Hersteller, Kunden und Zulieferer miteinander vernetzt. *„Indem alle Akteure ihr Wissen rund um die Flugzeuge miteinander teilen, eröffnen sich faszinierende und gewinnbringende Perspektiven“.*¹²⁰⁰ Ziel ist es dabei, das siloartige Datenmanagement verschiedener Akteure in einem digitalen Ökosystem zu bündeln. Ermöglichen soll diese Plattform, Daten offen und zugänglich zu machen, so dass ein Wert für die Kunden z.B. durch digitale Dienste generiert werden kann. In kurzer Zeit hat das Unternehmen erreicht, tausende „Dinge“ in Form von Maschinen und Geräten unterschiedlicher Kunden mit der Plattform zu verbinden und digitale Services, wie beispielweise „Predictive Maintenance“ (dt. vorausschauende Wartungstechniken), anzubieten.¹²⁰¹

6.2.2 Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Eigens definiert Unternehmen A Innovationen als den Kern der Unternehmensstrategie, welche in verschiedenen Bereichen des Unternehmens entwickelt werden. Meist erfolgte dies in einem isolierten und unstrukturierten Verfahren, was das Unternehmen dazu veranlasste, einen strukturierten Innovationsprozess – gesteuert von Corporate Innovation – zu entwickeln.¹²⁰²

Der Innovationsprozess von Unternehmen A besteht *„eigentlich nur aus vier Phasen (1-4) und ist relativ generisch gehalten“*¹²⁰³. Den vier Phasen vorausgehend sieht das Unternehmen einen sogenannten „**Ideenraum**“ (engl. Idea Space) bzw. einen Ideen-Initiierungsabschnitt. Für das Unternehmen ist es von Bedeutung, den Innovationsprozess allgemeingültig zu halten, so dass dieser lokal im Unternehmen gelebt werden kann. Hinzukommend der Beschreibung der Prozessphasen, analysiert die Arbeit den Einsatz der für das Unternehmen relevanten **Gates** (A-C) im Prozessverlauf.

In einem sogenannten **Ideenraum** erfolgt die Initiierung von Ideen, welche auf Grundlage von Kundenproblemen entstehen. Dabei gilt es, innovationsrelevante Informationen, wie beispielsweise Innovationstypen – z.B. Prozess-, Produkt-, Service- oder Geschäftsmodellinnovationen –, im Rahmen eines Templates zu benennen. Besonders GMI rücken laut des Unternehmens zunehmend in den Fokus der Betrachtung. Diese können

¹¹⁹⁹ Vgl. Experte 1.

¹²⁰⁰ Unternehmen A, Homepage (Mutterkonzern)

¹²⁰¹ Vgl. Unternehmen A, Homepage (Mutterkonzern).

¹²⁰² Vgl. Unternehmen A, Case Study.

¹²⁰³ Experte 1.

sowohl um das Produkt herum als auch über dieses hinaus entstehen. Als besonders wichtig definiert das Unternehmen im Zuge dieses Schrittes den potenziellen Kundennachfrageaspekt. Diesen gilt es, insbesondere hinsichtlich eines Produktionsunternehmens, hervorzuheben, da es laut eines Experten noch genug „*Daniel Düsentricks*“¹²⁰⁴ gibt, welche Ideen einbringen, jedoch den Nachfrageaspekt sekundär behandeln. Methodisch greift das Unternehmen dabei z.B. auf den DT-Ansatz zurück, um der Bedürfnisfindung und Kundenproblemidentifikation Rechnung zu tragen. Bemängelt wird allerdings, dass der Ansatz oftmals als Workshop-Format verwendet wird, während es mehr und mehr gilt, diese Methode in einem Projekt einzubringen. Erreicht wird dadurch, die Bedeutung des Kunden am Anfang der Entwicklung und weniger am Ende zu adressieren.

Sobald ein sogenanntes „Problem Framing“ – das Problem muss verstanden werden und die vorgeschlagene Lösung plausibel erklärt sein – erfolgt ist, geht es in die **(1) Konzeptphase**. Laut der Experten wird die Phase auch als „Diagnostic Phase“ bezeichnet, wobei es gilt, zu verstehen, ob ein „strategischer Fit“ vorhanden ist und „*desirability, feasibility und viability*“¹²⁰⁵ in einer Ausgeglichenheit erfüllt sind. Daraus resultiert, dass drei wesentliche Fragen beantwortet werden sollten: Bei der ersten Frage geht es darum, herauszufinden, für wen eigentlich ein Problem gelöst werden soll (Who needs it?), während die zweite Frage darauf abzielt, die Machbarkeit einer Idee zu definieren (Who makes it?). Im dritten und letzten Schritt geht es darum, die Geschäftsperspektive zu beantworten und ein GM – das Unternehmen greift dabei auf das Business Model Canvas zurück¹²⁰⁶ – sowie einen kleinen Business Case zu entwickeln (Who pays it?). Dieses Vorgehen zielt darauf ab herauszufinden, welcher Wert für den Kunden generiert wird und welcher Wert für das Unternehmen daraus resultiert. In ca. 60 Tagen soll während der Konzeptphase aus einer rudimentär beschriebenen Idee ein fertiges Konzept entstehen. Analog der drei Fragen gilt es während dieser Phase „ – *Early Stage – den Design Thinking Prozess zu verfolgen... Observations – mit Airlines mit[zu]fliegen*“.¹²⁰⁷ Ermöglicht wird durch die Anwendung eines DT-Vorgehens, basierend auf Beobachtungen Ideen zu entwickeln, welche schlussendlich Kundenbedürfnisse befriedigen.¹²⁰⁸ Basierend auf den erarbeiteten Ergebnissen wird dann im **(A) Editing Board** die Entscheidung getroffen, ob ein Potenzial hinter dem Konzept steckt oder nicht.

Sofern die Entscheidung positiv ausfällt, geht es in die **(2) Elaborationsphase**. Ziel dieser Phase ist es, das GM weiter auszubauen, dieses zu validieren, relevante Stakeholder

¹²⁰⁴ Experte 2. Daniel Düsentricks ist eine Comicfigur von Walt Disney, welche die Gestalt eines anthropomorphen Huhns hat, Diplom-Ingenieur und von Beruf Erfinder ist.

¹²⁰⁵ Experte 1. Für genauere Informationen hinsichtlich des Design Thinking Ansatzes siehe Kapitel 3.4.3.

¹²⁰⁶ Für genauere Informationen hinsichtlich des GM-Canvas Ansatzes siehe Kapitel 3.1.1.

¹²⁰⁷ Experte 1.

¹²⁰⁸ Siehe dafür Kapitel 3.4.3.

miteinzubinden und ein „**Proof of Concept**“ (PoC)¹²⁰⁹ zu erstellen. Der Phasenfortschritt wird dabei folgendermaßen kommentiert: *„Die Konzeptphase basiert noch sehr stark auf einem Goodwill. Da ist es so, dass man eine Idee hat, man glaubt daran und man investiert Zeit. Wenn man in der Elaboration Phase ist, hat man auch vielleicht schon ein kleines Budget zu Verfügung gestellt bekommen. Da hat das Ganze ein bisschen einen offizielleren Charakter [...]“*.¹²¹⁰ Das Ziel dieser Phase markiert die Visualisierung eines GM. Wie dabei vorgegangen wird bzw. welche Komponenten zuerst behandelt werden, bleibt laut der Interviewten dem Innovator überlassen. Die Ergebnisse dessen werden schlussendlich im **(B) Screening Komitee** bewertet, wobei es darum geht, interne Kunden für die Idee zu gewinnen und diese davon zu überzeugen, dass ein GM dahintersteckt. Hervorgehoben wird deren Rolle folgendermaßen: *„Da sitzen die Programm[leiter] auf dem Budget, also musst du die eben überzeugen“*.¹²¹¹

Laut der Experten lässt sich ab diesem Zeitpunkt im Innovationsprozess ein deutlicher Unterschied zum Vorgehen in **einer klassischen Produktentwicklung** erkennen: *„Spätestens ab dem Screening bist du bei einer Produktinnovation in einem TRL Prozess – Technology Readiness Level. So nennt Unternehmen A [anonymisiert] das. Da läufst du einen 14-phasigen Prozess durch. Den musst du durchlaufen, weil der stellt sicher, dass du gewisse Zertifizierungen hast, um das am Ende in das Produkt zu bekommen. Um den kommst du nicht drum herum“*.¹²¹² Begründen lässt sich dies vermutlich durch den hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandard in der Luftfahrtbranche, welchem die Hersteller Rechnung tragen müssen.

Sobald der Schritt in die **(3) Qualifikationsphase** vollzogen wird, kann von einem offiziellen Projekt Launch gesprochen werden. Im Rahmen dieser Phase gilt es, die Idee in Form eines **Business Cases** weiter zu quantifizieren. Während dieser Phase wird darüber hinaus auch die Implementierung vorbereitet. Eine Entscheidung, in die **(4) Implementierungsphase** zu gelangen, erfolgt schlussendlich durch die **(C) „Decision to Implement“** im dritten Gate. Im Zuge der Implementierungsphase adressiert einer der Experten die Möglichkeit einer **Ausgründung**, welche allerdings aktuell im Unternehmen noch nicht wirklich gelebt und somit in dem Innovationsprozess nicht definiert ist. Im Zentrum der Überlegung steht die Entscheidung, eine Innovation auszugründen oder beispielsweise eine neue Abteilung entstehen zu lassen. Bestandteil einer Ausgründung können z.B. Ideen sein, welche Marktchancen besitzen, jedoch aktuell für das Kerngeschäft nicht relevant sind.

¹²⁰⁹ Unter einem Proof of Concept (PoC) versteht man eine Bestätigung dafür, dass sich ein theoretisch erarbeitetes Konzept auch in die Praxis umsetzen lässt. Als Synonym dafür wird auch oft der Begriff Prototyp und MVP (Kapitel 3.4.4) verwendet.

¹²¹⁰ Experte 1.

¹²¹¹ Experte 1.

¹²¹² Experte 1.

Mit Blick auf den **Innovationsprozessverlauf** lassen sich Unterschiede in den Datenquellen erkennen. In zwei der Expertengespräche wird der Innovationsprozess als „**Clock**“ (dt. Uhr) beschrieben, wodurch laut Experte 1 die **Geschwindigkeit** der Innovationsentwicklung unterstrichen werden soll. Konkret beschreibt einer der Experten dies wie folgt: *„Wir nennen es Clock (dt. Uhr), da man mit einer gewissen Geschwindigkeit da durchgehen muss. Deswegen die Idee mit der Clock, aber es ist auch wichtig zu verstehen, dass es eine gewisse Guidance ist, die wir geben wollen“*.¹²¹³ Gleichzeitig liegt dem Autor dieser Arbeit eine Fallstudie des Unternehmens vor, worin der Innovationsprozess als linearer, trichterähnlicher Verlauf dargestellt wird. Möglicherweise lässt sich an dieser Stelle eine Weiterentwicklung des Innovationsprozess erkennen, da die Case Study final 2016 gedruckt und das Interview Ende 2017 durchgeführt wurde. Unabhängig davon machen die Interviewten in den Expertengesprächen auf ein **iteratives Vorgehen** aufmerksam: *Ich habe jederzeit die Möglichkeit in den Phasen zu iterieren und ich gehe nochmal einen Schritt zurück*¹²¹⁴. Im Zuge wird betont, dass oftmals in Form eines Sprint Modus gearbeitet wird.¹²¹⁵

6.2.3 Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess

Ableitend der Daten, lässt sich in Unternehmen A im Rahmen einer **Innovationsprozessöffnung** eine Unterscheidung zwischen einem internen und einem externen Kunden erkennen, welche in den GMI-Prozess eingebunden sind. **Interne Kunden** charakterisieren dabei Stakeholder aus anderen Bereichen. Die Bedeutung von deren Zustimmung wird folgendermaßen beschrieben: *„The product receives buy-in from internal customers“*.¹²¹⁶ Gemeint ist damit, dass interne Kunden von der Idee und dem dahinterstehenden GM überzeugt sein müssen. Auf der anderen Seite stehen die **externen Kunden** im Fokus. Dabei unterscheidet das Unternehmen erneut zwischen zwei Arten. Mit Blick auf das Business-to-Business (**B2B**) GM, welches das Kerngeschäft des Unternehmens widerspiegelt, werden gewerbliche Kunden (z.B. Fluglinien, Flughäfen, etc.) betrachtet, welche früh in den Innovationsprozess involviert werden. *„Alleine um zu der Entscheidung zu kommen etwas zu machen...da möglichst schnell hinzukommen, das ist uns ganz wichtig. Das können wir durch die Konzeptions- und die Elaborationsphase erreichen. Da geht es darum, den Kunden miteinzubinden“*.¹²¹⁷ Zuletzt entwickelte das Unternehmen darüber hinaus, zusammen mit einem Kofferhersteller und einem IT-Unternehmen, einen intelligenten Koffer. Im Zuge dieses Vorgehens richtete sich der Blick in Richtung **Endkunden**, wobei diese als Feedbackgeber in den Innovationsprozess involviert wurden.

¹²¹³ Experte 1.

¹²¹⁴ Experte 1.

¹²¹⁵ Für genauere Informationen hinsichtlich des agilen Ansatzes nach Scrum siehe Kapitel 3.4.1.

¹²¹⁶ Experte 1.

¹²¹⁷ Experte 1.

Eine Erweiterung des Kundenfokus stellt der Ökosystemblickwinkel da, welcher aus Unternehmenssicht zunehmend an Bedeutung gewinnt: „Mit dem **Ökosystem** steht und fällt alles“.¹²¹⁸ Auch hier wird zwischen „intern“ und „extern“ unterschieden. Das **unternehmensinterne Ökosystem** dient laut der Experten als Fundament für den Innovationsprozess, da ohne dieses keine Veränderungen in der Firma umsetzbar sind. Bei der Entwicklung von Innovationen geht es darum, das unternehmensinterne Ökosystem – die Leute bzw. Mitarbeiter – für Innovationen zu begeistern. Dieser Gedanke spiegelt sich im „Idea-Space“ wieder, welcher über eine **Innovation Management Plattform** gesteuert wird. Unter anderem wird über die Plattform der Innovationsprozess abgebildet, was den jeweiligen Bereichen ermöglicht, ihr Innovationsportfolio zu steuern und Innovationsvorgänge im Unternehmen einheitlich zu vollziehen. Mit Blick auf das „externe“ **Ökosystem** – Experte 3 beschreibt dies als „klassisches Ökosystem über Zulieferer, Partner, etc.“¹²¹⁹ – wird die Einbindung der Supply-Chain (dt. Versorgungskette) adressiert, welche als „Co-Innovator“ fungiert. Im Fokus gemeinsamer GM stehen dabei beispielsweise Services zur Verbesserung der Produktperformance. Einhergehend mit der Kundenbetrachtung gilt es hinsichtlich neuer digitaler GM, zukünftig das Ökosystem um den Passagier zu erweitern. Laut der Experten birgt das Ökosystem eine ganze Reihe an Möglichkeiten für neue GMI, wobei allerdings darauf geachtet werden sollte, welche Rolle bzw. welche Positionierung das eigene Unternehmen in dem Ökosystem einnimmt. So bietet die Entwicklung einer **IoT Plattform**, welche in Zusammenarbeit mit einem Data Analytics Unternehmen entstanden ist, Möglichkeiten für digitale GMI. Unternehmen A sieht sich dabei in der Rolle eines Plattformbetreibers.¹²²⁰ Ziel dieses Vorhabens ist es, die führende Luftfahrtplattform in einem Luftfahrtökosystem ins Leben gerufen zu haben, was letztlich nur durch eine Vielzahl an Partnerschaften – z.B. Fluggesellschaften – umsetzbar ist. Kapitel 6.2.1 verdeutlicht, dass sich Unternehmen A auf einem guten Weg befindet, relevante Partner für die Plattform zu gewinnen. Darüber hinaus zeigen die Daten, dass sich das Unternehmen verstärkt Gedanken darüber macht, wie z.B. mit branchenfremden Unternehmen wie Google zusammengearbeitet werden kann und wie derartige „strategisch wichtige Themen“¹²²¹ behandelt werden können. Zuletzt belegen die Daten, dass sich Unternehmen A zunehmend mit der Zusammenarbeit mit **Startups** beschäftigt. Dies fußt seitens der Experten auf der Tatsache, dass insbesondere im Hinblick auf die Digitalisierung wichtige Erkenntnisse und Ideen von Startups erlangt werden können. Darüber hinaus gilt es laut Experte 3, von der Flexibilität und dem reduzierten

¹²¹⁸ Experte 1.

¹²¹⁹ Experte 3.

¹²²⁰ Für nähere Informationen hinsichtlich des Ökosystems und Plattformen siehe Kapitel 4.4.

¹²²¹ Experte 2.

Ressourcenbedarf der Startups – z.B. im Kontext von Plattformlösungen – zu profitieren und digitale GM und deren Skalierung gemeinsam mit diesen zu entwickeln.

Die **Validierung von Innovationen** erfolgt in Unternehmen A durch die **Entwicklung von Prototypen** sowie die **Erstellung eines Business Cases**. Durch die Fertigstellung von **Prototypen**, welche ermöglichen „etwas zu visualisieren“¹²²², erhofft sich das Unternehmen Feedback von Kunden und Benutzern. In der Elaboration Phase (Kapitel 6.2.2) geht es laut Experte 1 „um das „Proof of Concept“ und vllt. einen kleinen MVP¹²²³ oder Prototyp zu bauen und iterativ User Feedback zu bekommen“.¹²²⁴ Die Prototypenentwicklung unterscheidet sich allerdings laut der Experten zwischen den Innovationstypen: Bei technischen Innovationen steht eher die Funktionalität im Fokus, was beispielsweise durch einen 3D-Druck erfolgen kann. Hinsichtlich neuer **GM** Ideen erfolgt ein Feedback auf Basis von Visualisierungen. Hinzukommend zu der Prototypenentwicklung gilt es für Mitarbeiter, **Business Cases** zu entwickeln, welche ermöglichen, Innovationsideen zu quantifizieren. Neben dem Lean Startup-ähnlichen Vorgehen einer frühen Prototypenentwicklung¹²²⁵ praktiziert das Unternehmen den Einsatz von Business Cases als Meilenstein im Innovationsprozess. Die Daten lassen vermuten, dass nach wie vor die Historie und der bestehende Fokus auf kernproduktnahe GM ausschlaggebend dafür sind.

Die von Unternehmen A hervorgehobenen **digitalen Innovationsfähigkeiten** lassen sich den drei im theoretischen Bezugsrahmen erfassten Kategorien zuordnen. Im Rahmen des **Wissensmanagements** adressiert das Unternehmen zum einen den Aufbau von methodischen Fähigkeiten. Als eine von vier unternehmensintern definierten Innovationsfähigkeitsdimensionen zielt „**Design Thinking**“ (1/4) darauf ab zu verstehen, wie Nutzer eingebunden und Probleme verstanden werden können, bevor eine Lösung schlussendlich entwickelt wird. Eine weitere Dimension beschreibt das „**Business Thinking**“ (2/4), wobei es verstärkt darum geht, zu verstehen, wie Ideen verkauft werden können bzw. wie ein GM entwickelt wird. Hierzu entwickelt das Unternehmen methodische Hilfestellungen, wie z.B. ein Osterwalder GM, „Pitching“¹²²⁶ sowie MVP-Vorlagen. Überdies belegen Datenpunkte aus dem Geschäftsbericht, dass es für das Unternehmen gilt, digitale bzw. technische Innovationsfähigkeiten hinsichtlich des **Umgangs und der Auswertung von Daten in einem Ökosystem bzw. über eine Plattform** aufzubauen, so dass Data Analytics zur Entwicklung von digitalen Services eingesetzt werden kann.¹²²⁷

¹²²² Experte 1.

¹²²³ Für nähere Informationen hinsichtlich eines MVPs (Minimum Viable Product) siehe Kapitel 3.4.4.

¹²²⁴ Experte 1.

¹²²⁵ Siehe Kapitel 3.4.4.

¹²²⁶ Ein Pitch - der Begriff ist aus dem Englischen abgeleitet - beschreibt eine verbale Präsentation einer Idee.

¹²²⁷ Vgl. Unternehmen A, Geschäftsbericht 2017.

Darüber hinaus strebt das Unternehmen den Aufbau von Innovationsfähigkeiten in der Dimension „Kreativität“ an. Ein Blick in die erhobenen Daten verrät, dass Unternehmen A z.B. ein **internes Innovationslab** aufbaut, welches Mitarbeitern ermöglicht, Ideen in Prototypen umzuwandeln. Dabei unterstreicht das Unternehmen, dass sich Leute hinsichtlich neuer GM *„in Communities treffen, rumspinnen und kreativ sein können. Dabei benötigen sie **Kreativräume**, wo sie Zugang zu vielleicht kleinen Werkstätten haben, Prototypen bauen und GM generieren können und wo sie sich informell austauschen können“*.¹²²⁸ Wichtig ist es dabei, dass die Offenheit für Neues seitens der Mitarbeiter besteht. Einfach formuliert gilt es hierbei, dass Mitarbeiter *„über den Tellerrand schauen“*¹²²⁹ und sich über das bestehende Geschäft hinweg Gedanken über neue GM machen sollen. Hinzukommend fordert die dritte durch das Unternehmen definierte Kompetenzdimension **„Innovation Leadership“** (3/4), dass die Eigenverantwortung von Mitarbeitern bei der Entwicklung von GMI verstärkt werden soll.

Zuletzt gilt für das Unternehmen, als Teil der **Kollaborationsintensivierung**, das **„System Thinking“** (4/4) im Innovationsprozess zu unterstützen. Digitale Geschäftsmodellvorgänge fordern von Projektmitarbeitern, über bisherige System- bzw. Abteilungsgrenzen hinaus zu denken bzw. zu überlegen, wie neue Ideen das gesamte System beeinflussen.

Eine Zusammenfassung der adressierten Innovationsfähigkeiten – den Dimensionen und Kategorien aus dem theoretischen Bezugsrahmen zugeordnet – erfolgt in Tabelle 13.

Dimensionen	Innovationsfähigkeit
Wissensmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Methodisches Wissen („Design Thinking“ und „Business Thinking“): Methodische Unterstützung, um das Kundenproblem zu verstehen (Design Thinking), Prototypen zu entwerfen (MVP) und ein GM zu entwickeln (GM-Canvas) • Technisches Wissen: Auswertung von Daten (Big Data Analytics)
Kreativität und Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität: Aufbau eines internen Labs/Kreativräume bzw. Innovationsfreiräume, Offenheit für Neues • Leadership: „Innovation Leadership“ - Eigenverantwortung der Mitarbeiter bei der Entwicklung von GMI
Kollaboration	<ul style="list-style-type: none"> • „System Thinking“: In einem system- und abteilungsübergreifenden Netzwerk denken

Tabelle 13: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen A¹²³⁰

¹²²⁸ Experte 1.

¹²²⁹ Experte 2.

¹²³⁰ Eigene Darstellung. Die Arbeit behält im Rahmen der fallstudienübergreifenden Analyse die Kategorieneinordnung bei, um eine Vergleichbarkeit mit dem theoretischen Bezugsrahmen herstellen zu

Zuletzt gilt es für Unternehmen A, Erfolgsfaktoren im Zuge von **Innovationsideenimpulsen** zu berücksichtigen. Neben Ideeninitiiierungen durch Mitarbeiter oder Resultate aus Observationen der Produktnutzung, lassen sich insbesondere zwei Innovationsideenimpulsquellen hervorheben: Die **Datenerhebung und –auswertung** sowie die **Kampagnenbildung**. „Das Thema Daten ist ein großes Thema bei uns“.¹²³¹ Dabei stehen weniger die Nutzerdaten im Fokus, sondern die **Daten, die mit den Produkten** gesammelt werden. Ein Flugzeug birgt ca. 20.000 Sensoren, welche konstant den Zustand des Produktes messen. Dies ermöglicht, beispielsweise durch Datenauswertungen, digitale Services wie „Predictive Maintenance“ zu entwickeln. Das Unternehmen hat demzufolge auch einen eigenen **Unternehmensbereich gegründet**, welcher sich mit dem **Thema Big Data** beschäftigt. Ebenso unterstreicht, wie in Kapitel 6.2.1 beschrieben, die Entwicklung einer **IoT Datenplattform** das Bestreben des Unternehmens, Datenerhebungen und –auswertungen zu intensivieren und über die Plattform digitale Services zu offerieren. Für das Unternehmen gilt es, das Potenzial mit den Daten vollumfänglich auszuschöpfen und zu überlegen, wie die Produktdaten für neue GM genutzt werden können. Darüber hinaus hat das Unternehmen ein eigenes GM mit dem **Verkauf von Daten** entwickelt, wobei ausgewertete Satelliten- bzw. Wetterdaten an Kunden wie die Agrarindustrie verkauft werden.

Als zweite Innovationsideenquelle forciert das Unternehmen die Entwicklung von **Kampagnen**, welche ermöglichen, den Innovationsprozess kampagnengetrieben zu leben. Diese können beispielsweise direkt aus den Unternehmenseinheiten, aus dem Bereich Corporate Innovation oder – wie vergangenes Jahr – durch den Digital Transformation Officer (DTO) initiiert werden. Dieser setzte beispielweise eine Kampagne zum Thema Big Data auf, wobei das Ziel darin bestand, potenzielle neue GM basierend auf Big Data zu entwickeln. Wichtige Fragen im Zuge dessen waren: „Welche Ideen gibt es für neue GM? Welche Daten werden benötigt?“ Im Zuge dessen wurden ca. 300 Ideen eingestellt und 30 abschließend ausgewählt, welche dann in die Konzept- und Elaborationsphase überführt wurden. Das Unternehmen betrachtet das Thema „**Campagne Driven Innovation**“ als einen zentralen Baustein auf dem Weg in die Zukunft.

können. Die Dimensionen, inklusive der dazugehörigen Innovationsfähigkeiten, ermöglichen eine Konkretisierung der Kategorien.

¹²³¹ Experte 1.

6.2.4 Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Eine grafische Zusammenfassung der Analyse von **Struktur- und Verlaufsmerkmalen** sowie **Erfolgsfaktoren** des GMI-Prozess der Fallstudie 1 lässt sich der Abbildung 25 entnehmen. Die Diskussion aus Kapitel 6.2.2 aufgreifend, machen die Experten in den Gesprächen deutlich, dass der Prozess als ein kreisförmiger Verlauf betrachtet werden soll. Dem Rechnung tragend, spiegelt dies die graphische Ableitung der Prozessdarstellung wider, da mit dem Ende der Implementierungsphase ein Neubeginn des Prozesses in dem Ideenraum erfolgt.

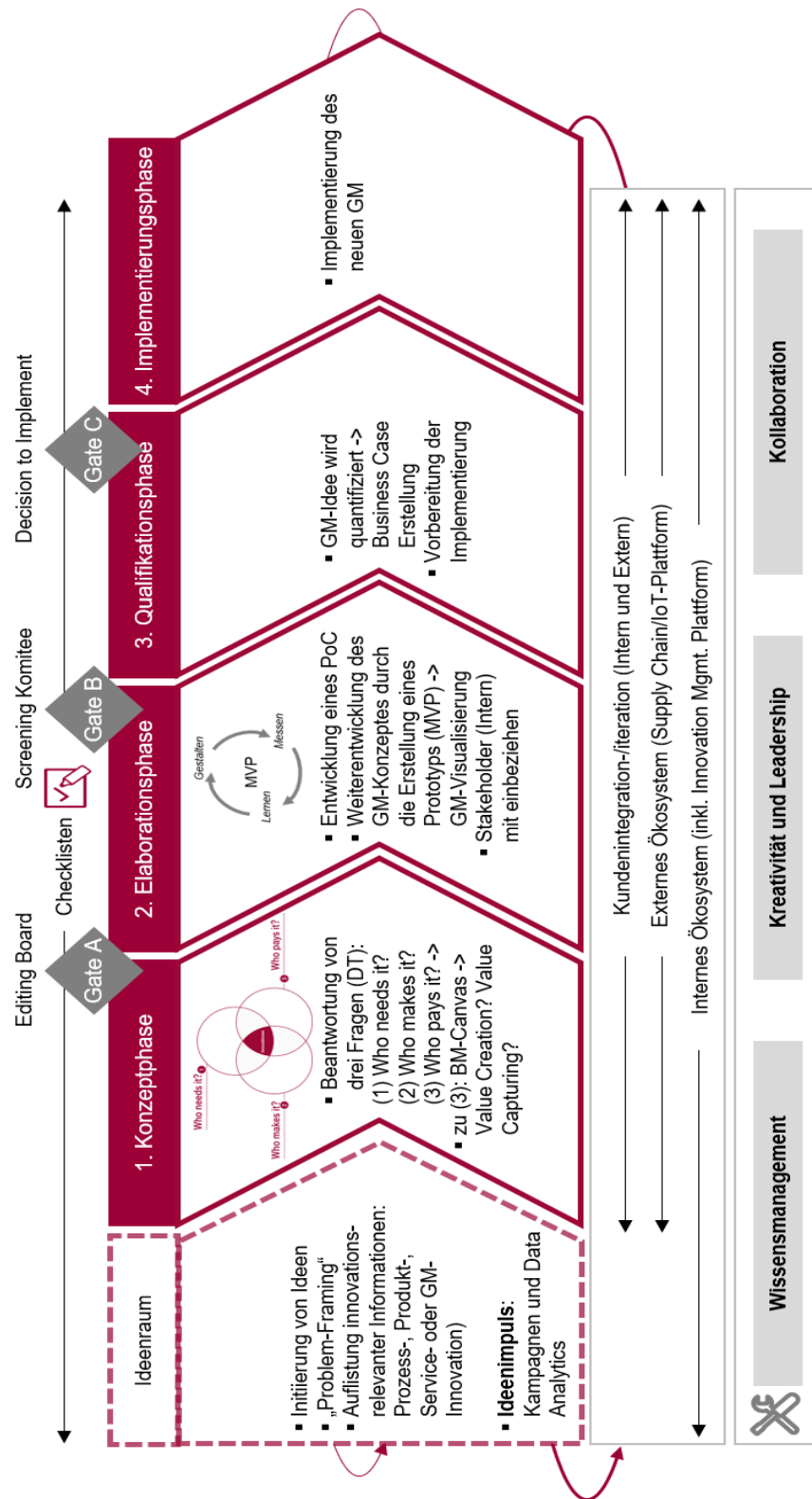


Abbildung 25: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen A¹²³²

¹²³² Eigene Darstellung. Für diese Grafik, genauso wie für die folgenden fünf Fallstudien, gilt, dass eine Darstellung auf Basis der gewonnen Erkenntnisse nach bestem Ermessen des Autors erfolgt. Eine Genauigkeit und Präzision kann nicht gewährleistet werden, da dem Verfasser der Arbeit – ausgenommen in Fallstudie 2 – keine genaue grafische Darstellung des GMI-Prozessmodells des Unternehmens aus Geheimhaltungsgründen vorliegt.

Interessant ist bei der Analyse des Innovationsprozesses von Unternehmen A, dass die Experten von einem „iterativen Prozessverlauf“ reden, welcher – symbolisch bekräftigt durch den kreisförmigen Verlauf – ein schnelles Vorgehen widerspiegeln soll. Dem gegenüber stehen wiederum konkrete **„Go/No-Go“ Entscheidungen (mehrheitlich) in Gremien** zwischen den Prozessphasen. Rückschlüsse lassen sich dahingehend ziehen, dass Iterationen innerhalb der Prozessphasen, jedoch nicht phasenübergreifend, erfolgen. Verstärkt wird diese Feststellung durch die gewonnenen Erkenntnisse, dass intensiv mit zu erfüllenden **Checklisten** in den jeweiligen Prozessphasen gearbeitet wird. Abrundend lässt sich folglich entlang der Prozessphasen eine Art **„Idea-to-Launch“ Verlauf** ableiten, wobei in einem linearen Verfahren mit iterativen Ansätzen in den jeweiligen Prozessphasen GM entwickelt werden.

Erkenntnisse hinsichtlich **Erfolgsfaktoren** des GMI-Prozesses belegen, dass eine **GMI-Prozessöffnung** durch die Einbindung interner sowie externer Kunden erfolgt. Obwohl beide „Kundengruppen“ erwähnt werden, schwingt eine gewisse Akzentuation auf „interne“ Kunden (interne Stakeholder) mit, welche als kritische Erfolgsfaktoren in dem Innovationsprozess hervorgehoben werden. Externe Kunden charakterisieren, dem Kerngeschäft geschuldet, **B2B-Kunden**, wobei die Daten interessanterweise wiedergeben, dass sich das Unternehmen auch neuerdings mit **B2C-Lösungen** beschäftigt. Besondere Beachtung gilt es allerdings, der Vision einer Plattformführerschaft geschuldet, dem „externen“ Ökosystem zu widmen, wobei das Unternehmen eine **IoT-Plattform** entwickelt hat, welche maßgebend für den Erfolg des Luftfahrtökosystems stehen soll. Darüber hinaus gilt es, dedizierte **Innovationsfähigkeiten** zu entwickeln. Anknüpfend an die Dimensionseinordnung aus dem vorläufigen theoretischen Bezugsrahmen gilt es, u.a. den Fokus verstärkt auf methodische sowie technische Fähigkeiten in Form von Big Data Analytics zu legen. Dies geht mit dem Fokus des Unternehmens einher, GMI Ideen durch Datenerhebung und -auswertung zu gewinnen. Zuletzt zeigen die Daten, dass Fähigkeiten in den Kategorien „Kreativität und Leadership“ sowie „Kollaboration“ aufgebaut werden sollen.

6.3 Fallstudie 2: Reinigungsmaschinenhersteller

6.3.1 Unternehmen und digitale Innovationsagenda

Unternehmen B ist weltweit führender Hersteller von Reinigungsmaschinen und erzielt im Jahr 2017 mit mehr als 10.000 Mitarbeitern einen niedrigen Milliardenumsatz, welcher wiederum zum Vorjahr deutlich gestiegen ist und dem Unternehmen den größten Umsatz der Unternehmensgeschichte ermöglicht hat. Das Sortiment des deutschen Unternehmens

beinhaltet Produkte unterschiedlichster Kategorien sowie ein datenbasiertes Flottenmanagement, worüber digitale Problemlösungen den Kunden offeriert werden.

Seit jeher verbindet das Unternehmen Wachstum mit Innovationen und stuft sich als Innovationsführer in Technologien, Services und Design ein, deren Entwicklung sich maßgeblich an den Kundenbedürfnissen orientiert. Vornehmlich im B2B Bereich tätig,¹²³³ konzentriert sich das Unternehmen in den letzten Jahren zunehmend auf die Erweiterung des Dienstleistungsangebots rund um die Produktvielfalt.¹²³⁴ Damit einhergehend richtet das Unternehmen den Fokus auf **digitale GM** und beabsichtigt, sich in dem Bereich breiter aufzustellen bzw. mehr zu investieren. Letztlich entscheiden laut Experte 4 digitale GM darüber, ob das Unternehmen auch in Zukunft wettbewerbsfähig sein wird.¹²³⁵ Beispielhaft lässt sich in dem Zusammenhang die Entwicklung einer **digitalen bzw. datenbasierten Flottenmanagementlösung** beschreiben, welche den Kunden ermöglicht, Reinigungsaufgaben effizienter zu bewältigen. Ermöglicht wird dies durch Maschinendaten, welche zu wertgenerierenden und kundenspezifischen Informationen verarbeitet werden. Im Zuge dessen hat der Kunde die Möglichkeit, zwischen einem „Free“ und einem „Premium“ Service zu unterscheiden, wobei letzterer eine uneingeschränkte Nutzung ermöglicht. Durch erhöhte Maschinenverfügbarkeit schafft die Flottenmanagementlösung die Möglichkeit, die Kundenzufriedenheit zu steigern und die „Informations-Black Box“ der Reinigungsfirmen über ihre Maschinenparks zu schließen.¹²³⁶ Eine wichtige Rolle spielt dabei eine „Management Lösung“ [anonymisiert], über welche das Unternehmen Kunden eine Optimierung der Reinigungsprozesse gewährleistet. Vor zwei Jahren begann das Unternehmen, sämtliche diesbezüglichen Dienstleistungen sowie die Flottenmanagementlösung auf einer **Plattform** zu bündeln.¹²³⁷

Hervorheben lässt sich der digitale Fokus des Unternehmens darüber hinaus durch die Gründung eines eigenen Unternehmensbereichs, welcher sich mit der digitalen Transformation und dem Wandel von einem reinen Produktfokus hin zu einem digitalen GM-Fokus befasst.¹²³⁸ Eng damit verbunden ist auch die Investition des Unternehmens in ein „**Digital Hub**“ (Lab), wodurch sich das Unternehmen ein besseres Fundament im Hinblick auf digitale Innovationen, Lösungen und Fragen erhofft. Hinzukommend dient der Lab dazu, digitales Wissen – selbst bezeichnet der Vorsitzende der Geschäftsführung das Unternehmen

¹²³³ Unternehmen B ist sowohl im B2B- als auch im B2C-Bereich tätig. Den Expertengesprächen zu entnehmen, liegt der Fokus hinsichtlich digitaler GM verstärkt auf dem B2B-Markt. Deutlich wird dies durch die digitale Flottenmanagementlösung, welche mit B2B-Kunden entwickelt wurde. Vgl. Unternehmen B, Homepage (Mutterkonzern).

¹²³⁴ Vgl. Unternehmen B, Homepage (Mutterkonzern).

¹²³⁵ Vgl. Experte 4.

¹²³⁶ Vgl. Flach (2015).

¹²³⁷ Vgl. Unternehmen B, Homepage (Mutterkonzern).

¹²³⁸ Vgl. Experte 4.

als Vorreiter in vielen Facetten der Digitalisierung – Kunden und anderen Unternehmen im Mittelstand zu offerieren.¹²³⁹

6.3.2 Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Für das Unternehmen genießt das Thema „digitale GM“ einen besonderen Stellenwert. Letztlich gilt es dabei herauszufinden, welche Ideen Potenzial besitzen und weiterverfolgt werden. Um dies strukturiert zu vollziehen, wurde das Vorgehen „*klar definiert und standardisiert*“¹²⁴⁰.

Der **GMI-Prozess** lässt sich, seitens der Experten, in einen Front- und einen Back-End Abschnitt trennen, wobei schon im Front-End Abschnitt gewisse Vorbereitungen für die Implementierung und Skalierung getroffen werden sollen. *„Meine These dazu ist, dass man das wohl trennen kann, aber Inhalte aus den jeweiligen Prozessschritten auch durchaus vermischt werden können“*.¹²⁴¹ So lässt sich der Innovationsprozess in zwei Abschnitte unterteilen, wobei der Front-End Abschnitt weitere Unterteilungen erkennen lässt. Digitale GMI-Ideen durchlaufen dabei 4+1 Sprints¹²⁴² entlang des **GM-Canvas**¹²⁴³, wobei jeder Sprint ca. 6 Wochen andauert. Nach den 4+1 Sprints erfolgt schlussendlich die Umsetzung und Skalierungsphase. Am Ende jedes Sprints steht ein Pitch (Gate), in welchem die vorhergegangenen Ausarbeitungen präsentiert und Feedback von Stakeholdern bzw. Entscheidungsträgern erhalten wird. Laut den Experten ermöglicht dieser „iterative“ Ansatz, die Ideen kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Vorstehend der ersten Prozessphase entstehen Ideen - wobei der Impuls für diese meist durch Produkt- und Salesmanager erfolgt, welche laut der Experten ein gutes Verständnis des Ökosystems und der Bedürfnisse der Kunden vorweisen. Grund dafür ist laut den Experten speziell das B2B-Umfeld, welches großer Komplexität unterliegt und insbesondere für die Kundenbeziehung wichtig ist. Generell stehen die **Ideen im Kontext gewisser Hypothesen**, welche den Grundstein für den Beginn des Innovationsprozesses legen.

Sofern eine Idee Interesse weckt, wird diese in die erste Phase des Innovationsprozesses überführt, wobei eine (1) **„Konkretisierung der Idee“** erfolgt. In Sprint 1 gilt es, die Möglichkeiten der Wertgenerierung festzulegen, welche auf Kundenwünschen, Kundenbedürfnissen und Kundenanforderungen fußen. Nach dem Sprint erfolgt, basierend

¹²³⁹ Vgl. Experte 5; Unternehmen B, Pressemitteilung (Gründung einer IT-Beratung).

¹²⁴⁰ Unternehmen B, Interne Unterlage (Darstellung des GMI-Prozesses).

¹²⁴¹ Experte 5.

¹²⁴² Sprints sind Merkmale der Scrum Entwicklungsmethode. Siehe hierzu Kapitel 3.4.1.

¹²⁴³ Für nähere Informationen zu den GM-Komponenten siehe Kapitel 3.1.3.

auf einer Wertbeitragsskizzierung, eine **Entscheidung** (Gate 1), ob es für die Idee in die nächste Phase geht. Nachdem die Idee konkretisiert wird, erfolgt in der zweiten Prozessphase, entlang von zwei Sprints, die (2) **Geschäftsmodellentwicklung**. In Sprint 2 steht das Wertversprechen im Zentrum der Entwicklung, wobei die Kundenwünsche validiert und technische Umsetzungsformen abgeleitet werden. Ziel ist es dabei, den Wertbeitrag zu konkretisieren. Nach einer Entscheidung (Gate 2), welche auf Basis entwickelter Analysen und Konzepten getroffen wird, geht es im dritten Sprint (Sprint 3) schließlich um die Technologie, wobei das Umsetzungsmodell validiert und erste Kostenabschätzungen getroffen werden. Zurückkommend auf die GM-Komponenten gilt es, während dieses Sprints neben dem Wertversprechen den Infrastruktur- bzw. Wertlieferungsbereich der neun GM-Komponenten im Blick zu haben. Daraus wird eine Präsentationsunterlage entwickelt, welche im nächsten Schritt in einem Entscheidungsgremium vorgestellt wird (Gate 3). Im Zuge dessen unterstreichen die Experten auch die Bedeutung eines Abgleichs des GMI-Konzeptes mit der bestehenden **Unternehmensstrategie**.

Sofern das konkrete GM-Konzept Zustimmung erhält, erfolgt die (3) **Validierung**, welche erneut aus zwei Sprints besteht. Sprint 4 fokussiert sich dabei auf das Technologieumsetzungsmodell und die Aufstellung des Kosten- und Erlösmodells, wodurch der finanzielle Aspekt der GM-Komponenten bearbeitet wird. Im Zuge dessen wird auch ein Demonstrator in Form eines MVPs entwickelt, welcher sich dahingehend unterscheidet „*ob es sich um ein Geschäftsmodell, ein Produkt, ein Service oder eine Prozessverbesserung handelt, welche intern im Unternehmen angestoßen werden soll*“.¹²⁴⁴ Diese Definition ist Grundlage der Entscheidung (Gate 4), in den +1 Sprint (Roadmap) zu gelangen, welcher eine konkrete Aufstellung eines Umsetzungs- und Businessplans, inklusive Ressourcen- und Zeitaufwände, fordert. Erste Überlegungen werden an dieser Stelle kundgetan, wobei laut Experte 4 das Ergebnis dieser Phase sein kann, dass eine neue **Firma bzw. ein Startup gegründet wird**. Ausschlaggebend dafür ist die Infrastruktur des Unternehmens. So könnte es sein, dass der Vertrieb bisher lediglich Produkte verkauft hat und die Expertise im Zuge bestimmter Lösungen bzw. Services lückenhaft ist. Darüber hinaus kann es auch geschehen, dass ein neues GM der eigenen Marke schadet, weshalb nach Umsetzungswegen außerhalb des Unternehmens gesucht werden sollte, z.B. in Form einer Aus- bzw. Neugründung. In Gate 5, dem sogenannten **Business Model Innovation Board (BIB)**, wird u.a. von Bereichsleitern aus der Strategie und aus dem New Venture Bereich entschieden, ob die GM-Idee verworfen wird, eine Iteration von Nöten ist oder mit der nächsten Phase – der Umsetzung und Skalierung – begonnen werden kann. Dieses Gate wird seitens der Experten als Hauptgate bezeichnet.

¹²⁴⁴ Experte 5.

Nach den 4+1 Sprints erfolgt die (4) **Umsetzung und Skalierung** des GM Konzeptes. Dabei orientiert sich das Unternehmen an dem **Lean Startup-Verfahren**¹²⁴⁵, wobei der MVP, basierend auf Kundenfeedback, kontinuierlich weiterentwickelt wird. Dieses Verfahren ist laut der Interviewten auch für das Unternehmen noch recht neu, wobei besonders im B2B Umfeld die Herausforderung besteht, eng mit dem Kunden als Feedbackgeber zusammenzuarbeiten. Insbesondere im Hinblick auf die Implementierungs- und Skalierungsphase verfährt das Unternehmen nicht entlang eines starren Prozesses, sondern behält sich die Möglichkeit vor, Iterationen durchzuführen. Ein entsprechendes Verfahren beruht auf der Tatsache, dass ein *„GM hinten relativ fertig sein kann, aber man in der Implementierungsphase an den Punkt kommt – gerade wenn man z.B. unsere digitale Lösung [anonymisiert] betrachtet, dass man etwas Neues dazulernt – das man das GM neu überdenkt und ggf. einen Schritt zurück geht und überarbeitet. Ich würde das nicht als ein starres Stage-Gate Vorgehen sehen, sondern in einem Lean-Startup Vorgehen betrachten und machen“*.¹²⁴⁶

Darüber hinaus gilt es, bei der Umsetzung die **Skalierbarkeit** im Blick zu behalten, welche auf der Weitsicht beruht, dass ein GM nicht nur für einen Kunden gestaltet wird, sondern dieses auf viele Kunden übertragbar und ausrollbar sein sollte. Nur so wird ermöglicht, mit einem GM den gewünschten Erlös zu erzielen. *„Wenn der Fokus auf dem Thema „Geschäftsmodell“ liegt, spielt die Skalierung eine große Rolle“*.¹²⁴⁷ So differenziert einer der Experten GMI von Produkt- und Prozessinnovationen, bei welchen der Skalierungsaspekt aus seiner Erfahrung heraus eine geringere Rolle spielt. Im Zuge dessen merkt Experte 4 allerdings an, dass *„die Skalierbarkeit von solchen Lösungen [aktuell] [...] schon noch im Hintergrund [steht]. Das ist auch meine Funktion, dass in solchen Teams ein bisschen Eigendynamik reinkommt, aber man muss auch den Kunden mitnehmen und nicht nur schauen, dass man das nur für den einen Kunden macht. Es muss übertragbar und ausrollbar sein“*.¹²⁴⁸

Anknüpfend an die im vorherigen Abschnitt beschriebene Untergliederung der Prozessphasen in Teilabschnitte bzw. Sprints, orientieren sich diese am **Design Thinking Diamond**¹²⁴⁹. Beschrieben wird das Vorgehen folgendermaßen:

„Innerhalb eines jeden Sprints befindet sich quasi ein Durchlauf des Design Thinking Diamonds. D.h. wir machen erst mal ein Divergieren und [dann] Konvergieren. Wir machen erst einmal, wenn man es so sieht, ein Fass auf und bearbeiten ganz viele Themen. Es geht nicht darum die Themen

¹²⁴⁵ Siehe dafür Kapitel 3.4.4.

¹²⁴⁶ Experte 4.

¹²⁴⁷ Experte 5.

¹²⁴⁸ Experte 4.

¹²⁴⁹ Der „Double Diamond Design Prozess“ beschreibt den generellen Design Prozess, welcher sich in vier Phasen unterteilen lässt: Discover, Define, Develop und Deliver. Müller/Thoring (2012), S. 10f. Für nähere Informationen hinsichtlich des Design Thinking Verfahren siehe Kapitel 3.4.3.

zu bewerten, sondern erst mal viele Möglichkeiten zu entdecken und dann später die Möglichkeiten auf Basis von Validierungen, Kundenbefragung, etc. wieder einzugrenzen“.¹²⁵⁰

Der Sprint lässt sich dabei in zwei bzw. drei Subbereiche unterteilen, welche in sechs Wochen durchlaufen werden. Im **ersten Schritt** geht es darum „**die richtige Sache zu konzipieren**“, wobei der Fokus auf dem Kunden liegt. Nach einem Kick-Off und der Klärung von Fragen und Herausforderungen, geht es darum, durch Recherche neue Ergebnisse zu entdecken (divergieren), welche auch rudimentär sein können. Nach einem Statusmeeting werden diese Ergebnisse interpretiert und **Hypothesen abgeleitet** (konvergiert). Im nächsten Schritt werden daraus Ideen generiert und gesammelt (divergiert), welche schlussendlich in einem Statusmeeting besprochen werden. Darauf folgend werden die Ideen durch Experimentieren in Lösungen konkretisiert (konvergiert). Die Ergebnisse variieren – einhergehend mit den im vorherigen Abschnitt beschriebenen Prozessphasen – je nach Sprint und werden abschließend in einem Entscheidungsgremium diskutiert (Ende eines Sprints).

Hinsichtlich des **Prozessverlaufs** gilt es für das Unternehmen: „*Wir werden das nicht durchziehen wie eine Produktentwicklung, wo es heißt, dass Quality Gate 3 die Serienfreigabe ist oder so. Das wird es in der Form so nicht geben. Man muss die **Flexibilität** noch im Kopf haben und sollte das nicht einfach durchziehen. Man sollte nicht zwei Jahre rumentwickeln, um dann zu checken, ob die Kundengruppe noch die gleiche ist und mein **Geschäftsmodell** an sich noch passt*“.¹²⁵¹ Um dem entgegenzuwirken, berücksichtigt das Unternehmen verschiedene Maßnahmen. Einerseits gilt es, GMI **schnell** durchzuführen, wobei ein Sprint maximal sechs Wochen andauern sollte. Darüber hinaus ermöglichen **neuere bzw. agile Entwicklungsmethoden** wie DT und LS in Form eines Sprintverfahrens, schnell und kontinuierlich auf Markt- und Kundenbedürfnisse reagieren zu können.

Der Prozessverlauf ist wiederum durch Gates zwischen den Prozessphasen definiert. Meist werden die Entscheidungen u.a. von Sponsoren und Vertretern aus der Geschäftsleitung in größerer Runde alle sechs Wochen getroffen. Für diese Gremium-Entscheidungen gilt es Vorlagen vorzubereiten und diese zu präsentieren, so dass entschieden werden kann, ob eine Idee in den nächsten Sprint gelangt. „*Es ist auch möglich, dass man in einem Entscheidungsgate sagt, dass man nochmal eine Iteration macht, da es noch nicht möglich ist, in den nächsten Sprint zu gehen. Wir müssen den Sprint nochmal iterieren und durchlaufen*“.¹²⁵² Die definierten Gremien bieten die Möglichkeit, Themen zu konkretisieren und eigene Entscheidungen validiert zu bekommen. Durch die Einbindung wichtiger Entscheidungsträger wird darüber hinaus gewährleistet, dass Ressourcen z.B. in Form von

¹²⁵⁰ Experte 5.

¹²⁵¹ Experte 4.

¹²⁵² Experte 5.

Mitarbeitern bereitgestellt werden können. Je später im Prozessverlauf desto kritischer werden die Entscheidungen, wobei die **wichtigste Entscheidung nach dem +1 Sprint** (Roadmap) im BIB getroffen wird, nämlich ob ein GM final umgesetzt wird, der Sprint iteriert oder eine Idee verworfen wird.

6.3.3 Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess

Speziell im Kontext digitaler Innovationen, markiert die **Innovationsprozessöffnung** eine wichtige Erfolgsfaktorkategorie für das Unternehmen. Im Zuge dessen gilt es zum einen, die **Kundeneinbindung** in den GMI-Prozess zu betrachten. Dabei erkennt das Unternehmen eine Veränderung im Vorgehen gegenüber traditionellen Technologieinnovationen: *„Wir haben dann auch, wenn wir in der Vorentwicklung ein Konzept hatten, den Kunden gefragt, aber nicht in so einer Intensität. [...] Man ist damals mehr von der Technologieseite rangegangen und hat sich überlegt, welche Funktion man abbilden kann“*.¹²⁵³ Eine besondere Rolle spielt laut Unternehmen der Wandel von Hardware- zu Softwarelösungen, da mehr vom Markt bzw. Kunden aus gedacht und verfahren wird. Um die Bedürfnisse der Kunden zu verstehen, ist es wichtig, diese in das Innovationsvorgehen einzubinden. Exemplarisch wird dieses Vorgehen durch das DT-Diamond Verfahren deutlich, da eine Konvergenz verstärkt auf Kundenbefragungen basiert. Beispiele, wie die **digitale Flottenmanagementlösung** unterstreichen die Bestrebungen des Unternehmens den Kunden verstärkt in den Innovationsprozess einzubinden. Das Unternehmen äußert sich dahingehend folgendermaßen: *„Diese einzigartige, ganzheitliche und zukunftsorientierte Lösung wurde in Zusammenarbeit mit führenden Kunden [...] entwickelt“*.¹²⁵⁴ Dabei gilt es jedoch, eine Unterscheidung zwischen B2C- und B2B-Kunden zu machen. Expertenmeinungen aus dem Unternehmen belegen, dass es in einem B2B-Kontext leichter zu erkennen ist, was die Bedürfnisse der Kunden sind, da diese genau wissen, was sie wollen. Dieser Erkenntnis stellt Experte 4 den Einfluss von Endkunden in einem B2C Markt gegenüber, welcher *„in den letzten Jahren viel leichter disruptiert [wurde], weil die Endkunden leichter zu bewegen sind. Ein einzelner Endkunde bewegt sich schneller als eine Organisation“*.¹²⁵⁵ Mit der zunehmenden Plattformisierung im B2B-Markt, sieht der Experte wiederum eine analoge Veränderung auf den B2B-Markt zukommen: *„Im B2B-Markt wird sich das auch ändern in die Richtung Plattformen, etc.“*.¹²⁵⁶

Plattformisierung impliziert den zweiten Faktor einer Innovationsprozessöffnung, wobei, über den Kunden hinaus, das **Ökosystem** eingebunden wird. Als Orientierung wird dabei das

¹²⁵³ Experte 4.

¹²⁵⁴ Unternehmen B, Homepage (Mutterkonzern).

¹²⁵⁵ Experte 4.

¹²⁵⁶ Experte 4.

Silicon Valley genannt, wo sich Unternehmen einfach mal austauschen und überlegen, wo eine Zusammenarbeit sinnvoll wäre. Besonders im Zuge der Digitalisierung spielt ein derartiges Vorgehen eine essenzielle Rolle, da von branchenfremden Unternehmen gelernt werden kann. Erläutert wird dies wie folgt: *„Es bietet sich an, stärker zusammenzuarbeiten als davor. Man kann voneinander lernen und man hat keinen Wettbewerb untereinander. Man wäre dumm, wenn man es nicht machen würde“*.¹²⁵⁷ Darüber hinaus zeigen die Daten, dass sich das Unternehmen *„in Zukunft in Richtung eines Softwareunternehmens [entwickelt]. Man muss dann auch sehen, wie man in Zukunft zusammenarbeitet. Was decken wir ab und was nicht.“*¹²⁵⁸ Obwohl das Unternehmen anmerkt, dass eine Zusammenarbeit in Ökosystemen nach wie vor zu wenig erfolgt, belegen die Daten, dass der Ökosystemfokus bei der Entwicklung der Flottenmanagementlösung eine zentrale Rolle spielt. Wesentlicher Bestandteil des Ökosystems sind u.a. ein Telekommunikationskonzern, welcher als Simkartenpartner fungiert und ein amerikanischer Cloudanbieter, welcher für die Datenzusammenführung verantwortlich ist. Komplettiert wird dies, wie in Kapitel 6.3.1 beschrieben, durch eine Bündelung der Services auf einer **Plattform**. Neben „etablierten Unternehmen“ als Teil des Ökosystems, gilt es, zunehmend **Startups** in den Innovationsprozess zu involvieren. Die Daten belegen, dass, Stand jetzt, eine Zusammenarbeit mit Startups meistens dann erfolgt, wenn bestimmte Fähigkeiten in dem Unternehmen nicht vorhanden sind.

Deutlich wurde bei der Beschreibung der Innovationsprozessphasen, dass eine **Innovationsvalidierung** von GM Ideen zum einen durch die Entwicklung eines **Prototyps** erfolgt. Umgesetzt wird dies durch eine frühe Entwicklung von Demonstratoren bzw. MVPs, welche schlussendlich in der Implementierungs-/Skalierungsphase weiterentwickelt werden. Dabei verfährt das Unternehmen folgendermaßen: *„Wir gehen von Anfang an davon aus, dass eine Lösung oder ein MVP, welchen wir in einem technischen bzw. digitalen Kontext entwickeln, ein bisschen über die Zeit wie ein Baum wächst. Man pflanzt ein Korn und dann kommt ein kleines Pflänzchen raus. Dieses Pflänzchen gießt man so lange weiter, wie es in den Garten passt. Wir gehen davon aus, wenn man den MVP nicht sofort absägt, dass dieser weiterwächst“*.¹²⁵⁹ Prototypen werden darüber hinaus auch für Messen verwendet, um Kunden aus dem B2B-Umfeld für Ideen zu begeistern. Diese gilt es dann, eng in das weitere Vorgehen zu involvieren und basierend auf deren Bedürfnissen den MVP weiterzuentwickeln. *„Da läuft es für uns auch darauf hinaus, es früh mit dem Kunden zu machen und zu kooperieren“*.¹²⁶⁰ Analog dem Vorgehen zeigen die Informationen aus Kapitel 6.3.2, dass Unternehmen B

¹²⁵⁷ Experte 4.

¹²⁵⁸ Experte 4.

¹²⁵⁹ Experte 5.

¹²⁶⁰ Experte 4.

entlang des **Design Thinking Diamond** neue GM entwickelt. Ermöglicht wird durch eine derartige Vorgehensweise, schon früh im Innovationsprozess Hypothesen mit dem Kunden zu testen und Feedback zur Konkretisierung der Lösungen zu nutzen.

Als ein weiteres Medium der Innovationsvalidierung zieht das Unternehmen den **Business Case** hinzu. Insbesondere gilt dieser als Grundlage für die Entscheidung im BIB, eine Idee weiterzuverfolgen, erneut zu iterieren oder zu stoppen, was wie folgt begründet wird: *„Da geht es wirklich darum einen Business Case auszurechnen – was ist der Kunde und was können wir erwarten. Anhand dessen wird dann entschieden, ob man das weiterverfolgt und dann werden unterschiedliche Optionen dargestellt“*.¹²⁶¹ Darüber hinaus wird gefordert, Informationen bezüglich eines Kosten- und Erlösmodells sowie Ressourcen- und Zeitbedarf in den Business Case einzubauen. Deutlich wird mit der Betonung der beiden Validierungsmedien, dass Unternehmen C sowohl qualitative als auch quantitative Indikatoren bei der Analyse potenzieller Innovationen berücksichtigt.

Darüber hinaus steht für Unternehmen B der Aufbau von **digitalen Innovationsfähigkeiten** im Fokus. In Anlehnung an die Dimensionen aus dem theoretischen Bezugsrahmen gilt es, Fähigkeiten in den Dimensionen „Kreativität und Leadership“ sowie „Kollaboration“ aufzubauen. Im Rahmen der ersten Kategorie ist *„die wichtigste Fähigkeit, mit Abstand, sich von dem herkömmlichen Produktdenken zu lösen und sich zu zwingen, mal einen Schritt zurückzutreten und zu überlegen, wo denn das Problem des Kunden liegt. Das ist die größte Fähigkeit“*.¹²⁶² Dabei steht das Unternehmen vor der Aufgabe herauszufinden, was die Bedürfnisse der Kunden sind. Unterstützt wird das Vorhaben durch den Aufbau von **Innovationsfreiräumen**. Für das Unternehmen war es wichtig, dass die Entwicklung von neuen GM nicht durch das herkömmliche Produktdenken beeinflusst wird. Durch ein derartiges Verfahren erhofft sich das Unternehmen zudem mehr **Kreativität**. Letztlich gilt es allerdings auch, neue GM schneller zu entwickeln und umzusetzen bzw. zu skalieren und dabei nicht einem 3-5-Jahres-Zyklus der Produktentwicklung zu folgen.

Eng in dem Zusammenhang wird **„Empowerment“** (dt. Bevollmächtigung) als Fähigkeit betont. Es ist wichtig, dass Mitarbeiter einerseits die Verantwortung für eine Idee tragen sollten und darüber hinaus ein Unternehmen auch Meinungen von Mitarbeitern vertrauen sollte, die diese durch einen fundierten Austausch mit dem Kunden erlangt haben. Begründet wird dies folgendermaßen: *„Die Entscheidung muss da getroffen werden, wo die Kompetenz liegt. Die Mitarbeiter müssen die Entscheidung auch treffen wollen und diese auch mit allen Konsequenzen tragen. Das ist eine große Herausforderung für jeden einzelnen Mitarbeiter.*

¹²⁶¹ Experte 5.

¹²⁶² Experte 4.

Das sind wahrscheinlich einer der größten Herausforderungen – die Denkweise und auch die Verantwortung anzunehmen“.¹²⁶³

Eine weitere zentrale Fähigkeit ist das Thema „**Kollaboration**“. Im Hinblick auf digitale Innovationen betont das Unternehmen, dass es wichtig ist, Abteilungsgrenzen zu sprengen und schnell und agil Projektteams zusammenstellen zu können.

Eine Zusammenfassung der Innovationsfähigkeitsdimensionen erfolgt in Tabelle 14.

Dimensionen	Innovationsfähigkeiten
Kreativität und Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität: Innovationsfreiheiten zur Entwicklung neuer GM durch Abgrenzung zum Bestandsgeschäft, Produktdenkweise durch kundenbedürfnisorientierte Denkweise ersetzen • Leadership: „Empowerment“ (Verantwortung sowie Entscheidungsgewalt dem Mitarbeiter übertragen)
Kollaboration	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von bereichsübergreifender und interdisziplinärer Zusammenarbeit

Tabelle 14: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen B¹²⁶⁴

Zuletzt sind für das Unternehmen verschiedene **Innovationsideenimpulsquellen** als Erfolgsfaktoren in einem GMI-Prozess von Bedeutung. Unter anderem gilt für das Unternehmen, das unternehmensübergreifende **Ökosystem** für neue Impulse zu nutzen. Durch das Netzwerk erfährt das Unternehmen gut was am Markt passiert und was potenziell interessant sein könnte. Eine besondere Rolle spielen dabei – wie bereits in Abschnitt 6.3.2. erwähnt – die **Produkt- und Salesmitarbeiter**, welche ein gutes Verständnis des Ökosystems und der Kundenbedürfnisse vorweisen. Darüber hinaus öffnet das Unternehmen den Innovationsprozess für **Privatpersonen und Unternehmen**, um Ideen einzureichen. Für das Unternehmen gilt dabei der Aufruf: „*Wenn Sie als Erfinder oder Forschungseinrichtung eine Idee haben, die Sie mit uns teilen wollen, haben Sie am Ende dieser Seite die Möglichkeit dazu. Werden Sie so ein aktiver Teil unseres seit [vielen Jahren] andauernden Innovationserfolges*“.¹²⁶⁵ Neben externen Impulsquellen gilt es darüber hinaus, die Kreativität von Mitarbeitern als wichtige Quelle zu berücksichtigen. Die Daten zeigen, dass **Mitarbeiter** mit eigenen Ideen in den Vordergrund treten und diese als Impulse einbringen. Darüber hinaus betreibt Unternehmen B auch **Marktforschung**, um Eindrücke unterschiedlicher Kundenbedürfnisse zu erlangen.

¹²⁶³ Experte 4.

¹²⁶⁴ Eigene Darstellung.

¹²⁶⁵ Unternehmen B, Homepage (Mutterkonzern).

Zuletzt unterstreicht das Unternehmen, dass die **Erhebung und Auswertung von Daten** als neue Ideenimpulsquelle dient.

*Das „Prinzip und der Nutzen der [Flottenmanagement Lösung] beruht auf Maschinendaten, die zu aussagefähigen Informationen verarbeitet werden. [...] Die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten ist eine Gerade. Und die kürzeste Verbindung zwischen allen Punkten ist ein Netz. Für Sie ist [die Flottenmanagement Lösung] ihr Netz an Reinigungsaufgaben. Darin ist alles miteinander verbunden: Maschinen, Einsatzorte, Services, Einsatzplanung, Reporting – die gesamte Infrastruktur ihrer Reinigungsflotte“.*¹²⁶⁶

Bestandteil der in Kapitel 6.3.1 beschriebenen Flottenmanagementlösung ist, durch Vernetzung dem Kunden, branchen- und unternehmensspezifisch, ein Angebot zu machen, wobei u.a. eine bessere Maschinenkoordination sowie –verfügbarkeit erreicht werden soll. Geformt wurde die Lösung in eine Art „**Freemium**“ **GM**, wobei Unternehmen, neben einem freizugänglichen auch einen Premiumdienst buchen können, welcher ihnen einen uneingeschränkten Nutzen ermöglicht. Nichtsdestotrotz sieht das Unternehmen dahingehend ein noch größeres Potenzial: [...] *der richtige Mehrwert entsteht erst*¹²⁶⁷. Auch Experte 5 sieht noch deutlichen Entwicklungsspielraum: *„Das ist ein Thema, was wir ganz stark im Kommen sehen und ich denke es wird in Zukunft eine wichtige Rolle spielen“.*¹²⁶⁸ Schlussfolgernd lässt sich den Informationen entnehmen, dass Unternehmen B Daten schon als Impulsquelle verwendet, allerdings noch mehr Potenzial dahiner sieht.

6.3.4 Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Den gewonnenen Erkenntnissen der Analyse der **Struktur- und Verlaufsmerkmale** sowie **Erfolgsfaktoren** des Innovationsprozesses zur Entwicklung von digitalen GMI des Unternehmens entnehmend, lässt sich folgende Darstellung (Abbildung 26) ableiten:

¹²⁶⁶ Unternehmen B, Homepage (Mutterkonzern).

¹²⁶⁷ Experte 4.

¹²⁶⁸ Experte 5.

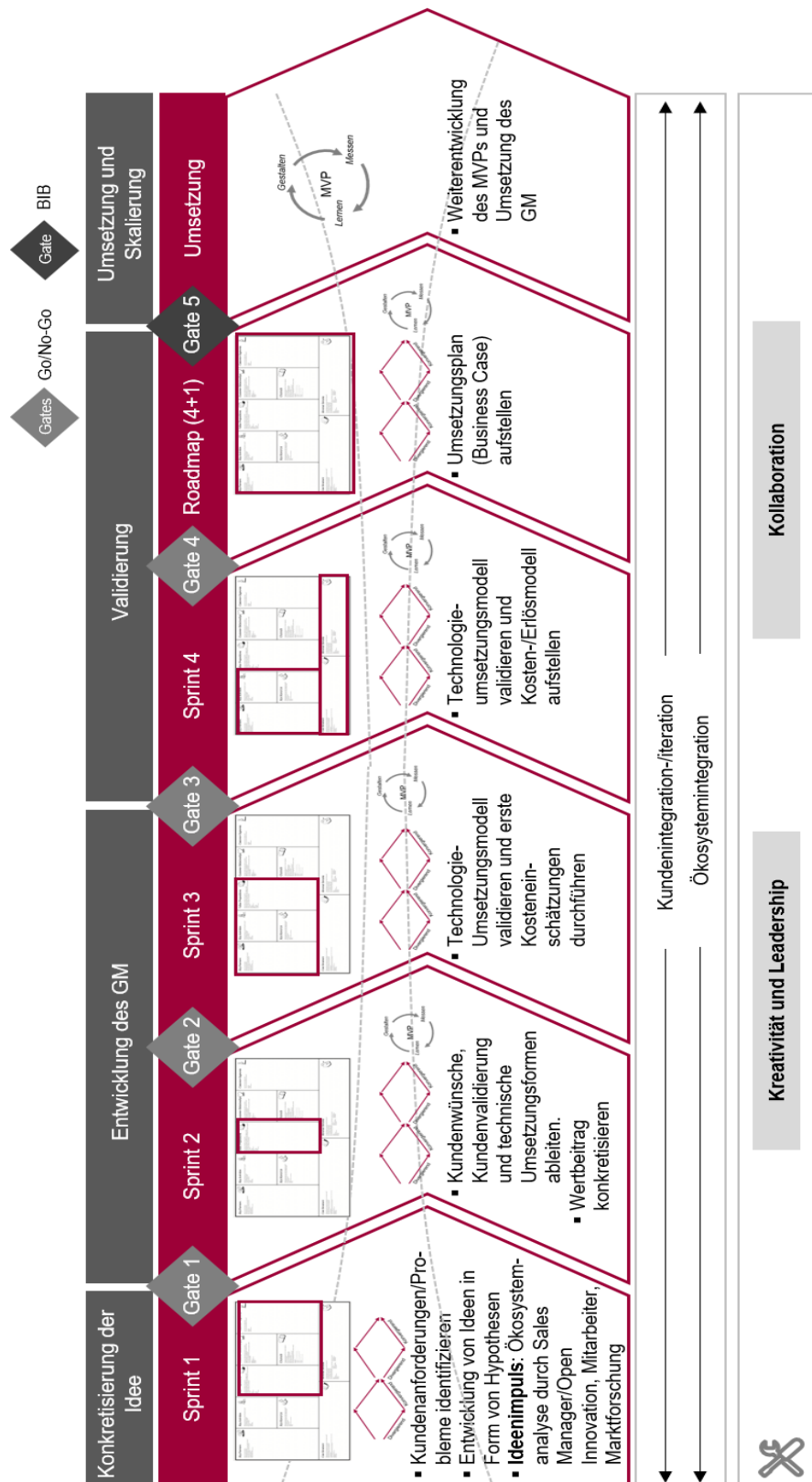


Abbildung 26: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen B¹²⁶⁹

¹²⁶⁹ Eigene Darstellung.

Der Analyse der **Struktur- und Verlaufsmerkmale** entnehmend, lässt sich ein **sequenzieller, innovationstrichterartiger Prozessverlauf** identifizieren, wobei eine Innovationsidee über fünf Schritte hinweg in ein finales Gremium gelangt, in welchem die Entscheidung für eine Umsetzung bzw. Skalierung getroffen wird. Der **lineare Verlauf** fußt auf der Tatsache, dass die Experten zwar eine „Flexibilität“ im Prozessverlauf propagieren und sich dies innerhalb der „Sprints“ in Form von Iterationen bekräftigen lässt, allerdings verdeutlichen die **definierten „Go/No-Go“ Gates nach jedem Sprint**, dass Innovationen nach einem sequenziellen Vorgehen entstehen, wobei Gremien die Freigabe für die nächste Phase erteilen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem letzten Gate, bei dem in der Geschäftsführung die Entscheidung getroffen wird, ob eine GM-Idee verworfen wird, eine Iteration von Nöten ist oder mit der nächsten Phase – der Umsetzung und Skalierung – begonnen werden kann. Interessant ist die Erwähnung einer möglichen Ausgründung, welche, der Aussage eines Experten zu entnehmen, Sinn macht, sofern eine bestimmte Wissenlücke existiert oder ein neues GM der Kernmarke schaden könnte. Eine Praktizierung erfolgt allerdings noch nicht.

Einhergehend mit dem zunehmenden Fokus auf **digitalen Lösungen**, intensiviert das Unternehmen die Einbindung des **Kunden** in den Innovationsprozess. Im Zuge dessen belegen die Daten, dass eine Unterscheidung hinsichtlich des Dynamikgrades zwischen B2B- und B2C-Kunden vollzogen werden kann, da der B2B-Kunde genaue Vorstellungen hat, was dessen Bedürfnisse sind. Diese werden durch den Vertrieb sowie Sales- und Produktmanager aufgenommen. Folglich überrascht nicht die Erkenntnis der Experten, dass hinsichtlich einer **Öffnung des Innovationsprozesses**, über den Kunden hinaus, Verbesserungsbedarf besteht, das Ökosystem einzubinden. Nichtsdestotrotz, widerspiegelt die Entwicklung der Flottenmanagementlösung, dass dies bereits passiert. Geprägt ist das Vorgehen zur Entwicklung von neuen GM durch den **DT-Diamond**, wodurch eine Prototypenentwicklung methodisch unterstützt und Hypothesen schnell getestet werden können. Dies spiegelt sich in den aufzubauenden Innovationsfähigkeiten des Unternehmens wider, wonach mehr aus Sicht der Kundenprobleme und nicht des Produkts gedacht werden soll. Einen Mix dessen geben die aufzubauenden Innovationsfähigkeiten wieder, wonach sowohl **Impulse** aus dem Unternehmen kommen, als auch durch eine Ökosystem- sowie Open-Innovation-Betrachtung. Darüber hinaus spielen Daten als Impulsquellen eine wichtige Rolle hinsichtlich digitaler GM. Exemplarisch wird dies im Hinblick auf die Flottenmanagementlösung deutlich, welche auf einer Vernetzung von Maschinen und den daraus generierten Maschinendaten basiert.

6.4 Fallstudie 3: Automobilhersteller I

6.4.1 Unternehmen und digitale Innovationsagenda

Unternehmen C, mit Firmensitz in Süddeutschland, ist ein Premiumautomobilhersteller im B2C Bereich, welcher fast hunderttausend Mitarbeiter weltweit beschäftigt und im Jahr 2017 einen Umsatz im höheren zweistelligen Milliardenbereich erzielt hat.¹²⁷⁰ Die Automobilindustrie steht vor einem tiefgreifenden Umbruch, welcher auch vor den Unternehmensgrenzen des zu betrachtenden Unternehmens keinen Halt macht. In Folge dessen hat sich das Unternehmen zum Ziel gesetzt, die Transformation in ein neues Mobilitätszeitalter mitzugestalten. Dies führte zu einer Entwicklung einer neuen Unternehmensstrategie, welche auf drei Mobilitätsmegatrends der Zukunft basiert: Nachhaltigkeit, Urbanisierung sowie Digitalisierung.¹²⁷¹ Während der Nachhaltigkeitsfokus mit dem Ausbau der Elektromobilität einhergeht und die Urbanisierung u.a. durch autonomes Fahren bewältigt werden soll, gilt es im Rahmen der **Digitalisierung** „ganz neue Wege [zu gehen], unsere [Unternehmen C] Innovationskraft vor Kunde zu zeigen“.¹²⁷²

Unter dem Motto „das digitale Erlebnis von morgen“¹²⁷³ zu gestalten, gilt es Premiummobilitätslösungen der Zukunft hervorzubringen. Im Fokus stehen dabei u.a. die Entwicklung von digitalen Services und GM, welche dem Unternehmen neue Umsatzmöglichkeiten bescheren sollen. Wesentlicher Bestandteil dieses Vorhabens ist eine entwickelte **digitale Plattform**. Ziel ist es dabei, in einem Ökosystem Mobilitäts- und Dienstleistungslösungen anbieten und Kunden sowie Partner zusammenbringen zu können. Im Zuge dessen gilt es, die digitale Kundenschnittstelle zu personalisieren und das Kundenerlebnis zu perfektionieren. Ziel ist es dabei, bis zum Jahr 2025 mindestens 10 Millionen Benutzer auf der Plattform und durch digitale Services und GM ein neues Umsatzstandbein aufgebaut zu haben.

Selbst sieht sich das Unternehmen in einer Transformation hin zu einem **agilen Unternehmen**, welches auf neue Herausforderungen schnell und flexibel reagieren kann.¹²⁷⁴ Besonders spiegelt sich das Bestreben in der neuen Unternehmenstochter wieder, welche sich abseits vom Kerngeschäft mit dem Thema „Business Innovation“ bzw. Mobilität der Zukunft konzentriert beschäftigt. Agile Entwicklung, Entrepreneurship, Schnelligkeit und Zusammenarbeit sind Beispiele für Fähigkeiten, welche die **digitale Einheit** selbst als Statuten definiert hat, um auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden an zukünftige digitale

¹²⁷⁰ Vgl. Unternehmen C, Geschäftsbericht 2017.

¹²⁷¹ Vgl. Unternehmen C, Geschäftsbericht 2017.

¹²⁷² Unternehmen C, Homepage (Mutterkonzern).

¹²⁷³ Unternehmen C, Homepage (Mutterkonzern).

¹²⁷⁴ Vgl. Unternehmen C, Geschäftsbericht 2017.

Mobilitätslösungen reagieren zu können. So trägt die Einheit beispielweise Erfahrungs- bzw. Nutzungs- und weniger Besitzbedürfnissen der Kunden Rechnung. Entwickelt wurde beispielsweise ein neues GM, wobei Kunden das Auto auf Nachfrage kurzfristig, über ein paar Stunden, bis hin zu einem Monat buchen können.¹²⁷⁵

6.4.2 Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

In der ersten **Phase des Innovationsprozesses**, der sogenannten (1) **Ideenphase**, werden Impulse bzw. Opportunitäten gesammelt. Diese können aus vielerlei Richtungen kommen, wobei sich beispielsweise das Mutterunternehmen, das Team oder Partnerinitiativen bzw. Veranstaltungen nennen lassen. Diese Impulse, sofern diese interessant sind, werden zunächst unsortiert gesammelt.

Die Impulse gehen dann in die (2) **Screeningphase**, wobei es gilt diese genauer zu bewerten. Im Zentrum steht dabei die Frage, ob und wenn ja, welches Kundenproblem besteht und durch welches Wertversprechen bzw. welche Lösung das Kundenproblem gelöst werden kann. Dabei orientiert sich das Unternehmen stark an dem **GM Canvas Modell**. Es wird dabei, beispielsweise durch erste Prototypen-Feedbacks mit Kunden, analysiert, ob ein „Problem-Solution Fit“ bzw. „Product-Market Fit“ besteht. Aufgestellte Hypothesen werden dabei durch mehrere Iterationen in Form von „*build, measure, learn*“¹²⁷⁶ mit potenziellen Kunden validiert, so dass die Opportunität zu einer sehr interessanten GM Möglichkeit reifen kann. Darüber hinaus gilt es durch erste Prognosen auf Basis von KPIs – z.B. „Customer-Acquisition Costs“ und „Customer-Life Time“ – das Geschäftspotenzial zu quantifizieren. Diesen Schritt kommentiert einer der Experten wie folgt: *„Wenn du dann feststellst, dass du ein Kundenproblem hast und eine super coole Lösung, aber wenn du keine Kohle [Geld] damit verdienst, dann fliegt das Thema an der Stelle auch raus“*.¹²⁷⁷ Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass ein Kundenproblem vorhanden ist, eine Lösungsidee existiert, aber der Markt aus unterschiedlichsten Gründen nicht so funktioniert wie angedacht, da beispielsweise kein funktionsfähiges Vertriebsmodell vorhanden ist bzw. dieses nicht schnell genug den GM-Anforderungen entsprechend verändert werden kann. Derartige Herausforderungen gilt es durch Sprints bzw. Iterationen während dieser Phase zu analysieren. Während bis dahin lediglich „inoffizielle“ Gates im Rahmen von Projektteammeetings vorgesehen sind, erfolgt an dieser Stelle ein wichtiges **Gate**, wobei relevante Entscheider aus dem Mutterkonzern sowie weitere für eine Entscheidung relevante Stakeholder involviert werden. Qualitative

¹²⁷⁵ Vgl. Unternehmen C, Homepage (Lab).

¹²⁷⁶ Experte 6.

¹²⁷⁷ Experte 6.

Prototypenrückmeldungen und quantitative Prognosen ermöglichen den Gremium Teilnehmern bei Bedarf zu entscheiden, ob beispielsweise eine Partnerschaft aufgesetzt oder ein Tochterunternehmen gegründet wird. Letztlich steht an dieser Stelle eine Budget Entscheidung im Fokus, ob eine Implementierung bzw. schlussendlich eine Skalierung bei allem Risiko erfolgen soll.

Im dritten Schritt geht es in den Bereich der (3) **Skalierung**, wobei – die Entscheidung im vorangegangenen Gate berücksichtigend – nach drei Optionen verfahren wird. Option 1 („**Build**“) tritt in Kraft, wenn es keine Option gibt die GM-Idee in die Muttergesellschaft zu überführen bzw. diese mit dem heutigen Kerngeschäft wenig gemeinsam hat. Experte 6 kommentiert das Vorgehen wie folgt:

*„Wir haben gesagt, dass wir dann in einen sogenannten **Company Builder Prozess** gehen – wir haben eine Geschäftsidee entwickelt, diese hat mit dem heutigen Kerngeschäft nichts zu tun und wir uns zutrauen bzw. auch eine Chance in einer **Ausgründung** mit einem Konstrukt sehen, wo wir sozusagen eigene Anteilhaber drinnen haben, welche mit einer großen Motivation in das Konstrukt reingehen und wir das Thema schnell ins Leben bringen – man ist dann wieder etwas in der Startup Mentalität“.*¹²⁷⁸

Options 2 („**Cooperation**“) fußt auf der Idee mit einem Partner zusammenzuarbeiten, wodurch sich das Unternehmen erhofft die Ideenumsetzung zu beschleunigen. Dies kann durch Beteiligungen oder das Integrieren von externer Expertise erfolgen. Die dritte und letzte Option, welche durch das sogenannte „**Consulting**“ definiert ist, beschreibt die Umsetzung bzw. Skalierung eines GM innerhalb des Unternehmens, wobei Experten der Digitaltochter methodische Unterstützung leisten.

Hinzukommend dessen betonen die Experten den Einsatz einer Trichterfunktion in dem Innovationsprozess. Dieser erfordert den Einsatz von „Pass or Fail“ **Gates**, wobei basierend auf Iterationen und Prototypen-Feedback Analysen erfolgen und Entscheidungen getroffen werden, ob ein konkretes Kundenproblem besteht bzw. die GM-Idee dieses löst. Diese Entscheidungen finden „*eher in inoffiziellen*“¹²⁷⁹ Teammeetings statt und nicht in Gremien. Besteht, wie im vorherigen Absatz beschrieben, eine Entscheidung hinsichtlich einer Ausgründung oder einer Partnerschaft, bedarf es allerdings einer Einberufung eines **offiziellen Gates** mit Experten und Entscheidern aus relevanten Unternehmenseinheiten des Mutterkonzerns.

Besonders im Hinblick der Entwicklung von GM im digitalen Zeitalter, erweist sich ein wasserfallähnlicher **Prozessverlauf** laut des Unternehmens als hinderlich, was wie folgt beschrieben und begründet wird: „*Größere Herausforderungen die wir heute haben und das*

¹²⁷⁸ Experte 6.

¹²⁷⁹ Experte 6.

*ist meiner Meinung nach genau das, wo die klassischen Wasserfallprozesse nicht mehr funktionieren – wir sind heute einer komplizierten und einer komplexen Welt ausgesetzt und genau, wenn wir den Kunden in den Fokus rücken, hat man keine erwartbaren Ergebnisse“.*¹²⁸⁰

Letztlich erfüllt ein **flexibler Prozessverlauf** den Zweck, auf Veränderungen schnell reagieren zu können. Insbesondere bei der Entwicklung von digitalen GM gilt es dies zu berücksichtigen: *„Bei einem digital Geschäftsmodell oder einem Service, bist du viel dynamischer unterwegs. Du setzt ja eigentlich bei dem Kunden an. Da ist der Innovationsprozess etwas anders“.*¹²⁸¹ Um dies zu erreichen, arbeitet das Unternehmen mit Iterationen nach dem Prinzip **„build, measure, learn“**¹²⁸² mit Prototypen. Wird beispielweise an einer Stelle festgestellt, dass ein Product-Market Fit nicht gegeben ist, jedoch in vorherigen Schritten Hypothesen validiert werden konnten, dann wird ein *„Pivot“*¹²⁸³ durchgeführt und versucht die Lösung anzupassen, so dass ein Fit erreicht werden kann.

6.4.3 Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess

Im Rahmen der Analyse von Erfolgsfaktoren des GMI-Prozesses von Unternehmen C gilt es eingangs **Erfolgsfaktoren im Zuge einer Innovationsprozessöffnung** zu betrachten. Obwohl, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben, der Kunde bei der Entwicklung von digitalen GMI eine wesentliche Rolle spielt, gilt es dies, laut der Experten, zu verbessern. *„Also, was wir nicht gut machen ist, die **Kundeneinbindung** konsequent und kontinuierlich, sondern eher punktuell. [...]“.*¹²⁸⁴ Dabei betonen die Interviewten, dass es nach wie vor viele Personen in dem Unternehmen gibt, welche die Tatsache vertreten, dass Kunden nicht wissen was sie wollen. Nichtsdestotrotz wird geschaut – wie im Vorherigen Kapitel entlang des Prozessverlaufs deutlich wurde – den Kunden punktuell in den Innovationsprozess zu involvieren und nach dessen Meinung zu fragen. Dabei wird im Hinblick von Prototypeniterationen versucht, Personen außerhalb des Unternehmens durch Feedback-Loops in das Innovationsvorgehen einzubinden. Ein weiteres Vorgehen mit den Kunden in einen direkten Kontakt zu treten erfolgt in Form von **„Trend-Receivern“**. Dabei handelt es sich um einen Konsumentenkreis, welchen hin und wieder Themen und Ideen vorgestellt werden. *„Die dürfen sich z.B. mal anschauen, wie könnte autonomes Fahren aussehen. Man fragt auch: Wie gefällt dir das? Was brauchst du? Was sind Anforderungen an deinen Innenraum? Was erwartest du?“*¹²⁸⁵

¹²⁸⁰ Experte 6.

¹²⁸¹ Experte 8.

¹²⁸² Experte 6.

¹²⁸³ Experte 6. Für nähere Informationen zu „Pivots“ im Rahmen des Lean-Startup Ansatzes siehe Kapitel 3.4.4.

¹²⁸⁴ Experte 7.

¹²⁸⁵ Experte 8.

Ein Blick über den Kunden hinaus in Richtung **Ökosystem** verrät, dass sich Unternehmen C verschiedenen Herausforderungen ausgesetzt sieht. Zum einen lässt sich dabei das Problem der Partnerschaft auf Augenhöhe nennen bzw. besteht z.B. für Startups kein Interesse mit einem etablierten Großunternehmen zusammenzuarbeiten. Besonders gut lässt sich diese Problematik im Hinblick einer Zusammenarbeit zwischen Startups und Konzernen erkennen, welche aktuell laut den Experten noch nicht problemfrei zusammenarbeiten können. Einsichtig erkennt Unternehmen C Problemstellungen, über die Unternehmen-Startup Beziehung hinaus, hinsichtlich Ökosystemaktivitäten: *„Beim Aufbau eines **Ökosystems** und Aufbau von neuen Geschäftsmodellen - da ist es eher schwierig“*¹²⁸⁶. Dies gilt es allerdings zu verbessern, da *„das Ökosystem der Wettbewerbsvorteil der Zukunft“*¹²⁸⁷ ist. Dies spiegelt sich in der Konzernstrategie des Unternehmens wieder, wobei deutlich wird, dass dies intensiviert werden soll: *„For us, digitalization means consistently digitalizing our business processes and **creating the leading ecosystem** for premium mobility and digital services“*.¹²⁸⁸

Darüber hinaus, macht sich das Unternehmen Gedanken über die **eigene Rolle sowie die der Partner in einem Ökosystem**. Sofern ein Kollaborationsinteresse besteht, stellt sich laut der Experten die Frage, in welcher Form in eine Partnerschaft gegangen wird bzw. was von den jeweiligen Partnern in die Partnerschaft eingebracht wird und welcher Mehrwert aus der Partnerschaft gezogen wird. Im Hinblick eines Kundennutzens sollte sich das Unternehmen folglich die Frage stellen, was das Ökosystem dazu beitragen kann und welcher Mehrwert dadurch generiert wird. Dabei sollte nicht nur im Fokus stehen ein eigenes Ökosystem aufzubauen, sondern auch zu schauen, wo sich das Unternehmen in andere Ökosysteme einbringen kann. Beispielsweise wird in China alles mit WeChat gemacht, *„daher geht man eher in das Ökosystem von WeChat. Ein Ökosystem ist wichtig, aber die Relevanz ist kritisch – wie viele Ökosysteme will ich?[...] Ich finde es immer dumm, wenn Leute sagen, wir bauen jetzt ein Ökosystem. Man muss sich immer fragen, was wollen wir „vertickern“. Wenn man das Produkt Auto nimmt, dann gehört dazu der Zugang zum Auto, der ganze Kaufprozess, Leasing oder Nutzungsprozess“*.¹²⁸⁹

Darüber hinaus lassen sich **Erfolgsfaktoren hinsichtlich der Validierung** von GMI näher betrachten. Für Unternehmen C gilt es nicht von Beginn an die 120% Lösung zu kreieren, sondern **Prototypen** über mehrere Schritte hinweg weiterzuentwickeln, bis am Ende ein fertiges GM vorhanden ist. Dabei ziehen die Experten einen Vergleich mit Produktinnovationsprozessen, wobei oftmals erst in der Testphase – nach der Business Case

¹²⁸⁶ Experte 6.

¹²⁸⁷ Experte 7.

¹²⁸⁸ Unternehmen C, Geschäftsbericht 2017.

¹²⁸⁹ Experte 7.

Erstellung und kurz vor der Implementierung¹²⁹⁰ – Feedback gesammelt wird und dann festgestellt wird, dass der Kunde keinen Bedarf für eine derartige Lösung hat und nicht bereit ist dafür Geld zu bezahlen. Die **Business Case** Erstellung als Bewertungsmedium eines digitalen GM wird allerdings kritisch gesehen:

*„Ein großer Grund ist auch, dass etablierte Unternehmen, im Gegensatz zu Startups, an dieser Stelle schon früh anfangen zu fragen: Was ist der Business Case? Wann bekomme ich mein ROI¹²⁹¹? Was sind die KPIs nach den ich dann messen kann und das macht viele Geschäftsmodelle eigentlich schon von Anfang an kaputt, weil wenn man sich mal umschaute, genau die großen disruptiven Innovation die entstehen, nach dem die Idee da ist, habe ich nach dem zweiten Jahr gleich ein profitables Geschäftsmodell etc...das funktioniert halt so nicht“.*¹²⁹²

Demzufolge betonen die Experten, Ideen als **Prototyp** früh zu entwickeln und mit potenziellen Kunden über diese zu sprechen und zu diskutieren, ob Bereitschaft besteht für eine derartige Lösung Geld zu bezahlen. Auch wenn das Resultat negativ ist, so ist dies doch positiv zu bewerten, da früh ein Schlussstrich unter eine Entwicklung gezogen werden kann bzw. durch „Pivots“ Anpassungen vorgenommen werden können, was folgendermaßen ausgeführt wird: *„Wenn du sagst, ich iteriere jetzt den ersten Prototypen, um zu sehen, ob man überhaupt eine Value Proposition hat, dann gehe ich raus und spreche mit fünf bis zehn Leuten und die geben mir Feedback und wenn dann alle sagen „das ist totaler „Bullshit“ - was soll ich damit und das brauche ich nicht“, dann habe ich meine erste Iteration gemacht...aber dann passiert ja nichts. Ich falle ja sehr weich“.*¹²⁹³ Ziel sollte sein, dass die Kundenerfahrung bzw. –meinung auch auf hohen Managementebenen Beachtung findet und als Validierungswährung Akzeptanz erlangt. Darüber hinaus werden auch – wie in einem früheren Abschnitt erläutert – **Trend-Receiver** eingesetzt, wodurch erreicht wird mit bestimmten Kunden in einem Dialog Innovationen zu validieren.

Ziel ist es für Unternehmen C, die unternehmensexterne Perspektive zu verstärken und den Kunden mehr in Innovationsvorgänge einzubinden. Dies steht vor allem im Zusammenhang mit der wichtiger werdenden **Innovationsfähigkeit Prototypen** zu entwickeln und somit der schnelllebigen Entwicklung in Ökosystemen im digitalen Zeitalter Rechnung zu tragen. Dabei gelten nicht die gewohnten Entwicklungszyklen, weshalb ein experimentelles Vorgehen gefragt ist. Neben methodischen Innovationsfähigkeiten gilt es darüber hinaus die **„Technology Readiness“** zu verbessern und Mitarbeiter zu befähigen sich mit neuen Technologien auseinanderzusetzen. Dabei lässt sich laut der Interviewten insbesondere das Thema „Data Analytics“ hervorheben.

¹²⁹⁰ Siehe dafür Kapitel 2.2.2.

¹²⁹¹ Der Begriff ROI (Return on Investment) ist eine betriebswirtschaftliche Kennzahl, welche das Verhältnis zwischen Gewinn und eingesetztem Kapital angibt.

¹²⁹² Experte 6.

¹²⁹³ Experte 6.

Neben der als Teil des theoretischen Bezugsrahmens beschriebenen Innovationsfähigkeitsdimension „**Wissensmanagement**“, ist es für das Unternehmen wichtig, dass Mitarbeiter ein neues „Mindset“ aufbauen, um u.a. mit Unsicherheiten besser umgehen zu können: „*Das ist meiner Meinung nach das essenziellste – das im Kopf dabei etwas passiert*“.¹²⁹⁴ Um diesen Schritt zu unterstützen, hat Unternehmen C, wie eingangs beschrieben, eine Tochtergesellschaft gegründet, welche, abgekoppelt vom Unternehmen und dem Kerngeschäftsmodell, operiert und Mitarbeiter den Freiraum geben sollen, sich mit digitalen GM zu beschäftigen. Dadurch wird erreicht auch neuere Entwicklungsmethoden wie DT und Scrum anzuwenden, ohne dabei auf Freigabegremien Rücksicht nehmen zu müssen. Ziel sollte aber sein, auch innerhalb der bestehenden Organisationsgrenzen, **Freiräume für Mitarbeiter** zu ermöglichen, so dass sich diese – unabhängig vom Tagesgeschäft – mit digitalen Innovationen beschäftigen können. Daraus resultiert, dass die Innovationsfähigkeitsdimension „**Kreativität**“ des theoretischen Bezugsrahmens von Wichtigkeit ist.

Zuletzt hebt das Unternehmen die Fähigkeit des „**Company Building**“ hervor. Diese Innovationsfähigkeit lässt sich nicht den Kategorien des theoretischen Bezugsrahmens zuordnen, sondern bindet **strategische Weichenstellungen** im Innovationsprozess, welche insbesondere im Hinblick digitaler GM durch das Unternehmen hervorgehoben werden. Ermöglicht wird durch ein „**Company Building**“, der Geschwindigkeit und Komplexität von digitalen Innovationen Rechnung zu tragen und Ideen, welche innerhalb eines Unternehmens entstehen aber dort nicht den benötigten Freiraum genießen, trotzdem nicht zu verlieren. Konkret beschreibt dies einer der Interviewten:

„Für mich ist es das Thema Company Building – es ist eine sehr neue Disziplin. Die gibt es auch noch nicht sehr lange. Es entstehen gerade welche. Das sind genau diese, welche sich so ein bisschen darauf spezialisieren, mit Corporates gemeinsam zu überlegen, wie könnte man denn aus einer Idee, die innerhalb einer Organisation entsteht, aber innerhalb einer Organisation nicht wirklich Früchte trägt, wie kann man da durch einen Company Builder Prozess sicherstellen, dass diese Idee nicht verloren geht. Das ist für mich auch so eine neue Disziplin, die gerade im Entstehen ist, die versucht mit dieser Geschwindigkeit und Komplexität irgendwo klarzukommen“.¹²⁹⁵

Eine Zusammenfassung der digitalen Innovationsfähigkeiten – den Dimensionen zugeordnet – erfolgt in der nachstehenden Tabelle 15:

¹²⁹⁴ Experte 6.

¹²⁹⁵ Experte 6.

Dimensionen	Innovationsfähigkeiten
Wissensmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Methodisches Wissen: Intensivierte Kundeneinbindung und schnelle Prototypenentwicklung • Technisches Wissen: „Technology Readiness“ - Wissensaufbau hinsichtlich neuer Technologien (u.a. Big Data)
Kreativität	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität: Mindset Wechsel, Lernen mit Unsicherheit umzugehen, Innovationsfreiheit
Strategische Entscheidung	<ul style="list-style-type: none"> • „Company Building“ – Möglichkeit der Ausgründung von digitalen GM-Ideen

Tabelle 15: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen C¹²⁹⁶

Zuletzt lassen sich **Erfolgsfaktoren hinsichtlich Innovationsideenimpulsen** nennen. Als wichtige Quelle interessanter GM-Ideenimpulse gilt der **Kunde**. Ziel ist es bei diesem anzusetzen und von dessen Bedürfnissen bzw. Problemen ausgehend zu innovieren. Unternehmen C setzt dies durch **Trend- bzw. Marktforschung** um, wobei es darum geht *„mal ganz weit aufzumachen und zu schauen, was passiert denn draußen? Was sind denn so Entwicklungen oder Bedürfnisse, die da draußen entstehen?“¹²⁹⁷* Das Unternehmen hat eine eigene Marktforschungsabteilung, welche analysiert was aktuell am Markt geschieht. Ergänzend dazu, gilt es auch das Thema **Partnering** als wichtigen Impulsgeber für Ideen im Blick zu behalten. Dabei werden über Veranstaltungen bzw. Konferenzen neue Ideen gesammelt, welche dann in den Innovationsprozess als Opportunitäten registriert werden.

Einen gewichtigen Stellenwert als Impulsquelle genießen darüber hinaus die **Mitarbeiter**. Dabei unterstreichen die Experten, dass ein Unternehmen mit mehreren Tausenden an Mitarbeitern eine gewisse Marktsegmentierung abdeckt und diese hinsichtlich neuer Anforderungen hinzugezogen werden sollten. *„Wir machen nicht diese klassischen Ideation Prozesse. Sicherlich, wenn der Bedarf mal da ist, machen wir das auch, aber wir fokussieren uns letztlich auf den Impuls, der entweder hier aus der **Mannschaft** kommt, der aus der **AG [Muttergesellschaft]** kommen kann [...]“¹²⁹⁸* Besonders die Muttergesellschaft dient dabei als wichtiger Impulsgeber für neue Innovationsideen. Möglicherweise zielt das auf inkrementelle Anpassungen ab, da ein Experte aus der Muttergesellschaft die eigenen Fähigkeiten, über das Fahrzeug hinaus zu denken, in Frage stellt: *„Es fällt uns extrem schwer vom Auto wegzugehen. Alles was nah am Auto ist, macht Sinn. Also z.B. Connect oder das die Autos immer im Internet sind. Das versteht jeder sehr schnell. Aber alles was systemischer gedacht ist, wird dann*

¹²⁹⁶ Eigene Darstellung.

¹²⁹⁷ Experte 6.

¹²⁹⁸ Experte 6.

schon schwieriger“.¹²⁹⁹ Resultierend aus der Gegenüberstellung der Erklärungen, lässt sich hinterfragen, in wie weit Mitarbeiter in Unternehmen C nachhaltige Impulsquelle charakterisieren den disruptiven Veränderungen gegenüberzustehen und dem dabei erfordernten Bedarf radikale digitale GM zu entwickeln gerecht zu werden.

Zuletzt nennt das Unternehmen **Data Analytics** als eine Ideenquelle. Dies geht einher mit der Strategie des Unternehmens anonymisierte Daten für Mobilitätslösungen zu verwenden zu wollen. Informationen aus den Expertengesprächen bestätigen das Vorhaben, wonach das Unternehmen Daten aus Fahrzeugen nutzen, diese auswerten und für neue Innovationsideen verwenden. Umgesetzt wird die Datenerhebung durch eine Vielzahl an Sensoren in einem Fahrzeug. Gleichzeitig betont das Unternehmen auch, dass dahingehend gewisse Herausforderungen gemeistert werden müssen. *„Das eine ist, dass das aktuelle Business noch funktioniert und zweitens lassen die Zyklen der Autolaunches nicht zu, dass Änderungen schnell vorgenommen werden können“*.¹³⁰⁰ Einhergehend mit den beschriebenen Innovationsfähigkeiten, bescheinigen die Experten dem Unternehmen einen Bedarf diesbezügliche Kompetenz aufzubauen, um das volle Potenzial für neue GMI ausschöpfen zu können. Ein Blick in den Geschäftsbereich bestätigt, dass Big Data eine wichtige Rolle in dem Unternehmen spielt. Im letzten Jahr ermöglichte ein „Smart Factory Hackathon“ rund um Daten, Algorithmen und Datenvisualisierung wichtige GM-Ideen im Zuge von Softwarelösungen zu erlangen.

6.4.4 Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Den gewonnenen Informationen aus Kapitel 6.4.2 und 6.4.3 zu entnehmen, lässt sich der GMI-Prozess in Fallstudie 3 in folgende grafische Darstellung (Abbildung 27) abbilden:

¹²⁹⁹ Experte 7.

¹³⁰⁰ Experte 8.

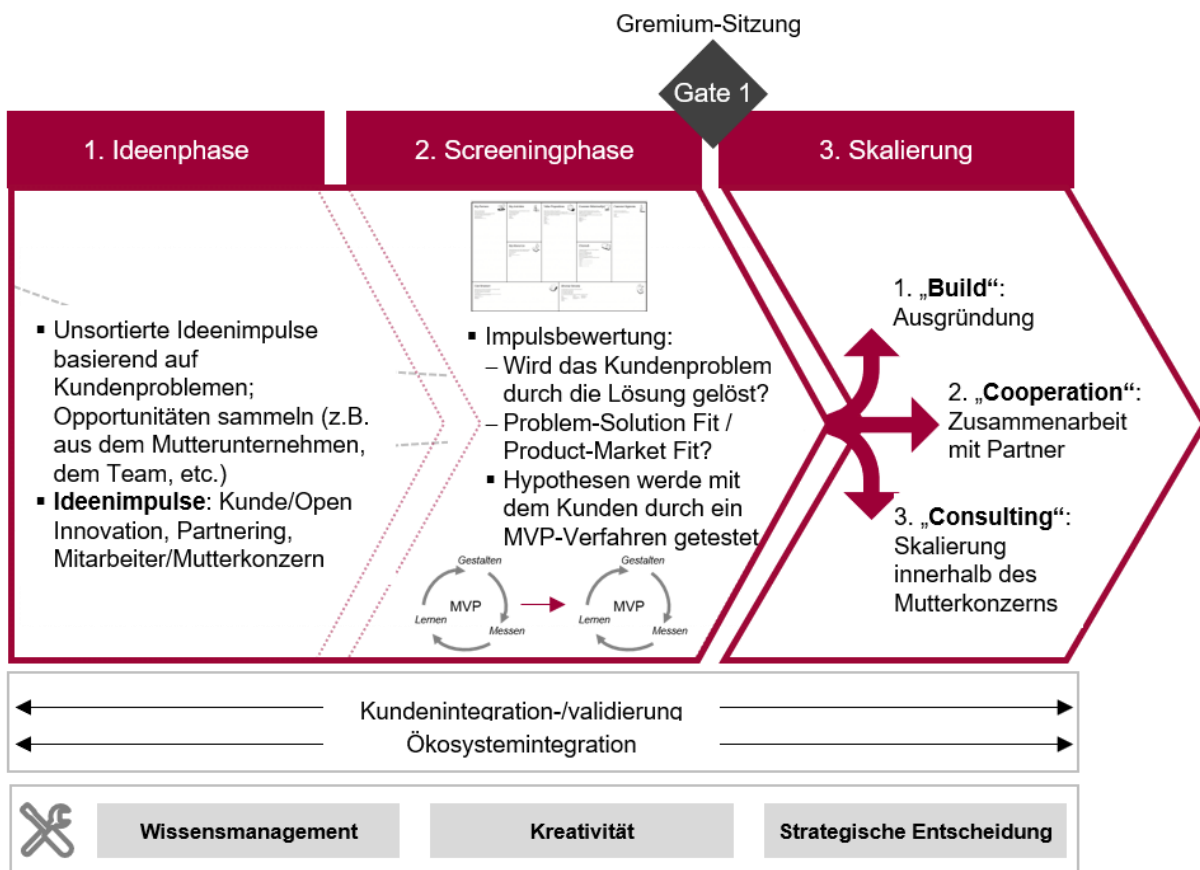


Abbildung 27: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen C¹³⁰¹

Wie Abbildung 27 deutlich macht, verläuft die Entwicklung von GM in Unternehmen C **flexibel**. Dies fußt auf der Tatsache, dass verstärkt nach dem Prinzip „build, measure, learn“ verfahren wird und basierend auf Kundenfeedback Anpassungen der Hypothesen oder Prototypen vorgenommen werden. Interessant ist hierbei die Rolle des **Kunden**. Den Daten zu entnehmen, spielt dieser u.a. im Rahmen von Prototypenfeedback eine besondere Rolle entlang des Innovationsprozesses. Trotzdem betrachten die Experten dessen Einbindung als verbesserungswürdig, was einerseits Rückschlüsse zulässt, dass dies bisher nur innerhalb einer geringen Frequenz bzw. möglicherweise nur innerhalb einer bestimmten Kundengruppen – z.B. „**Trend-Receiver**“ – erfolgt ist oder andererseits die Einbindung seitens des Unternehmens überambitioniert selbstkritisch bewertet wird. Den Aussagen der Experten zu entnehmen, spielen „Trend-Receiver“ eine besondere Rolle, weshalb naheliegend ist, dass die Eigenkritik möglicherweise darauf fußt und über diese selektive Kundengruppe hinaus eine Öffnung des Innovationsprozesses intensiviert werden sollte.

Interessant ist darüber hinaus, dass Unternehmen C den **Innovationsprozess** zur Entwicklung von GMI durch eine Fokussierung auf **drei Phasen relativ schlank** hält.

¹³⁰¹ Eigene Darstellung.

Beschleunigung soll dadurch gewährleistet werden, dass Gates nur innerhalb von Projektteams Einsatz erlangen und lediglich vor der Skalierung ein „offizielles“ **Gate** in Form einer Gremiensitzung definiert ist. Dabei gilt es für die Mitglieder strategische Entscheidungen zu treffen, sofern die **Skalierung** eines GM-Konzepts innerhalb bestehender Konzernbereiche nicht gewährleistet ist und folglich eine **Ausgründung oder Partnerschaft** angestrebt werden sollte. Obwohl „Partnerschaften“ diesbezüglich fest definiert sind, verwundert ein wenig die Zurückhaltung des Unternehmens hinsichtlich einer Zusammenarbeit mit dem Ökosystem. Interpretierend wird der Anschein erweckt, dass negative Folgen die positiven Fakten überwiegen, da einerseits das Ökosystem als Wettbewerbsvorteil betrachtet wird, weshalb auch die Entwicklung eines eigenen Ökosystems angestrebt wird und zeitgleich Fragestellungen hinsichtlich der Interaktion (z.B. mit Startups) und Rolle des Unternehmens innerhalb eines Ökosystems überwiegen. Diese „**externe Zurückhaltung**“ drückt sich auch hinsichtlich Ideenimpulsen aus, da diese mehrheitlich aus dem eigenen Unternehmen bzw. von ausgewählten „Trend-Receivern“ entstehen. Folglich erlangen Impulse aus dem Ökosystem oder über dieses hinaus wenig Aufmerksamkeit. Aufmerksamkeit erhalten wiederum Daten als Impulsquelle für neu GM-Ideen, wobei diese insbesondere aus Fahrzeugsensoren ausgelesen und analysiert werden.

6.5 Fallstudie 4: Automobilhersteller II

6.5.1 Unternehmen und digitale Innovationsagenda

Bei Unternehmen D handelt es sich um einen B2C **Premiumautomobilhersteller** aus Süddeutschland, welcher mehr als 100.000 Mitarbeiter beschäftigt und im Jahr 2017 einen hohen zweistelligen Milliardenumsatz erwirtschaftet hat.¹³⁰² Für das Unternehmen ist die Integration des Fahrzeugs in die digitale Kundenwelt und die Vernetzung eine wesentliche Säule der Unternehmensstrategie. Als langfristiges Ziel sieht sich das Unternehmen in einer Transformation von einem Automobilhersteller und Dienstleistungsanbieter hin zu einem Technologieunternehmen, welches Premium Mobilitätslösungen anbietet und das Fahrzeug im Zuge dessen als intelligenter Gebrauchsgegenstand fungiert.¹³⁰³

Dieser ambitionierte Wandel fußt auf der Vision des Unternehmens zukunftsorientiert zu handeln und Innovationen zu entwickeln. „*Innovationen [sind] aus Unternehmenssicht die großen Themen und Treiber*“.¹³⁰⁴ Wesentlicher Treiber zukünftiger Innovationen ist die Vernetzung. Ein Blick auf die vergangenen Jahre zeigt, dass es dem Unternehmen gelungen ist, eine höhere Millionenanzahl an Fahrzeugen miteinander zu vernetzen, um verschiedene

¹³⁰² Vgl. Unternehmen D, Geschäftsbericht 2017.

¹³⁰³ Vgl. Unternehmen D, Pressemitteilung (Innovation Day 2017).

¹³⁰⁴ Unternehmen D, Homepage (Mutterkonzern).

digitale Services den Kunden anbieten zu können. Diese gruppiert das Unternehmen in (1) fahrzeugbezogene Services, (2) lebensstilbezogene Services, (3) mobilitätsbezogene Services und (4) Integration digitaler Assistenten.¹³⁰⁵ Innovationen in den Themenfeldern entstehen in Unternehmen D in zwei Unternehmensbereichen. Neben dem **Bereich „Digital Service“** [anonymisiert] – im Fokus stehen dabei Dienste nahe am Kernprodukt oder um das Kernprodukt herum – befasst sich der Bereich **„Mobility“** [anonymisiert] mit der Entwicklung von GM bzw. Mobilitätslösungen rund um das bequeme und schnelle Erreichen des Zielortes. Diese Unterteilung spiegelt die zwei Handlungsstränge des Unternehmens wieder, wonach die Digitalisierung das bestehende „Besitzum-Geschäftsmodell“ beeinflusst und gleichzeitig Möglichkeiten neuer GM entstehen.¹³⁰⁶

Großen Erfolg genießt das Unternehmen beispielweise durch das eigene Car-Sharing-Angebot und die Lösungsofferten rund um das Parken und Laden von Elektrofahrzeugen.¹³⁰⁷ Die Vernetzung der Fahrzeuge und die damit verbundenen digitalen Services erfolgen über eine offene Mobilitäts-Cloud bzw. Daten-Plattform, welche in Zusammenarbeit mit Microsoft entstanden ist und als Grundbaustein für die zukünftige Integration von digitalen Geräten bzw. neuen Partnern dient.¹³⁰⁸ Unternehmen D betrachtet die Digitalisierung als ein prägendes Element der persönlichen Mobilitätstransformation. Letztlich geht es darum, die Digitalisierung als führender Anbieter von Premiummobilitätslösungen für sich zu nutzen, um den Kunden auch in Zukunft interessante Lösungen anbieten zu können.¹³⁰⁹

6.5.2 Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Wie im vorherigen Abschnitt beschrieben, erfolgt in die Entwicklung digitaler Services bzw. GM in zwei Unternehmensbereichen: „Mobility“ und „Digital Service“. **Merkmale eines GMI-Prozesses lassen sich allerdings nur im Mobilitätsbereich** wiederfinden, während der „Digital Service“-Bereich lediglich einen Service-Innovationsprozess vorzuweisen hat, welcher durch die fahrzeugnahen Innovationen stark an den Fahrzeuginnovationsprozess gekoppelt ist. Erklärt wird dies wie folgt: *Die [Bereich: „Digital Service“] müssen sich stark an den Fahrzeugentwicklungsprozess anknüpfen...das sind die sieben-Jahres Zyklen*.¹³¹⁰ Expertenmeinungen wurden allerdings aus beiden Bereichen gesammelt, wobei sich die Arbeit wertvolle Informationen auch im Hinblick von Anforderungen an einen GMI-Prozess erhofft. Im Zuge dessen betont der Experte des Mobilitätsbereiches, dass nicht immer entlang des

¹³⁰⁵ Vgl. Unternehmen D, Geschäftsbericht 2017.

¹³⁰⁶ Vgl. Experte 9 und 12.

¹³⁰⁷ Vgl. Unternehmen D, Geschäftsbericht 2017.

¹³⁰⁸ Vgl. Unternehmen D, Pressemitteilung (Innovation Day 2017).

¹³⁰⁹ Vgl. Unternehmen D, Pressemitteilung (Digital Day 2018).

¹³¹⁰ Experte 10.

definierten Prozessvorgehens verfahren wird. GMI wie beispielsweise das „Ride-Hailing“, haben sich *„alles andere als entlang eines derartigen vorzeigemäßigen Prozesses entwickelt.“*¹³¹¹ Der Aussage zu entnehmen, gibt es Anpassungsbedarf an dem bisherigen Innovationsprozess, weshalb die Fallstudienanalyse durch Anforderungen seitens GMI Experten des Unternehmens an einen GMI-Prozess im digitalen Zeitalter komplettiert wurde. Die Arbeit erhofft sich dadurch wichtige Erkenntnisse hinsichtlich Veränderungsmerkmalen von GMI-Prozessen im Hinblick eines modifizierten theoretischen Bezugsrahmens.

Ein **Blick auf den Innovationsprozess** verrät, dass GMI stark an die Entwicklung von Produkten bzw. Services gekoppelt sind. Erläutert wird dies wie folgt: *„Das geht irgendwie einher. Ein Produkt beinhaltet bei uns auch das GM. Da sehen wir das Produkt bzw. den Service [...]. Das Thema GM ist Teil vom Canvas Modell/der Value Proposition. Das geht einher. Das ist bei uns nicht so getrennt bzw. kann man es nicht separat betrachten.“*¹³¹² Als Innovationsziel markiert der Mobilitätsunternehmensbereich, sich abseits vom Kerngeschäft mit digitalen Innovationen und GM zu beschäftigen. In Anlehnung an die Beschreibung des Interviewten, gilt es bei der Analyse des Innovationsprozesses in Unternehmen D zu berücksichtigen, dass die Begriffe „Produkt“ und „Service“ synonym verwendet werden.

In der (1) ersten Prozessphase (**„Imagine Product“**) setzt sich das Unternehmen mit der Innovationsidee auseinander. Sofern eine Idee interessant ist, wird entlang des GM Canvas ein Wertversprechen entwickelt. Dabei gilt es zu beachten, dass sowohl Wert für den Kunden geschaffen als auch Wert für das Unternehmen gesichert wird. Im Zuge dessen werden *„User Stories“*¹³¹³ geschrieben und das Wertversprechen konkretisiert, wobei besonders das Design bzw. die Funktionalität von Produkten bzw. Services im Fokus steht. *„User Stories“* geben bestmöglich die Anforderungen der Benutzer wieder, welche schlussendlich als Grundlage für neue Lösungen fungieren. Anschließend erfolgt eine Validierung des Wertversprechens mit möglichen Benutzern, bevor letztlich ein MVP sowie Produkthypothesen definiert werden.

Diesem Schritt folgt die (2) **„Make Product“** Phase, in welcher ein MVP gebaut wird. Dieser wird erneut mit Benutzern in Sprints getestet und Feedback gesammelt, wobei das Kundenerlebnis und die Kundenerfahrung im Vordergrund stehen. Ergebnisse aus den ersten beiden Phasen werden dann in einem **Gremium** (Gate 1) besprochen. Dabei wird bestimmt,

¹³¹¹ Experte 10. „Ride-Hailing“ beschreibt eine Mobilitätsform, wobei private Nutzer eine Mitfahrgelegenheit über eine App Kunden anbieten können. Vgl. Kameswaran et al. (2018).

¹³¹² Experte 10.

¹³¹³ „User Stories“ werden im Rahmen der agilen Softwareentwicklung, wie beispielsweise Scrum zusammen mit Akzeptanztests zur Spezifikation von Anforderungen angewendet. Jede User-Story wird auf eine Story-Card geschrieben, wobei der Autor der Story der Kunde des Software-Projektes sein sollte. Entgegen einer Anforderungsspezifikation – dabei wird mit der Lösung begonnen – ermöglichen „User Stories“ mit den Absichten der Benutzer zu starten. Vgl. Gründerszene (2018). Weiterführende Informationen finden sich in O’heocha/Conboy (2010).

ob die Lösung in Form eines Produktes oder Services und das dazugehörige GM in den Markt eingeführt wird. Ein Blick auf das Vorgehen beim Roll-Out des Carsharing Angebots wiederum verrät, welche Probleme der Gremienansatz mit sich bringen kann. Für jede weitere Stadt musste eine Genehmigung aus dem Konzernvorstand eingeholt werden, was wie folgt beschrieben wird: *„Da mussten wir für jede Stadt in den Vorstand. Auf der Ebene ging es nicht so vor, wie wir uns das vorgestellt haben. Der Vorstand wusste lange nicht, wie es mit dem Thema weitergeht. Die Frage war, ob wir damit auch Geld verdienen. Die orientieren sich immer an ihrem Profitabilitäts-KPI von ca. 10% und da muss immer alles reinfallen“*.¹³¹⁴

Im dritten und letzten Schritt erfolgt die Einführung in Form einer (3) „**Growing Product**“ Phase, wobei das Produkt und das diesbezügliche GM kontinuierlich weiterentwickelt und auf den Kunden zugeschnitten wird. Ermöglicht wird dies u.a. durch eine enge Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen wie IT, Market Research sowie Marketing und Sales. Insbesondere in Zeit der Digitalisierung, ist es laut der Interviewten für Unternehmen wichtig, durch ein interdisziplinäres Vorgehen zwischen Unternehmensabteilungen fachübergreifend Fähigkeiten zu bündeln.

Die Anmerkung in der Einleitung dieses Kapitels aufgreifend, gilt es allerdings seitens des Unternehmens Anpassungen an dem Prozessmodell im Rahmen von Struktur- und Verlaufsmerkmalen vorzunehmen, was insbesondere – den Expertenmeinungen zu entnehmen – auf den Anforderungen einer erfolgreichen Entwicklung digitaler GM an einen Prozess fußt. Darüber hinaus vermutet die vorliegende Arbeit, dass es der Vielfalt an Möglichkeiten von GMI Rechnung zu tragen gilt. Dies fußt auf der Tatsache, dass nicht immer ein neues Produkt oder ein Service als Wertgenerierungselement im Fokus steht. Beispiele belegen diesbezüglich, dass Unternehmen D diesem, ohne dass ein Innovationsprozess niedergeschrieben wurde, nachkommt: Man *„[...] setzt auf einem bestehenden Produkt auf, nimmt das und schmeißt es in eine neue Umgebung“*.¹³¹⁵ Umso interessanter ist es für die vorliegende Arbeit und die Weiterentwicklung des theoretischen Bezugsrahmens, die **Anforderungen an einen digitalen GMI-Prozess** seitens zweier Experten aus dem Unternehmen, welche sich intern intensiv mit dem Thema GMI beschäftigen, zu beleuchten.

Anpassungen des bestehenden Innovationsprozesses werden zum einen beim Start eines Prozesses deutlich. Dieser sollte mit der **Analyse der Umweltfaktoren** beginnen, welche aktuelle GM des Unternehmens herausfordern: *„Unsere Geschäftsmodelle wie sie aktuell sind sterben aus und wie passen wir uns an. Das ist die Hauptmotivation. Erst einmal die Situation erkennen und dann die Umweltbedingungen analysieren: Wie haben sich diese verändert?“*

¹³¹⁴ Experte 10.

¹³¹⁵ Experte 11.

*Was sind neue Kundenanforderungen?*¹³¹⁶ Ein derartiges Vorgehen zeigt Merkmale eines generischen GMI-Prozesses auf, wobei mit der Analyse des Unternehmensumfeldes in Form von Wettbewerbern oder Kunden bzw. von bestehenden Produkten, Services oder dem aktuellen GM begonnen wird. Bekräftigt wird die aktuell vernachlässigte Vorgehensweise durch die Experten am Beispiel des Einsatzes des **Design Thinking Ansatzes**, welcher, Stand jetzt, *„bisher wenig gelebt wird. Das sage ich ganz ehrlich“*.¹³¹⁷ Bestrebungen dies zu ändern, fußen auf der Tatsache, dass der Ansatz bei der *„Ideengewinnung eine wichtige Rolle spielt“*.¹³¹⁸

Nicht nur am Anfang des Innovationsprozesses bedarf es laut der Experten einer Anpassung, sondern auch am Ende. Konkretisiert wird das wie folgt: *„Ich würde da immer **„Scale“** als weiteren Schritt nach der Implementierung dazu schreiben – zumindest im digitalen Umfeld. [...] Wir, im digitalen Umfeld, gehen schon sehr stark in diese Richtung aber sehr stark mit einem Scale Fokus. Wir sagen immer, dass eine Markteinführung nicht reicht, sondern danach kommt erst die Herausforderung“*.¹³¹⁹ Dies differenziert eine digitale GM-Entwicklung von einer Produktentwicklung, welche – ausgenommen kontinuierlicher Services rund um das Produkt – mit der Auslieferung abgeschlossen ist. Gemäß dessen betrachten die Interviewten die Skalierung als einen wichtigen *„Schlüsselpunkt, welcher erreicht werden muss“*¹³²⁰. Einer Skalierungsphase kann laut einem der Experten noch eine **„Phase-Out Phase“** nachkommen. Dabei geht es um eine Exit Strategie, wobei nicht nachhaltig erfolgreiche GM sinnvoll wieder vom Markt genommen werden sollen.

Zuletzt greifen die Experten den Aspekt der **Ausgründung** als Bestandteil eines Innovationsprozesses auf, welcher insbesondere im Hinblick radikaler GM von Wichtigkeit ist. Dabei gilt allerdings: *„Man muss pro Einzelfall sehen, ob es Sinn macht eine Idee weiterzuführen und wenn ja, entweder unter unserer bisherigen Marke oder als Ausgründung“*.¹³²¹ Erreicht wird dadurch, dass sich eine Innovation außerhalb der Unternehmensstrukturen entfalten kann. Folglich gilt *„die Ausgründung meistens als einzig validen Weg, bestimmte Services erfolgreich zu gestalten. Intern hast du meistens nicht die Möglichkeiten“*.¹³²² Neben den Entfaltungsmöglichkeiten wird noch ein weiterer wichtiger Grund für eine Ausgründung betrachtet: Die Haftung. Geschieht ein folgenschwerer Fehler, welcher eine Haftung zufolge hat, dann würde in dem Fall die gegründete Einheit und nicht der gesamte Konzern haften. Folglich gilt beispielsweise im Hinblick neuer skalierbarer

¹³¹⁶ Experte 12.

¹³¹⁷ Experte 10.

¹³¹⁸ Experte 12.

¹³¹⁹ Experte 9.

¹³²⁰ Experte 10.

¹³²¹ Experte 9.

¹³²² Experte 10.

Mobilitätslösungen, welche einen gewissen Reifegrad erreicht haben, diese in eine eigene Einheit zu überführen. Den Daten zu entnehmen hat dies das Unternehmen hinsichtlich verschiedener neuen GM bereits einige Male vollzogen.

Dem Prozessmodell von Unternehmen D ist ein eher **sequenzieller Verlauf** entlang der Phasen zu entnehmen. Dabei folgt einer entwickelten GM Idee, welche verstärkt auf einem Produkt oder Service fußt, die Entwicklung eines MVPs bevor schlussendlich die Implementierung folgt. Innerhalb der Prozessphasen legt das Unternehmen Wert auf stetige Feedbackschleifen mit den Kunden, so dass mögliche Anpassungen an einer GM Idee vollzogen werden können. Dahingehend gilt es laut einem der interviewten Personen, sowohl im FE-Abschnitt als auch im BE-Abschnitt des Prozesses, Anpassungen vorzunehmen und mehr Flexibilität zu praktizieren: *„Ich glaube, dass im Front-End Teil eine Flexibilität benötigt wird. Gleichzeitig brauche ich die Optionen auch im hinteren Teil des Innovationsprozesses, um noch Änderungen vornehmen zu können. Ich kann hier sicher ein Korridor einbauen, wo man sich weiterbewegen kann – also ein möglicher Schritt zurück“*.¹³²³

6.5.3 Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess

Für Unternehmen D gilt schon seit jeher im Rahmen der **Innovationsprozessöffnung** Tests mit dem **Kunden** durchzuführen und diesen folglich in den Innovationsprozess zu involvieren. Eine Entscheidung ob ein Produkt auf den Markt kommt, wird jedoch stets vom Vorstand bzw. von Gremien entschieden. Darin sehen die Experten einen klaren Widerspruch mit dem Gedanken der Kundenzentrierung. Wichtig ist es, mit dem Kunden eng zusammenzuarbeiten und diesen dabei in den Mittelpunkt zu rücken. Analog der Aussage, gilt es allerdings laut einem der Interviewten, den GMI-Fokus des Unternehmens zu analysieren: *„Ist man weiterhin ein Produkthanbieter von Fahrzeugen oder ist man ein **Mobilitätsanbieter**? Wird man ein digitaler Anbieter von was auch immer? Da sind wir sehr stark in der Richtung „Mobilitätsanbieter“ unterwegs. Man schaut sich die **Kunden** an und deren Mobilitätsverhalten und baut dann entsprechende Angebote“*.¹³²⁴ Dieser Aussage lässt sich entnehmen, dass im Hinblick von Mobilitätslösungen die Kundenzusammenarbeit bzw. –einbindung in den Innovationsprozess intensiviert wird. Angemerkt wird an dieser Stelle allerdings, dass sich das Unternehmen noch auf einem Entwicklungspfad befindet: *„Sind wir da heute schon? Nein, sind wir noch nicht. Es ist uns aber bewusst, dass wir in die Richtung gehen wollen und wir bauen da einiges auf“*.¹³²⁵

¹³²³ Experte 9.

¹³²⁴ Experte 9.

¹³²⁵ Experte 9.

Über den Kunden hinaus, konzentriert sich das Unternehmen im Hinblick neuer GM auch auf das **Ökosystem**. Dies wird dahingehend verständlich, dass sich z.B. der Mobilitätsbereich aktuell eng mit **Bauträgern** rund um eine bestehende Mobilitätslösung beschäftigt. Man hat dabei festgestellt, dass sich das Thema Car Sharing eng mit der Bauindustrie verbandeln lässt. Das Thema „Residential Car Sharing“ hat dabei eine neue GM Idee hervorgebracht, wobei Unternehmen D als Mobilitätsberatung fungiert. Allerdings merkt einer der Interviewten an, dass das Unternehmen E noch Probleme hat, eine *„Zusammenarbeit auf Augenhöhe [umzusetzen]. Aktuell ist es oftmals so, dass wir jemanden suchen, dessen Wissen wir absaugen und für uns nutzen können“*.¹³²⁶ Im Weg steht dem Automobilhersteller dabei die Historie, wobei lediglich in einem Hersteller-Zulieferer Verhältnis gearbeitet wurde und die Machtverhältnisse auf Seiten der Hersteller lagen. Eine neue Form der Ökosystembetrachtung gilt es im Hinblick des Zusammenschlusses der Mobilitätslösungen von Unternehmen D und E zu beleuchten. Erst jüngst haben Unternehmen D und E bekanntgegeben, die jeweiligen digitalen Einheiten und die damit zusammenhängenden Mobilitätsangebote zusammenzulegen und außerhalb bestehender Unternehmensstrukturen fortzuführen. In einem Joint-Venture (JV)¹³²⁷ gilt es durch die Bündelung bisher eigenständig offerierter digitaler Services den Ökosystemwert zu steigern und neue innovative Mobilitätslösungen und GMI zu entwickeln.¹³²⁸

Ersichtlich wurde bei der Analyse des Innovationsprozesses im vorangegangenen Kapitel, dass basierend auf einem MVP Feedback von Benutzern und Kunden erfasst wird und dies als **Innovationsvalidierung** verwendet wird. Konkret wird das Vorgehen folgendermaßen beschrieben: *„Wir arbeiten dann im **agilen** Modus und schauen, dass wir einen **MVP** entwickeln und hinstellen und dann so schnell wie möglich rausgehen um Feedback zu bekommen. Basierend darauf werden dann wieder Anpassungen vorgenommen“*.¹³²⁹ Durch ein entsprechendes Vorgehen, lässt sich laut der Experten eine Veränderung zu der traditionellen Produktentwicklung erkennen, wobei Ideen meist unternehmensintern entwickelt werden und Feedback durch den Kunden erst in der Testphase erfolgt.¹³³⁰ Infolgedessen ist es für das Unternehmen wichtig, früh im Innovationsprozess einen MVP – dieser kann auch rudimentär sein – zu erstellen und basierend darauf Rückmeldung von Kunden zu erhalten. Ziel ist es, noch mehr in die **Kundenvolidierung** zu gelangen. So wird betont, dass bei der

¹³²⁶ Experte 12.

¹³²⁷ Ein Joint Venture erfolgt laut Kogut (1988), wenn zwei oder mehr Unternehmen bestimmte Ressourcen in einer gemeinsamen Organisation bündeln. Kogut (1988), S. 319.

¹³²⁸ Vgl. Unternehmen D, Pressemitteilung (Joint Mobility Company).

¹³²⁹ Experte 10.

¹³³⁰ Siehe dafür beispielsweise NPD Prozessmodelle in Kapitel 2.3.2.

Entwicklung des angesprochenen Beratungsgeschäftsmodells erstmals ohne einen Business Case gearbeitet und lediglich Kundenfeedback als Validierung herbeigezogen wurde.

Nichtsdestotrotz findet der Einsatz von **Business Cases** große Beachtung in dem Unternehmen und wird mehrheitlich als wichtiges Validierungsinstrument erachtet. Diesbezüglich wird allerdings seitens Experte 13 Kritik laut, welche den frühen Einsatz von Business Cases im Rahmen der Bewertung einer Idee in einem **Gate** als einen zu verbessernden „**Knackpunkt**“ erachten: *„Da ist das große Problem was ich insgesamt bei Produktionsunternehmen sehe: Man hat eine klassische Marge und überträgt diese Marge auf das GM. So kann man schnell alles totrechnen. Es ist dabei die Herausforderung neue Bewertungskriterien zu finden“*.¹³³¹ Einen Grund den Business Case nach wie vor anzuwenden wird u.a. auf die hierarchische Kultur in dem Unternehmen zurückgeführt: Das Unternehmen ist *„noch sehr hierarchisch aufgestellt. D.h. man geht mit der Idee in ein Gremium und dann in das nächst-höhere Gremium etc. Irgendwann geht es nur noch darum, in Folien zu zeigen ob das Ding fliegt oder nicht. Auf einer anderen Basis wird gar nicht gesprochen“*.¹³³² Schlussendlich zweifelt einer der Interviewten allerdings die Sinnhaftigkeit von Business Cases an, da diese – aus eigener Erfahrung des Interviewten – selten richtige Prognosen wiedergeben. Sinnvoller sei es, durch schnelle Prototypenentwicklung Feedback zu erhalten und basierend darauf Entscheidungen zu fällen.

Der **Aufbau von Innovationsfähigkeiten** lässt sich in Unternehmen D in Anlehnung an die Kategorisierung des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens in verschiedene Dimensionen unterteilen. So gilt es **methodisches Verständnis** in vielerlei Hinsicht aufzubauen. Mit der in Kapitel 6.5.2 angesprochenen Zurückhaltung einhergehend, gilt es Fähigkeiten hinsichtlich der Anwendung des DT Ansatzes im Rahmen einer GM-Ideengenerierung aufzubauen. Analog dazu ist es wichtig mit GM-Frameworks zu arbeiten. Die Informationen aus Kapitel 6.5.2 aufgreifend, lässt sich an dieser Stelle vermuten, dass es sich hierbei beispielweise um das GM-Canvas handelt. Neben den methodischen Fähigkeiten betonen die Experten auch den Aufbau von Innovationsfähigkeiten in einem **technischen Kontext**, wobei konkret von Big Data Analytics und Softwareentwicklung gesprochen wird.

Darüber hinaus ist es wichtig Innovationsfähigkeiten in der Dimension „Kreativität“ aufzubauen. Im Zuge dessen betonen die Experten die Ermöglichung von **Innovationsfreiheit**. Neben der kreativen Freiheit stehen dabei auch prozessuale Freiheiten im Fokus, welche positive Auswirkungen auf Innovationsvorgänge haben, da beispielsweise mehr getestet und ausprobiert werden kann. Bestätigung erlangt diese These durch die im

¹³³¹ Experte 12.

¹³³² Experte 12.

vorherigen Abschnitt beschriebene Gründung eines JVs mit Unternehmen D als ein weiteres Automobilunternehmen als Partner. Der Firmensitz des JVs wird dabei in einer Stadt sein, welche ermöglicht außerhalb bisheriger Unternehmensgrenzen bzw. abseits des Kerngeschäfts zu operieren. Dadurch wird laut der Unternehmen gewährleistet, dass in einem dynamischen Umfeld agiert werden kann. Hinzukommend ist es wichtig, dass Mitarbeiter **„über den Tellerrand schauen“**.¹³³³ Diese Aussage könnte dahingehend interpretiert werden, dass Mitarbeiter im Innovationsvorgehen über den Produkt- und Servicefokus hinaus denken und offen für Neues sein sollen.

Die im vorläufigen theoretischen Bezugsrahmen beschriebenen Innovationsfähigkeitskategorien aufgreifend, lassen sich die Innovationsfähigkeiten des Unternehmens den Dimensionen **„Wissensmanagement“** sowie **„Kreativität“** zuteilen. Eine Übersicht der Innovationsfähigkeiten erfolgt in Tabelle 16:

Dimensionen	Innovationsfähigkeiten
Wissensmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Methodisches Wissen: Aufbau von Design Thinking und GM- (Framework)-Fähigkeiten (Bsp. Business Model Canvas) • Technisches Wissen: Big Data Analytics und Softwareentwicklung
Kreativität	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität: Innovationsfreiräume außerhalb des bestehenden Kerngeschäfts, Unterstützung mit Innovationsideen zu experimentieren, Offenheit für etwas Neues („über den Tellerrand schauen“)

Tabelle 16: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen D¹³³⁴

Zuletzt gilt es in Unternehmen D **Erfolgsfaktoren hinsichtlich Innovationsideenimpulsen** zu beleuchten. Eine wesentliche Innovationsimpulsquelle in Unternehmen D ist nach wie vor die eigene **Organisation**, welche laut der Experten insbesondere im Hinblick fahrzeugnaher Innovationen eine bedeutende Rolle einnimmt. Darüber hinaus stehen **Umweltfaktoren**¹³³⁵ im Zentrum von Innovationsauslösern, welche dazu führen das bisherige GM zu hinterfragen. Eine zentrale Rolle nimmt dabei der **Kunde** ein, dessen Bedürfnisse und Probleme es gilt zu analysieren und zu verstehen. Die Kundenorientierung ist dabei der *„strategische Stellhebel, der dann in eine Serviceinnovationen oder eine GMI mündet“*¹³³⁶, da beispielsweise Brüche in dessen Verhalten zu erkennen sind. Wichtig ist dabei, dass man *„nicht nur eine Pain-Point-Betrachtung machen sollte, sondern – wir nennen das „Delight“ – man etwas on top setzt.*

¹³³³ Experte 12.

¹³³⁴ Eigene Darstellung.

¹³³⁵ Experte 12.

¹³³⁶ Experte 9.

*Man muss jemanden überraschen und es soll einem Freunde bringen. Aber auch das, kann ich mir vorstellen, kann man beobachten“.*¹³³⁷ Mit Blick auf GM Anpassungen greift Unternehmen D u.a. auf Umfragen und Feldtests zurück, welche nachstehend einer Umgebungsänderung – digitale Produkte/Services werden in eine neue Umgebung gesetzt – durchgeführt werden. Umfragen gewährleisten im Zuge dessen die Bedürfnisse der befragten Personen zu sammeln und diese im Nachgang zu analysieren.

Einen weiteren Umweltfaktor bringt laut des Unternehmens die Digitalisierung mit sich, da der Aspekt „**Data Analytics**“ zunehmend an Bedeutung gewinnt. Ermöglicht wird dadurch zu analysieren, an welcher Stelle der Kunde von seinem bisherigen Verhalten abweicht. Dies gibt wiederum Anlass für Änderungen oder neue Innovationsideen. Die Frage, welche sich das Unternehmen stets stellt ist: *„Wie können wir die Daten, die wir aus der Fahrzeugflotte gewinnen, in ein GM übertragen?“*¹³³⁸ Zum Beispiel verschafft sich das Unternehmen entlang der Carsharing Fahrzeugflotte *„anhand von gewisser Bewegungsmuster ein Bild [...] Zum Beispiel gehst du jeden Dienstag und Donnerstag ins Fitnessstudio. Du hast dann noch paar weitere Car Sharing Nutzer unseres Angebotes welche dies genauso machen. Dein Profil wird dann anonym mit diesen Bewegungsmustern gematcht“*¹³³⁹ und neue Innovationsideen entstehen aus welchen Veränderungen oder neue GM entstehen können. Einschränkungen sieht das Unternehmen allerdings durch den vorgegebenen Datenschutz und nicht vorhandene Fähigkeiten des Unternehmens von Daten zu profitieren. Ersteres lässt sich nicht verändern, während Fähigkeiten, wie im vorherigen Abschnitt beleuchtet, aufgebaut werden müssen, um schlussendlich mehr aus Daten schöpfen zu können: *„Natürlich ist es so, dass man sich bewusst ist, dass Daten was wert sind und dass man den Wert auch monetarisieren muss. Es ist aber auch schwer das wirklich zu machen“.*¹³⁴⁰

6.5.4 Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Der Innovationsprozess von Unternehmen D zeigt verschiedene **Struktur- und Verlaufsmerkmale** auf, wobei dieser in drei Phasen unterteilt ist, ein zentrales Gate vorweist und nach einem linearen Verlauf vorgegangen wird. Eine grafische Darstellung – erweitert um Erkenntnisse aus der Analyse der **Erfolgsfaktoren** in dem Innovationsprozess – erfolgt in Abbildung 28:

¹³³⁷ Experte 9.

¹³³⁸ Experte 12.

¹³³⁹ Experte 10.

¹³⁴⁰ Experte 12.

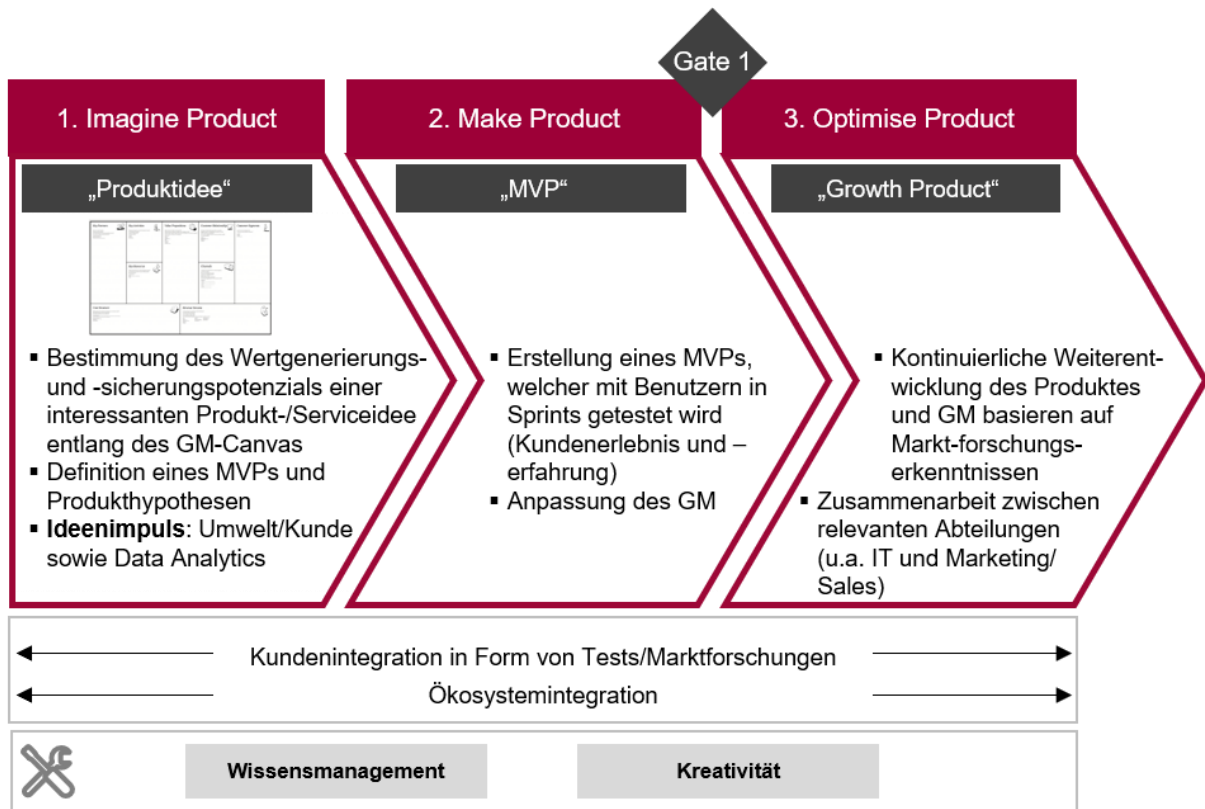


Abbildung 28: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen D¹³⁴¹

Die Beschreibung der **Struktur- und Verlaufsmerkmale** des GMI-Prozesses aus Fallstudie 4 macht deutlich, dass GMI aktuell verstärkt auf einem Produkt- bzw. Servicefokus fußen. Erkennlich wird dies durch die Phasenbezeichnungen sowie durch Aussagen von Experten. Im Zuge dessen lässt sich schlussfolgern, dass aktuelle mehrheitlich Produkt-nahe GM entwickelt werden. Begründet wird dies seitens der Experten dadurch, dass die Produktnähe und der Erfolg mit dem „klassischen“ GM – der Verkauf von Fahrzeugen – aktuell noch zu erfolgreich ist. Diese Erkenntnis überrascht, da sich, die Informationen aus Kapitel 6.5.1 aufgreifend, das Unternehmen in einer digitalen Transformation befindet, wobei das eigene GM auf den Prüfstand gestellt werden soll. Der Analyse in Kapitel 6.5.2 zur Folge ist allerdings eine Abweichung dessen zu erkennen, wonach laut Experte 11 ein Vorgehen beschrieben wird, in welchem ein bestehendes Produkt in eine neue Umgebung gesetzt wird und sich dadurch neue GM-Optionen ergeben. Bestätigt wird die Transformation der Denk- und Vorgehensweise durch die Anforderungserläuterungen hinsichtlich eines zeitgemäßen digitalen GMI-Prozesses. Neben einer flexiblen Vorgehensweise gilt es eine initiale Analysephase sowie eine Skalierungsphase und Exitphase am Ende des Prozesses zu definieren. Diese Anforderung geht laut der Experten mit der Transformation einher, wonach

¹³⁴¹ Eigene Darstellung.

nicht mehr Produkte, sondern digitale Mobilitätslösungen im Zentrum von Innovationsaktivitäten stehen und die Skalierung einen wichtigen Meilenstein markiert.

Mit dem Mobilitätslösungsvorgehen einhergehend, erfolgt auch eine Öffnung des Innovationsprozesses. Im Zuge dessen wird der Kunde intensiver in Innovationsvorgänge eingebunden. Analog dazu gilt es auch den Blick über die Supply-Chain hinaus zu richten und industrieübergreifend ein **Ökosystem** in Innovationsvorgänge zu involvieren. Nicht verwunderlich erscheint demzufolge der Aufruf der Experten, wonach ein Aufbau von methodischen GM- sowie **DT-Innovationsfähigkeiten** von Nöten ist und Offenheit für Neuartiges gegeben sein sollte. Verstärkt sieht das Unternehmen Umweltfaktoren als Ideenimpulsauslöser, wobei Kundenbedürfnisse berücksichtigt werden. Darüber hinaus gilt es Data Analytics hierfür zu nutzen, was gegenwärtig auf Basis aktueller Fahrzeugsensordaten erfolgt. Analog der aufzubauenden technischen Fähigkeiten, gilt es dies zu vertiefen.

Den gewonnenen Erkenntnisse lässt sich demnach entnehmen, dass sich Unternehmen D einer Art „methodischen GMI-Transformation“ ausgesetzt sehen kann, wobei eine zunehmende digitale Mobilitätslösungs- und GM-Orientierung eine Neugestaltung des bisherigen Innovationsprozesses fordert. Während dies, den Daten zu entnehmen, praktisch teilweise schon gelebt wird, spiegelt sich es sich bisher nicht in der niedergeschriebenen prozessualen Vorgehensweise des Unternehmens wieder.

6.6 Fallstudie 5: Automobilhersteller III

6.6.1 Unternehmen und digitale Innovationsagenda

Fallstudie 5 befasst sich mit einem **Automobilhersteller aus dem Premiumsegment**, welcher im Jahr 2017 einen Umsatz von mehr als 100 Milliarden Euro erzielt hat und mehr als 100.000 Mitarbeiter beschäftigt. Das Unternehmen ist in **verschiedene Geschäftseinheiten** aufgeteilt und befindet sich durch die Herstellung und den Vertrieb von Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen sowohl im B2C- als auch im B2B-Markt. Der digitale Wandel in der Automobilbranche und die damit einhergehenden Veränderungen von Kundenbedürfnissen haben Unternehmen E dazu veranlasst, in einer weiteren Geschäftseinheit maßgeschneiderte Mobilitätsangebote rund um entwickelte Produkte zu bündeln. Beispielsweise können Kunden im Rahmen eines digitalen Mobilitätsökosystems über eine **Mobilitätsplattform**, welche mittlerweile seit fünf Jahren existiert, von einem Carsharing Angebot des Unternehmens profitieren. Dieser Mobilitätsgedanke wurde über die Jahre erweitert, so dass Kunden von verschiedenen Arten der Personenbeförderung – über das Carsharing hinaus – profitieren können. Analog dazu spiegelt sich die festgelegte Plattformstrategie des Unternehmens auch im B2B-Segment wider, wobei über eine Plattform durch Vernetzung und Datenauswertungen

Logistik- und Transportunternehmen digitale Services angeboten werden. Um das Portfolio an **digitalen Lösungen** darüber hinaus zu erweitern, wurden strategische Partnerschaften geschlossen und Investitionen in mobilitätsorientierte Startups getätigt.¹³⁴²

Um befähigt zu sein digitale Mobilitätsinnovationen der Zukunft entwickeln zu können, agiert das Unternehmen über **Innovationsplattformen**. Im Zentrum der Betrachtung steht dabei zum einen ein **Accelerator**¹³⁴³, worüber etablierte Unternehmen und Startups zusammengebracht und Startups finanziell bei der Entwicklung von Mobilitätslösungen bis hin zur Marktreife unterstützt werden.¹³⁴⁴ Darüber hinaus gründete Unternehmen E ein **Innovation-Lab**, welches sich mit innovativen GM – mehrheitlich im B2C Kontext – der digitalen Zukunft beschäftigt. In einem Innovationsökosystem wird ermöglicht, digitale GM Ideenkonzepte zu entwickeln, diese zu testen und zuletzt beim Markteintritt jegliche Art an Unterstützung zu erhalten. Vergangene Erfolge unterstreichen das GM-Vorgehen des Innovation-Labs, welches als Pionier für das im Markt etablierte Carsharing Angebot gilt.¹³⁴⁵ Die Anerkennung hat schlussendlich dazu geführt, dass an mehreren Lab-Standorten weltweit an skalierbaren GM-Ideen gearbeitet wird. Übergreifend wird die Philosophie verfolgt, über die **Innovationsprozessphasen** „Ideation“, „Inkubation“ und „Kommerzialisierung“ experimentierhaft und gleichzeitig strukturiert Innovationen zu entwickeln.¹³⁴⁶

Mit dem Ziel den *„Unternehmenserfolg durch bestmögliche Kundenorientierung und neuartige Geschäftsmodelle zu sichern und zu steigern“*¹³⁴⁷, setzt das Unternehmen darüber hinaus eine Initiative zur Veränderung der **Unternehmenskultur** durch. Durch neuartige Mittel und Wege gilt es einer agilen, schnellen und näheren Beziehung zu den Kunden sowie der Schnelllebigkeit des digitalen Zeitalters Rechnung zu tragen. Unterstützt wird das Vorhaben durch die Verbesserung von Prozessen, Strukturen und Arbeitsmethoden, welche als „Game Changer“ für die Veränderung der Unternehmenskultur dienen sollen. Unter dem Begriff „Leadership“ gilt es dabei Unternehmensbereiche und Mitarbeiter, hierarchieungebunden, zu bestärken selbstständig zu arbeiten und Verantwortung zu übernehmen.¹³⁴⁸

¹³⁴² Vgl. Unternehmen E, Geschäftsbericht 2017.

¹³⁴³ Als Schnittstelle zwischen Startups und Unternehmen bilden „Accelerator“ eine Plattform für etablierte Unternehmen neue Innovationsideen durch Startups zu erlangen. Vgl. Kohler (2016), S. 347.

¹³⁴⁴ Vgl. Unternehmen E, Geschäftsbericht 2017.

¹³⁴⁵ Vgl. Unternehmen E, Pressemitteilung (Geschäftseinheit Carsharing).

¹³⁴⁶ Vgl. Unternehmen E, Homepage (Lab).

¹³⁴⁷ Unternehmen E, Geschäftsbericht 2017.

¹³⁴⁸ Vgl. Unternehmen E, Geschäftsbericht 2017.

6.6.2 Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Das Besondere an Unternehmen E ist, dass oftmals digitale Initiativen dezentral in den Geschäftseinheiten verlaufen, wobei diese die Möglichkeit haben, sich während dessen an den Innovationsprozess des Labs „anzudocken“. Dies geschieht beispielweise, *„wenn sie [Geschäftseinheiten] diese und jene Problemstellung haben und keine Lösung dazu gefunden haben“*.¹³⁴⁹ Organisatorisch ist das Lab dem Personenkraftwagenbereich unterstellt. Auf Nachfrage seitens des Autors der vorliegenden Arbeit, ob eine differenzierte Betrachtung der prozessualen Vorgehensweise in einer Digitalabteilung im Nutzfahrzeugbereich von Nöten sei, antwortet dieser: *„Das ist das Gleiche in Grün“*.¹³⁵⁰ Für die Arbeit hat dies zur Folge, den einen GMI-Prozess als Grundbaustein digitaler Innovationsinitiativen des Unternehmens E zu betrachten. Unterstützt wird dieses Vorgehen dahingehend, dass oftmals Experten des im B2C-Bereich ansässigen Labs in dezentrale Innovationsvorgänge involviert werden. Durch das Hinzuziehen der Experten aus dem B2B-Bereich wird allerdings gewährleistet, mögliche wichtige B2B-marktspezifische Erkenntnisse zu identifizieren, welche für eine Modifikation des theoretischen Bezugsrahmens von Wichtigkeit sein könnten.

Entgegen des von der Internetseite abgeleiteten drei Phasen Prozessverlaufs, wird der Innovationsprozess des Unternehmens in den Gesprächen in **vier Phasen** unterteilt beschrieben, wobei diese – getrennt durch ein zentrales Gate zwischen der zweiten und dritten Phase – eher fließend ineinander übergehen. Dabei wird die „Pre-Inkubationsphase“ als einzelne Phase definiert, während der Internetauftritt diese als Teil der Ideationphase betrachtet. Eine zusätzliche Phase – nach der Ideation – ermöglicht dem Unternehmen laut den befragten Personen eine Voranalyse der Ideen, vorstehend der wichtigen Gremienentscheidung, zu vollziehen.

In der (1) **Ideationphase**, welche die erste Phase im Innovationsprozess markiert, kommen über unterschiedliche Kanäle – eine genauere Betrachtung dieser erfolgt in Kapitel 6.6.3 – Ideen in den Prozess rein, werden überprüft und basierend darauf hypothetische Lösungsansätze entwickelt. Das Vorgehen fußt auf der Tatsache, dass der DT-Ansatz Anwendung erlangt. So erfolgen beispielsweise Workshops mit Kunden im B2B-Bereich entlang des Ansatzes, was diese positiv bewerten: *„Der [DT-Ansatz] wird auch von unseren Kunden sehr gut angenommen, da man vom Kundenmehrwert aus kommt und überlegt, was man verbessern könnte“*.¹³⁵¹ Analog dem Ansatz verrät ein Blick auf die Internetseite, dass der

¹³⁴⁹ Experte 14.

¹³⁵⁰ Experte 16.

¹³⁵¹ Experte 15.

Innovationsprozess mit der Ideensuche auf „Grundlage von globalen Herausforderungen, gesellschaftlichen Trends [...]“¹³⁵² beginnt. Im Zuge dessen analysiert das Unternehmen das Ökosystem, um z.B. interessante Lösungsansätze bzw. Ideen anderer Unternehmen identifizieren zu können.

Die zweite Phase wurde jüngst von einer „Pre-Inkubationsphase“ in (2) „**Validation**“ umbenannt. Ziel dieser Phase ist es zu analysieren, wie groß der potenzielle Markt ist und ob ein strategischer „Fit“ zum Unternehmen zu erkennen ist. Diese Phase dient dazu, wichtige Informationen für das anstehende Gate bzw. Expertengremium zu erlangen. Hinzugezogen werden dabei verschiedene Instrumente wie Business Case-Analysen, Kundenbefragungen in unterschiedlichen Märkten oder erste Prototypen. Erste Konzeptideen werden entlang des GM-Canvas entwickelt. Als Validierungsmöglichkeit dient darüber hinaus laut des Internetauftritts auch eine interne „**Crowdsourcing-Plattform**“, worüber erreicht wird Feedback von Mitarbeitern zu erhalten. Wurde eine Idee validiert und durch positive Rückmeldung bestärkt, erreicht diese „ein großes Gate“¹³⁵³ – den „**Shark Tank**“ (Gate 1). In diesem kommen Experten wie Sponsoren, teilweise Vorstände sowie externe Fachleute zusammen und treffen nötige Entscheidungen. Der „Shark Tank“ gilt in dem GMI-Prozess als das zentrale Gate, während darüber hinaus weitere und eher inoffizielle Gates existieren, wobei Entscheidungen in den Projektteams getroffen werden.

In der (3) **Inkubationsphase** erfolgt schließlich die Verfeinerung des ersten erstellten Prototyps, welcher mit Kunden schließlich intensiv getestet wird. Weitere Datenquellen zeigen, dass in der Inkubationsphase das GM-Konzept auf Umsetzbarkeit und Skalierbarkeit getestet wird. Um dies erfolgreich umsetzen zu können, kann einerseits auf Beratungskompetenz seitens des Labs oder durch Führungskräfte auf finanzielle Unterstützung zurückgegriffen werden: „In diesem inspirierenden Arbeitsklima entwickeln wir gemeinsam innerhalb kurzer Sprints neue Prototypen und entwerfen leistungsfähige Pilotprojekte“.¹³⁵⁴ Dabei gilt es allerdings zu beachten, dass ein MVP auch die darauffolgende Reifestufe erreicht, was seitens Experte 13 folgendermaßen konkretisiert wird:

*„Es wird einfach mal mit einem MVP gestartet, jedoch muss man darauf achten, dass man nicht irgendwann gefühlt 2000 MVPs entwickelt und nichts in den Markt gebracht hat. Das halte ich für eine große Herausforderung - Sachen komplett durchzubekommen und nicht ganz viele Sachen gestartet, das MVP anvisiert zu haben und dann ist ja schon ein Zwischenschritt erreicht. Es funktioniert ja und jetzt? Bekomme ich das wirklich in die Breite? Ich muss aufpassen, dass ich, ausgedrückt in Fahrzeugen, nicht nur in einer kleinen Baureihe bzw. in einem Markt launch. Dann ist das für mich nicht ausgerollt“.*¹³⁵⁵

¹³⁵² Unternehmen E, Homepage (Lab).

¹³⁵³ Experte 14.

¹³⁵⁴ Unternehmen E, Homepage (Lab).

¹³⁵⁵ Experte 13.

Ähnlich wird der Schritt auf der Internetseite beschrieben: *„Hält eine Idee diesem Stresstest nicht stand, wird sie wieder eingestellt – beispielsweise wenn das Projekt nicht skalierbar ist oder absehbar nicht den gewünschten Erfolg bringt“*.¹³⁵⁶

Werden allerdings die Anforderungen erfüllt, dann erfolgt die (4) **Kommerzialisierung**. Dies kann in vielerlei Hinsicht geschehen. Zum einen ist es möglich ein (i) **Spin-Off zu machen und somit eine Ausgründung zu vollziehen**. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn kein „Fit“ mit der aktuellen Strategie erkennbar ist, jedoch ein hohes Erfolgspotenzial besteht oder eine hohe Entwicklungsgeschwindigkeit von Nöten ist und dies innerhalb der bestehenden Unternehmensstrukturen nicht erfolgen kann. Eine Ausgründung kann dabei in Form einer Unternehmensgründung oder beispielsweise auch durch eine Kooperation mit einem Partner erfolgen. Neben einem strategischen Fit sieht einer der Interviewten auch eine Trennung zwischen einem markenverbundenen und einem markenungebundenen GM. Fußt die digitale Lösung beispielsweise auf einem Flotten- bzw. Fuhrparkmanagement für Logistikunternehmen, wobei Schnittstellen zwischen verschiedenen Nutzfahrzeugmarken innerhalb eines Logistikfuhrparks von Nöten sind, dann könnte eine Ausgründung hilfreich sein, da keine Verbundenheit mit der Nutzfahrzeugmarke des Lösungsanbieters existiert. Eine Kommerzialisierung kann darüber hinaus auch in Form einer (ii) **Integration bzw. Übergabe in eine Geschäftseinheit** erfolgen. Die Implementierung geschieht dabei in den jeweiligen Geschäftseinheiten und nach deren Standards bzw. Vorgehenspräferenzen. Die Entscheidung die Idee in eine Geschäftseinheit zu übergeben wird schon früh im Innovationsprozess getroffen, sofern der Impuls für eine Innovation von einer Geschäftseinheit ausgeht. Erfolgt beispielweise ein Impuls aus einem Unternehmensbereich in China, wird exemplarisch folgendermaßen verfahren: *„Wenn wir ein Projekt an die Business Units oder z.B. nach China geben, dann findet die Implementierung schon basierend auf deren klassischen Standards statt. [...] Die haben schon ihren Projektplan, da das Ziel besteht, dass die Idee oder das Projekt später in der Linie mitläuft“*.¹³⁵⁷

Für das Unternehmen steht ein **flexibler Verlauf** im Innovationprozess im Vordergrund. Dabei können Prozessphasen bis zum Shark Tank auch schwimmen, was Experte 14 folgendermaßen konkretisiert: *„Teilweise sieht man auch an Projekten, dass es dann auch nicht so streng genommen wird in welcher Phase man ist. Sagen wir mal so, dass der Fokus auf dem Shark Tank liegt und vorher eher alles etwas flexibler ist. Natürlich sollte man in Richtung Reporting etwas liefern können, aber generell arbeitet man iterativ“*.¹³⁵⁸ Im Zuge dessen wird in dem GMI-Prozess meist in 2-Wochen-Sprints gearbeitet. Ein derartiges

¹³⁵⁶ Unternehmen E, Homepage (Lab).

¹³⁵⁷ Experte 14.

¹³⁵⁸ Experte 14.

Vorgehen ermöglicht einem Team in kleinen Schritten, iterativ schnell Feedback zu erhalten und mit einer gewissen Freiheit zu verfahren. Für das Unternehmen gilt es eine Kombination aus einem zentralen Gate, Struktur in Form von Phaseneinteilungen und einem flexiblen Vorgehen im Innovationsprozess zu wahren, was wie folgt beschrieben wird: *„Innovation ist kein Zufall. Innovation folgt einem Plan. Getrieben von der Leidenschaft, das Unvorstellbare möglich zu machen, **experimentiert man mit dem Bekannten** und setzt es neu zusammen“*.¹³⁵⁹

6.6.3 Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess

Einleitend lassen sich **Erfolgsfaktoren im Zuge einer Innovationsprozessöffnung** betrachten. Dabei steht zum einen der **Kunde** im Fokus, welchen es gilt in den Innovationsprozess zu integrieren. In Unternehmen E lassen sich im Zuge Dessen Unterschiede zwischen einem Vorgehen zur Entwicklung von B2C- und B2B-Lösungen bzw. zwischen dem Personenkraftwagen- und Nutzfahrzeugbereich ableiten. Bei der Entwicklung von **B2C-Lösungen** betonen die Experten, dass der Kunde entlang des Innovationsprozesses eingebunden ist. Dies erfolgt zum einen durch Befragungen zu Beginn des Prozesses und darüber hinaus in der „Inkubation“ durch Iterationsvorgänge bzw. Feedback-Loops. Für das Unternehmen gilt es, den Kunden mehr in den Fokus neuer GM zu stellen, was folgendermaßen begründet wird: *„So sieht man dann auch rund um die Digitalisierung, digitale Dienste oder Geschäftsmodelle welche entstehen - Man muss es in einer Form anbieten, dass der Kunde sich wohlfühlt“*.¹³⁶⁰ So zeigen laut einer der interviewten Personen Erfahrungen, dass dem Unternehmen – trotz unternehmensinterner Erfolgsüberzeugung – nach zwei Iterationsschleifen vom Kunden zurückgespielt wurde, dass die Idee zwar interessant ist, aber kein Bedarf gesehen wird. Seitdem strebt das Unternehmen kontinuierliche Feedbackrunden mit den Kunden an, um mögliche Ideen – sofern kein Bedarf besteht – auch rechtzeitig zu stoppen. Gleichzeitig bieten die Feedbackschleifen für das Unternehmen auch die Möglichkeit, gewisse Anpassungen an GMI-Konzepten in Folge veränderter Kundenanforderungen zu vollziehen.

Mit Blick auf die Entwicklung von **Lösungen für B2B-Kunden** in der Nutzfahrzeugsparte forciert das Unternehmen eine enge Zusammenarbeit mit dem **Kunden** in Form eines **Co-Creation-Ansatzes**:¹³⁶¹ *„Wir fahren daher immer mehr einen Co-Creation-Ansatz und binden die relevanten Kunden aus der Branche früh mit ein, weil einfach über das Grundfahrzeug hinaus, Themen – wie Vernetzung und Digitalisierung – immer wichtiger werden“*.¹³⁶² Das

¹³⁵⁹ Unternehmen E, Homepage (Lab).

¹³⁶⁰ Experte 13.

¹³⁶¹ Für nähere Informationen zum Co-Creation Ansatz siehe Kapitel 3.5.

¹³⁶² Experte 15.

digitale Zeitalter fordert mit dem Kunden gemeinsam Abläufe auf Kundenseite zu analysieren und dann Rückschlüsse zu ziehen, welche es ermöglichen, dass der Arbeitstag eines Kunden effizienter und einfacher wird. Die Initiative dies zu erreichen, kann sowohl von Unternehmens- als auch von Kundenseite kommen. Experte 15 beschreibt dies wie folgt: *„Es kann sein, dass wir sagen: Wir haben die und die **Lösung**, welche wir bringen würden und welche aus unserer Sicht Sinn machen würde. Das Ganze kann aber auch vom Kunden ausgehen, dass er einzelne Daten benötigt und wir müssen dann schauen, dass wir ihm diese ermöglichen können. Das passiert von beiden Seiten und es wird in Zukunft deutlich zunehmen, dass man **Gesamtlösungen Hand-in-Hand entwickelt**“*.¹³⁶³ Im Zuge dessen gilt es für Unternehmen E auch über den Kunden hinaus zu denken. Dabei spielt die Interaktion des Lastkraftwagens (LKW) mit dem gesamten Logistikökosystem eine wesentliche Rolle. Ziel ist es dabei den *„Kunden profitabler“*¹³⁶⁴ zu machen. *„D.h. das Produkt „LKW“ definiert sich nicht mehr nur über die Hardware die wir verkaufen [...], sondern wie gut integriert sich der LKW in die Prozesse unserer Kunden, in eine Supply Chain“*.¹³⁶⁵

Neben dem Kunden erfolgt eine Innovationsprozessöffnung in Richtung Ökosystem. Dabei lässt sich in Unternehmen E eine Unterscheidung zwischen einem **internen und einem externen Ökosystem** erkennen. Dies wird insbesondere im Hinblick der zunehmenden Plattformisierung des Unternehmens deutlich. Als Keimzelle des internen Ökosystems wird das Lab genannt, welches *„in der Tradition dieser Innovationskultur [steht]. Als Keimzelle eines weltweiten Innovationsökosystems werden hier neue Geschäftsmodelle erdacht, getestet und fit für den Markt gemacht“*.¹³⁶⁶ Bestandteil dieses Innovationsökosystems ist die **interne Crowdsourcing-Plattform** des Unternehmens. Über diese haben Mitarbeiter die Möglichkeit Feedback zu Innovationsideen zu geben bzw. Projektmitarbeiter die Möglichkeit mit Mitarbeitern des Unternehmens im Rahmen der Validationphase zu diskutieren.

Des Weiteren zeigen die Daten, dass dem externen Ökosystem große Bedeutung zugesprochen wird. Als Reaktion darauf hat Unternehmen E mit anderen Partnern eine **Innovationsplattform** gegründet, worüber **Unternehmen und Startups** zusammengebracht werden sollen. Dabei erhofft sich das Unternehmen durch einen *„Open Innovation Ansatz“*¹³⁶⁷ neue Innovationsideen – oftmals in Zusammenarbeit mit Startups – für das Unternehmen. Dem Internetauftritt der Firma zu entnehmen, verfolgt das Unternehmen mit der Plattform das Ziel, Technologiewissen aus den Startups mit Automobilkompetenz der Unternehmen zusammenzubringen und an Mobilitätslösungen zu arbeiten. Um herauszufinden, ob eine

¹³⁶³ Experte 15.

¹³⁶⁴ Experte 16.

¹³⁶⁵ Experte 16.

¹³⁶⁶ Unternehmen E, Homepage (Lab).

¹³⁶⁷ Experte 14.

Kooperation und ein Investment zustande kommen, wird ein 100 Tage Pilotprojekt zwischen dem Startup und Unternehmen E aufgesetzt. Diesem Schritt vorausgehend analysiert das Unternehmen tausende Startups weltweit und bewertet bzw. filtert diese mit ausgesuchten Experten. Ca. 30 vielverheißende Startups werden ausgewählt und an einem „Kick-Off Event“ feste Partnerschaften mit dem Unternehmen für Pilotprojekte festgelegt. Nach dem 100-tägigen Pilotprojekt, werden an festgelegten Tagen – zweimal im Jahr – Vorstellungen erfolgreicher Pilotprojekte vor ausgewählten Teilnehmern aus dem Unternehmen, weiteren Industrieunternehmen, Investoren und Personen aus der Forschung durchgeführt. Als Ziel dieses Prozesses steht eine feste Zusammenarbeit oder eine Investition in ausgewählte Startups.

Für das Unternehmen gilt es, laut der Aussage eines Experten, in einem Ökosystem zu denken, weitere Unternehmen mit einzubinden und dadurch neue digitale Services anbieten zu können. Diesem Anspruch trägt das Unternehmen Rechnung und konzentriert sich, über das Carsharing hinaus, auf eine Marktplatzlösung, wobei weitere Arten der Personenbeförderung, wie beispielsweise Bus und Bahn, integriert werden können. Das Unternehmen betrachtet dieses Vorgehen als Grundbaustein für das zukünftige **Mobilitätsökosystem**. Erweitert wird das Angebot des Ökosystems durch die Zusammenführung der Mobilitätsbereiche der beiden Unternehmen.¹³⁶⁸ Nichtsdestotrotz, zieht das Unternehmen auch in Betracht, sich in ein anderes Ökosystem zu integrieren. Im Zuge dessen setzt sich das Unternehmen mit der Frage auseinander, welche Partner in das eigene Ökosystem integriert werden und wann sich das eigene Unternehmen in ein anderes Ökosystem integriert. Als Beispiel wird im Zuge dessen „WeChat“¹³⁶⁹ genannt, welches besonders in China und auch in anderen Ländern das Leben der Bürger prägt. Durch die sehr große Reichweite „*muss ich [Unternehmen E] mir nicht Gedanken machen, wie ich WeChat bei mir integriere, sondern ich muss mir eher Gedanken machen, wie unser Ökosystem X [Name anonymisiert] in WeChat passt*“.¹³⁷⁰

Im **B2B-Bereich** verfährt das Unternehmen ähnlich. Erst kürzlich wurde eine Partnerschaft mit einem Mobilitätsstartup bekanntgegeben, welche der Auslöser für die Entstehung eines Ökosystems rund um das Thema „Pooling/Shuttleing Service“ sein soll. Ziel dieses Vorhaben ist es, durch eine optimale Vernetzung und das Hinzugewinnen von weiteren Partnern, diesen Service skaliert zu bekommen. Im Zuge dessen stellt Unternehmen E die Fahrzeuge bzw. Transporter und das Mobilitätsstartup den Algorithmus. Richtet sich der Blick mehr in den Nutzfahrzeugbereich im Hinblick von LKWs, wird das Ökosystem insbesondere rund um die

¹³⁶⁸ Siehe hierzu Kapitel 6.5.

¹³⁶⁹ WeChat ist ein Chat-Dienst für Smartphone, welcher von einem chinesischen Unternehmen namens „Tencent“ betrieben wird und mehr als 500 Millionen Nutzer im Monat vorzuweisen hat. Vgl. Hauberg (2015).

¹³⁷⁰ Experte 15.

Supply-Chain betrachtet, wobei der Aspekt „Ladung“ eine besondere Rolle einnimmt. Dabei geht es um das Vorgehen eine Ladung und eine Transportmöglichkeit zusammenzubringen. Über eine Plattform bietet das Unternehmen digitale Services rund um das Nutzfahrzeug an. Dabei werden die aus den Fahrzeugen gewonnenen Daten gesammelt, analysiert und in Form von kundenzentrierten Services zu Verfügung gestellt: *„Über darauf zugreifende, an lokalen Kundenbedürfnissen ausgerichtete, Konnektivitätslösungen von X, Y und Z [anonymisiert] erhalten Logistikunternehmen umfassende Einblicke und aufschlussreiche Analysen für ihre Flotten und Zugang zu neuen digitalen Vernetzungsdiensten“*.¹³⁷¹ In letzter Zeit versucht das Unternehmen sich allerdings nicht nur auf etablierte Unternehmen aus dem Logistikökosystem zu beschränken, sondern auch auf **Startups** und Unternehmen aus anderen Ökosystemen, wie beispielsweise dem Online Handel mit Amazon als Beispiel.

Eine **Innovationsvalidierung** erfolgt einerseits intern sowie extern. Intern gilt es hinsichtlich Innovationsideen Feedback von Mitarbeitern zu erhalten. So dient eine interne **Crowd-Sourcing Plattform** dazu, früh im GMI-Prozess **Feedback von Mitarbeitern** zu Innovationsideen zu erhalten. Neben den umfangreichen Möglichkeiten Feedback zu Ideen bzw. Lösungen zu erhalten, fordert das Unternehmen auch die Erstellung von **Business Cases**. Als Teil des „Shark Tanks“ wird der Business Case *„als Grundgerüst schon angewendet“*.¹³⁷² Gleichzeitig erläutert Experte 14, dass die Erstellung eines Business Cases sehr Deutschland-spezifisch ist, da sie die Erfahrung gemacht hat, dass im Silicon Valley (USA) Feedback zu Prototypen als Grundgerüst dient und kein Business Case erstellt wird. Wichtig ist es laut Experte 14, dass ein Erstellung eines Business Cases lediglich in Kombination mit Kunden- bzw. Mitarbeiterfeedback als Validierungsmedium erfolgen sollte.

Eine **unternehmensexterne Validierung** forciert eine enge Einbindung des Kunden in den Innovationsprozess und besticht durch die Entwicklung von **Prototypen** als Validierungsinstrument. Beispiele im Unternehmen – hervorgehoben wird dabei allerdings, dass es sich nicht um fahrzeugnahe digitale Services handelt – zeigen, dass bei der Entwicklung von digital Services mit „Wireframes“¹³⁷³ gearbeitet und auf diese Feedback erlangt wird. Fällt dies positiv aus, werden erste kleine Prototypen in Form von „Dummies“¹³⁷⁴ entwickelt, bevor nach weiteren Anpassungen ein MVP entsteht. Der MVP-Ansatz trifft bereichsübergreifend als wichtiges Instrument der Validierung auf Anwendung, wobei von einem der Experten unterstrichen wird, dass es wichtig ist den Prototypen beim Kunden *„in*

¹³⁷¹ Experte 16.

¹³⁷² Experte 14.

¹³⁷³ Ein „Wireframe“ beschreibt einen konzeptionellen Entwurf einer Bedienoberfläche in einem frühen Stadium. Vgl. Schubert (2017).

¹³⁷⁴ Ein „Dummy“ ist beispielweise eine interaktionsfähige Demo einer Bedienoberfläche und weist Merkmale eines fertigen Services auf. Vgl. Schubert (2017).

den tagtäglichen Arbeitsablauf einzusetzen, um dann Rückschlüsse ziehen zu können, ob das funktioniert, was man sich da vorgestellt hat“.¹³⁷⁵ Mit Blick auf Prototypenentwicklungen im Innovation-Lab wird versucht schnell in Interaktion mit möglichen Benutzern zu treten. Mitarbeiter stellen sich beispielsweise in eine Fußgängerzone, zeigen Passanten die Prototypen – oftmals sehr rudimentär gestaltet – und sammeln Feedback. Entlang des Innovationsprozesses **wird der Prototyp dann je Prozessphase weiterentwickelt**. Der Shark Tank gilt dabei als vorgelagerter Schritt zu einem umfangreichen Prototypen, da Sponsoren finanzielle Mittel, sofern eine Idee das „Go“ für die Inkubation erhalten hat, zu Verfügung stellen. Um dies zu erreichen, ist es wichtig in der **Validierungsphase** durch erste Prototypen Feedback von Kunden erhalten zu haben, welches dann in die Entscheidung im „Shark Tank“ einfließen. In der **Inkubation** wird diese Prototypenversion dann weiterentwickelt, verfeinert und erneut mit Kunden getestet.

Die Entwicklung von digitalen GM ist in Unternehmen E wiederum mit dem **Aufbau von verschiedenen digitalen Innovationsfähigkeiten** verbunden, welche sich wiederum bestimmten Dimensionen zuordnen lassen. Dabei bedarf es zum einen eines Aufbaus von Fähigkeiten im Rahmen des „**Wissensmanagements**“, wobei zum einen **methodische Fähigkeiten** mit inbegriffen sind. Explizit heben die Experten dabei die Entwicklung von Fähigkeiten anlässlich des DT- sowie des MVP-Ansatzes hervor. Im Zusammenhang mit dem MVP Ansatz geht es darum Fähigkeiten aufzubauen „*wie der MVP gestrickt sein [muss], so dass ich diesen am Ende weiterentwickeln kann. Also eine Konzepttauglichkeit, die auch passt und am Ende bei der Implementierung bestehen kann*“.¹³⁷⁶ Außerdem gilt es Fähigkeiten im Rahmen eines agilen bzw. Scrum-Vorgehens aufzubauen. Grund dafür ist, dass ein Großteil der Belegschaft das Thema „Scrum“ noch nicht richtig verstanden hat: „*Ich glaube halt, Stand heute, ist vielen nicht bewusst, was das agile Arbeiten und Scrum bedeutet. Das heißt nicht „lasst die Leute zusammenkommen, die machen dann schon“.* Es bedarf eines klaren Rahmens, damit die Leute in dem Rahmen frei agieren können“¹³⁷⁷. Zum anderen unterstreichen die Experten die Entwicklung von **technischen Fähigkeiten** in Form von „**Big Data Analytics**“. Für das Unternehmen ist es neu eine Fülle an Daten zu managen und diese darüber hinaus auszuwerten. Insbesondere im Hinblick der Entwicklung von digitalen GM gilt es dies zu verbessern und Fähigkeiten aufzubauen, welche ermöglichen Daten zielführend zu analysieren und daraus GM Ideen zu entwickeln. Der Geschäftsbericht zeigt, das Unternehmen E das Verständnis von digitalen Technologien durch sogenannte Roadshows und „Digital Days“ fördert, wodurch diese für Mitarbeiter greif- und anfassbar gemacht werden.

¹³⁷⁵ Experte 15.

¹³⁷⁶ Experte 13.

¹³⁷⁷ Experte 13.

Hinzukommend befeuert das Unternehmen – wie Kapitel 6.6.1 beleuchtet – einen Kulturwandel. *„Wir stellen uns auch kulturell dem Wandel in der Automobilindustrie, indem wir unsere Unternehmenskultur an die neuen Herausforderungen anpassen“*.¹³⁷⁸ Im Zuge dessen gilt es **Innovationsfreiräumen** zu schaffen, so dass Mitarbeiter frei denken und sich **über das bisherige GM hinaus** Gedanken machen können. Der Aufbau von Freiräumen ermöglicht Innovationsgeschwindigkeit aufzunehmen und *„einfach mal machen zu können und es nicht frühzeitig zu ersticken“*.¹³⁷⁹ So zeigen Beispiele vergangener Tage, dass oftmals Ideen als sinnlos bewertet wurden und ein paar Jahre später, nachdem beispielsweise ein Wettbewerber damit erfolgreich wurde, im Unternehmen die Frage gestellt wurde, warum man nicht selbst so eine Idee vorzuweisen hat. Um derartige Fehleinschätzungen zu vermeiden, ist es wichtig, dass den Mitarbeitern Freiräume geschaffen werden und diese zielführende Ideen weiterverfolgen können. Außerdem ist es laut den Experten wichtig, die **Fehlertoleranz** in Innovationsvorgängen zu stärken. Erreicht werden soll dadurch, dass z.B. auch eine Fehleinschätzung eines Mitarbeiters oder eines Teams hinsichtlich einer neuen GM Idee im Nachhinein kein Problem darstellt, sondern als wichtige Erfahrung klassifiziert wird. Wortgetreu gilt im digitalen Zeitalter zu beachten: *„Früher sicherlich verpönt, jetzt muss die Toleranz da sein es auszuprobieren“*.¹³⁸⁰ Interessant im Zusammenhang mit Innovationsfähigkeiten ist auch der Aufruf zu mehr **„Offenheit“**. Dabei wird hervorgehoben offen für neue Partner und darüber hinaus offen für neue GM und GM Ideen zu sein: *„Man muss wirklich offen sein für neue Themen und ein paar Mal um die Ecke denken. Es gibt viele Lösungen, welche disruptiv sein können“*.¹³⁸¹ Die Dimensionen des theoretischen Bezugsrahmens aufgreifend, lassen sich die Innovationsfähigkeiten der Dimension **„Kreativität“** zuordnen.

Im Zuge dessen ist es auch wichtig **„Empowerment“** (dt. Ermächtigung) zu stärken, wodurch beabsichtigt wird, dass Mitarbeiter mehr Verantwortung bei der Entwicklung von digitalen GM übernehmen. Dies spiegelt sich in den „kleineren“ Gates im GMI-Prozessverlauf wieder, wonach Entscheidungen in Projektteams getroffen werden sollen.

Eine Zusammenfassung aufzubauender bzw. zu verbessernder Innovationsfähigkeiten – den Dimensionen aus dem theoretischen Bezugsrahmen zugeordnet – erfolgt in Tabelle 17.

¹³⁷⁸ Unternehmen E, Geschäftsbericht 2017.

¹³⁷⁹ Experte 13.

¹³⁸⁰ Experte 13.

¹³⁸¹ Experte 15.

Dimensionen	Innovationsfähigkeiten
Wissensmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Methodisches Wissen: DT, MVP sowie Agilität (insbesondere das Scrum Verfahren) • Technisches Wissen: „Big Data Analytics“ um Daten zu organisieren und diese auszuwerten
Kreativität und Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität: Innovationsfreiheit über das bisherige GM hinaus zu denken, erhöhte Fehlertoleranz im Hinblick der Entwicklung neuer GM, Offenheit gegenüber neuen Ideen und neuen Partner • Leadership: „Empowerment“ durch mehr Verantwortung für Mitarbeiter

Tabelle 17: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen E¹³⁸²

Abschließend gilt es **Erfolgsfaktoren betreffend verschiedener Innovationsideenimpulse** zu analysieren. Zum einen kommen Ideenimpulse **aus dem Unternehmen bzw. den Geschäftseinheiten**. Dies geschieht beispielsweise wenn Geschäftseinheiten eine Problemstellung identifizieren und diese in den Innovationsprozess einbringen, da sie keine eigene Lösung dafür ausmachen können. Darüber hinaus führen auch neue **technische Entwicklungen** innerhalb des Unternehmens zu neuen GM Ideen.

Ersichtlich wurde darüber hinaus im Laufe dieses Kapitel, dass Unternehmen E den Austausch und die **Zusammenarbeit mit Startups** forciert. Über eine **Innovationsplattform** werden potenzielle Startups ausgewählt, welche interessante Mobilitätslösungsideenimpulse einbringen. Als Hauptziel erhofft sich das Unternehmen durch die Zusammenarbeit potenzielle Projekte mit den Startups durchführen zu können oder als Partner für dieses zu fungieren. „*Es kann aber auch sein, dass einfach **Impulse** aufkommen*“¹³⁸³, welche für das Unternehmen von Bedeutung sein können. Dies erfolgt laut Unternehmen E durch den stetigen Austausch von Ideen und neuen Technologien.

Proaktiv führt das Unternehmen „**Cross-Industry-Workshops**“ durch, wobei sich dieses erhofft wichtige Impulse aus anderen Branchen zu erlangen. Auch proaktiv geht das Unternehmen vor, wenn durch **Kundenbefragungen** Impulse gesammelt werden. Insbesondere im B2B-Bereich betont einer der Experten allerdings, „*dass vom Kunden eher inkrementelle Ideen kommen*“.¹³⁸⁴ Viel wichtiger als den Kunden zu befragen, ist es die unentdeckten Bedürfnisse des **Kunden** zu identifizieren – dessen „**Pain Points**“¹³⁸⁵ (dt.

¹³⁸² Eigene Darstellung.

¹³⁸³ Experte 14.

¹³⁸⁴ Experte 16.

¹³⁸⁵ Experte 16.

Schmerzpunkte). Die Identifikation steht darüber hinaus auch im Fokus, wenn es darum geht globale Herausforderungen und gesellschaftliche **Trends** zu identifizieren und basierend darauf an neuen GM Ideen zu arbeiten.

Zuletzt gilt es **Daten als wichtige Impulsquelle** zu betrachten, wobei beispielsweise das Nutzerverhalten der Kunden analysiert wird. Sensoren in den Fahrzeugen erfassen dabei Daten, welche über eine Plattform gesammelt und gewisse Bewegungsmuster sinnvoll zu Informationen ausgewertet werden. Sofern die Daten aus den Fahrzeugen entstammen, wird es möglich sein mit jeder neuen Fahrzeuggeneration mehr Daten zu generieren. Hindernisse das komplette Potenzial aus Datenauswertungen zu schöpfen sehen einige Experten durch den Datenschutz. Die Daten gehören dem Kunden und dieser bestimmt darüber was mit diesen Daten geschieht. Besonders der Deutsche Standort unterliegt dabei laut den Experten strengen Regularien: *„Wir nutzen das [Datenerhebung und-auswertung] schon, aber das ist auch stark abhängig von der Region – Thema Datenschutz. Das ist in Deutschland nicht so einfach wie in den USA“*.¹³⁸⁶ Nichtsdestotrotz sehen die Experten Daten als wichtige Quelle für potenzielle Innovationen, welche insbesondere durch die zunehmende Vernetzung der Fahrzeuge weiter an Bedeutung gewinnen. Zu beachten sei dabei, die Freigabe für die Datennutzung von den Kunden zu erhalten. Gelöst werden kann dieses Problem wiederum, wenn dem Kunden der Mehrwert der Bereitstellung der Daten erläutert wird. Die Vergangenheit zeigt, dass *„jedes Mal, wenn wir den Kunden mit einem Angebot kontaktieren und ihn gefragt haben, ob wir seine Daten haben können da wir ihm dadurch 10% Einsparung beschere können, dann hat er [der Kunde] uns die Daten gegeben“*¹³⁸⁷. Hierbei handelt es sich allerdings um eine B2B-Kundenbeziehung, welche möglicherweise Aufschluss darüber gibt, warum es seitens des Experten lediglich eine Frage der Kommunikation ist, wie der Kunde von durchgeführten Datenerhebungen seitens Unternehmens E überzeugt wird. Schlussfolgern lässt sich, dass Datenauswertungen für neue GM – unter der Einschränkung des Datenschutzes – im Fokus des Unternehmens stehen, allerdings *„besteht da [.] noch viel mehr Potenzial und Luft nach oben“*.¹³⁸⁸

6.6.4 Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Eine darstellerische Zusammenfassung der Erkenntnisse aus den beiden vorangegangenen Kapiteln (6.6.2 und 6.6.3) lässt sich der folgenden Abbildung 29 eines GMI-Prozesses entnehmen:

¹³⁸⁶ Experte 16.

¹³⁸⁷ Experte 16.

¹³⁸⁸ Experte 14.

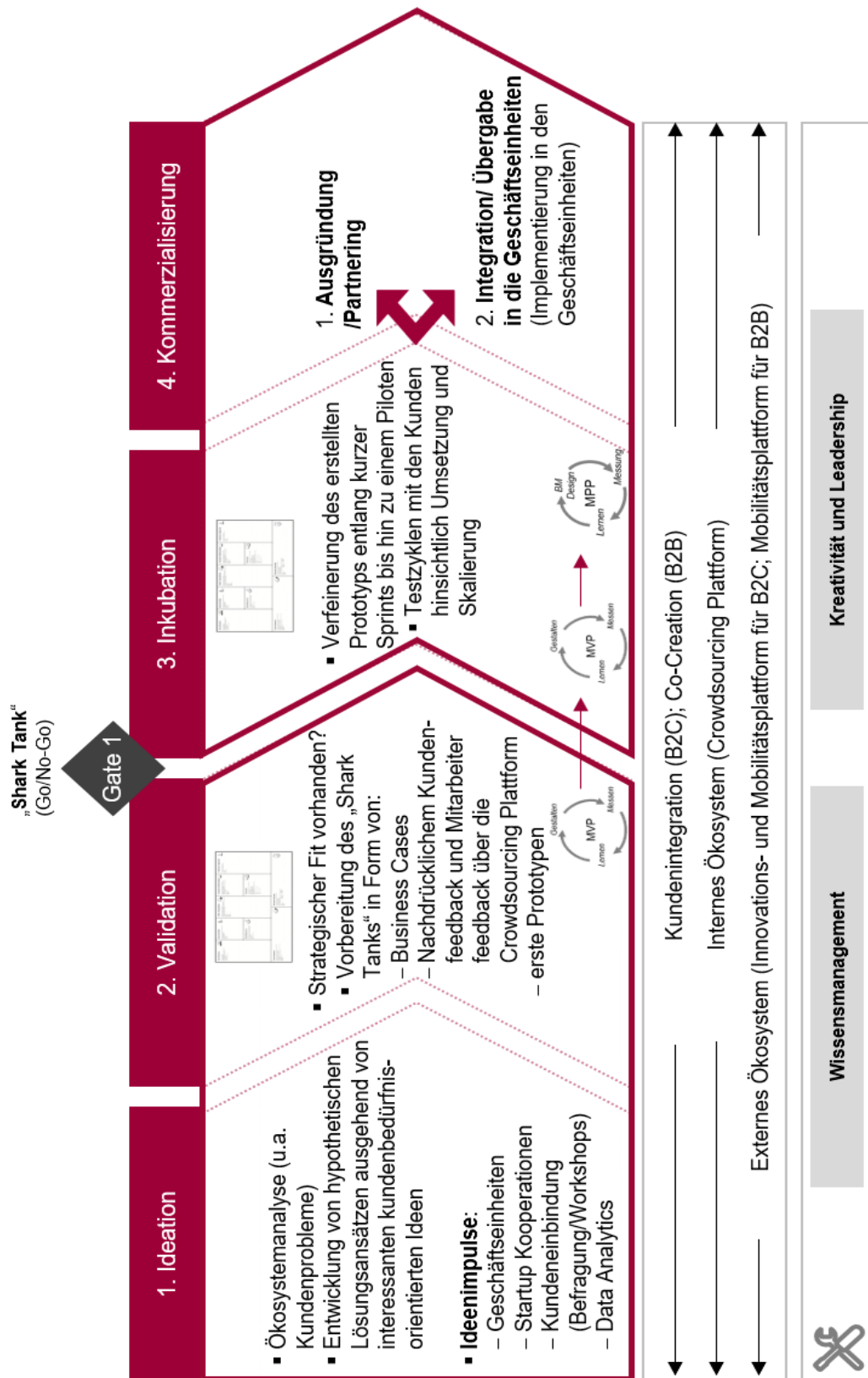


Abbildung 29: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen E¹³⁸⁹

¹³⁸⁹ Eigene Darstellung.

Den gewonnenen Informationen zu entnehmen, lässt sich in Unternehmen E ein **vierphasiger Innovationsprozess** erkennen, welcher nach einem **flexiblen, experimentellen Verlauf** gestaltet ist. Durch derartige **Struktur- und Verlaufsmerkmale** gilt es für das Unternehmen der Vielfalt an Möglichkeiten einer GMI Rechnung zu tragen und durch einen intensivierten, reifenden Prototypenansatz schnell nötige Anpassungen an einem GM-Konzept vollziehen zu können. Prototypen werden als wichtiges Validierungsinstrument in dem seitens des Unternehmens als „großes Gate“ definierten Entscheidungsgremium („Shark Tank“) hinzugezogen. Interessant ist, dass seitens der B2B-Experten keine Spezifika hinsichtlich Struktur- und Verlaufsmerkmalen eines auf den B2B-Markt fokussierten GMI-Prozessmodells der entsprechenden Abteilung des Nutzfahrzeugbereichs hervorgehoben wurden. Zu betonen gilt es darüber hinaus, dass nachkommend der Inkubations- bzw. Pilotphase entweder eine **Ausgründung** bzw. ein Spin-Off oder Partnering des GMI-Konzeptes vollzogen oder dieses in bestehende Geschäftseinheiten überführt wird.

Ähnliche Entscheidungsvielfalt spiegelt die **Öffnung des Innovationsprozesses** wieder, wobei eine zunehmende Lösungsorientierung eine Intensivierung der Kundenintegration zur Folge hat. Darüber hinaus gilt es das Ökosystem in GMI-Vorgänge zu integrieren. Dies kann zum einen nach **innen** in Richtung Crowdsourcing-Plattform erfolgen, wobei Mitarbeiter als Feedbackgeber für Innovationsideen involviert werden. Zum anderen gilt es das **externe** Ökosystem zu betrachten, welches durch die Plattformisierung in Form von Innovations- sowie Mobilitätsplattformen geprägt ist. Die vielfältige **Innovationsprozessöffnung** spiegelt sich auch im Hinblick einer Innovationsvalidierung wider, wonach der Kunden durch den MVP-Ansatz maßgeblich als Feedbackgeber dient. Analog dazu zeigt die Plattformisierung, dass z.B. Startups als wichtige **Impulsgeber** für neue Innovationsideen dienen. Ergänzt werden diese um Daten, welche u.a. aus der Fahrzeugflotte gewonnen werden und dem Unternehmen ermöglichen durch Bewegungsmuster neue Innovationsideen zu kreieren.

6.7 Fallstudie 6: Technologieunternehmen

6.7.1 Unternehmen und digitale Innovationsagenda

Fallstudie 6 befasst sich mit einem **Technologieunternehmen**, welches im Jahre 2017 einen höheren zweistelligen Milliarden Umsatz erzielt hat und mehr als 100.000 Mitarbeiter beschäftigt. Aktivitäten des Unternehmens bündeln sich in vier Geschäftseinheiten: Mobilitätslösungen, Industrielle Technologie, Konsumgüter sowie Energie- und Gebäudetechnologie. Unternehmen F gilt als einer der **führenden Anbieter von innovativen und vernetzten Lösungen u.a. im IoT-Umfeld**. Dabei besticht das Unternehmen durch dessen Kompetenz u.a. in den Bereichen Sensorik sowie Software und komplementiert dies durch den **Aufbau einer eigenen IoT-Plattform**. Diese gilt als Grundstein der Mission des Unternehmens sich von einem klassischen Produkthersteller hin zu einem Anbieter von digitalen Lösungen durch vernetzte Produkte bzw. Geräte und Softwareentwicklungen zu wandeln. Die offene Infrastruktur der Plattform ermöglicht Unternehmen innovative digitale GM zu realisieren und von Applikationen zu profitieren bzw. Entwicklern das Umfeld zu bieten, diese auf der Plattform zu entwickeln.¹³⁹⁰

Als wesentliche Treiber der Digitalisierung sieht Unternehmen F neue Technologien, Veränderungen in den Kundenbedürfnissen sowie das sich verändernde Markt- und Wettbewerbsumfeld. Als Reaktion darauf beschäftigt sich das Unternehmen zunehmend mit **dienstleistungsorientierten- und datengetriebenen-GM**.¹³⁹¹ Dabei werden Lösungen u.a. für Fahrzeughersteller und Flottenbetreiber und neuerdings im Mobilitätsumfeld **auch für Endkunden** (B2C) angeboten.¹³⁹² Über einen Sharing-Dienst, wofür eigens ein Tochterunternehmen gegründet wurde, werden elektronische Scooter (e-Scooter) Endkunden über eine Mobilitätsplattform angeboten.¹³⁹³

Um dem zunehmenden Fokus auf **GM** als Innovationskomponente in Zeiten der Digitalisierung Rechnung zu tragen, entschied sich das Unternehmen einen eigenen Unternehmensbereich („Kompetenzzentrum“) zu gründen, in welchem GM-Know-How aufgebaut wird, so dass ausgehend davon im nächsten Schritt weitere Bereiche befähigt werden können sich mit der Entwicklung neuer und digitaler GM zu beschäftigen.¹³⁹⁴ Dieser Bereich steht im engen Austausch mit dem eigens in Kooperation mit zwei Schweizer Universitäten gegründeten IoT-Lab, welches sich mit IoT-Lösungen u.a. in den Bereichen Mobilität und IoT-GM

¹³⁹⁰ Vgl. Unternehmen F, Geschäftsbericht 2017.

¹³⁹¹ Vgl. Experte 17.

¹³⁹² Unternehmen F ist über ein 100% Tochterunternehmen, welches der Haushaltsgerätebranche entstammt, im B2C Bereich tätig, allerdings in den vier Unternehmenssparten mehrheitlich im B2B Bereich aktiv. Der Fokus der Fallstudie und die Expertengespräche klammern das Tochterunternehmen aus.

¹³⁹³ Vgl. Unternehmen F, Homepage (Mutterkonzern).

¹³⁹⁴ Vgl. Experte 17.

beschäftigt.¹³⁹⁵ Diesem Bereich wurde laut eines der Interviewten drei Aufgaben mit auf den Weg gegeben: Zum einen gilt es innerbetriebliche Aktivitäten zu bündeln sowie das Unternehmens- und Wettbewerbsumfeld zu analysieren, um daraus ableiten zu können wie anderer etablierte Unternehmen sich dem Thema „digitale GM“ strukturiert nähern. Zum anderen ist es wichtig, dass innerhalb des Kompetenzzentrums relevante Methoden, Know-how und Tools gebündelt und ausgearbeitet werden, so dass eine einheitliche Vorgehensweise innerhalb des Unternehmens besteht und relevante Methoden zentral verwaltet werden. Unter dieser Initiative ist schlussendlich auch ein **einheitlicher GMI-Prozess** entstanden, welcher auch publiziert wurde. Als letzter und dritter Block befasst sich der Unternehmensbereich mit der Frage, wie man letztlich das erarbeitete GMI-Know-how und die Methodik in die Organisation überführt. Das Kompetenzzentrum nimmt dabei eine beratende Rolle ein und unterstützt operative Abteilungen methodisch erfolgreich vorzugehen. Im Zuge dessen wurde eine GM-Akademie gegründet, in welcher über mehrere Stufen hinweg Fachwissen angeeignet werden kann. Unter dem Strich gilt es laut der Experten, für ein Technologieunternehmen wie es Unternehmen F ist, am zukünftigen IoT-Geschäft zu partizipieren und bestehende GM um die digitale Komponente zu erweitern bzw. neue GM zu entwickeln.¹³⁹⁶

6.7.2 Analyse der Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Unternehmen F konzentriert sich, wie im vorangegangenen Abschnitt beschrieben, sowohl auf B2B- als auch auf B2C-Lösungen. Der Beschreibung eines veröffentlichten Whitepapers sowie der Erläuterungen der Experten zu entnehmen, fußt dieser insbesondere auf der Vorgehensweise zur Entwicklung von B2C-GM. Deutlich wird dies dahingehend, dass entlang der Prozessbeschreibung in dem Whitepaper die erfolgreich entwickelte e-Scooter-Lösung stets exemplarisch hinzugezogen wird.¹³⁹⁷

Wie dem vorherigen Abschnitt zu entnehmen ist, wurde ein **Prozessmodell zur Entwicklung von digitalen GMI** in Kooperation mit zwei Universitäten entwickelt. Auf Nachfrage seitens des Autors der vorliegenden Arbeit, wurde dessen Anwendung in dem Unternehmen bestätigt: *Wir haben das im Rahmen des Werkzeugbaukastens mittlerweile sehr klar und streng beschrieben. Wir haben ein sogenanntes Geschäftsmodellentwicklungsreifegradmodell beschrieben. Das ist bei uns in 9 Stufen aufgezogen*.¹³⁹⁸ Die neun Stufen (a-i) werden innerhalb von drei Prozessphasen (1-3) bearbeitet, bevor ausgehend davon eine Management

¹³⁹⁵ Vgl. Unternehmen F, Homepage (Lab).

¹³⁹⁶ Vgl. Experte 17 und 18.

¹³⁹⁷ Vgl. Bilgeri et al. (2015).

¹³⁹⁸ Experte 18.

Entscheidung erfolgt. Im Zuge dessen entwickelt sich eine GM Idee, ausgehend von einem Problem bzw. einer daraus abgeleiteten Hypothese, bis hin zu einem fertig skalierbaren GM weiter.

In der ersten Phase, der sogenannten (1) **Ideation Phase**, erfolgt die Ideengenerierung. Dabei werden im ersten Schritt, ausgehend von einer digitalen Vision, generischer Produkt- und Serviceideen, sowie – sofern vorhanden – einem festgelegten strategischen Rahmen (a) **Opportunitäten entwickelt**. Insbesondere der Strategie-Fit gilt laut eines der Experten als zentrale Möglichkeit die Ideation Phase etwas zu konkretisieren. Dabei wird folgendes Ziel verfolgt: *„Im ersten Abgleich gilt es herauszufinden, ob es Dinge/Themen sind, welche im strategischen Portfoliomanagement Sinn machen. Lässt sich das auf das strategische Portfolio von Unternehmen D [anonymisieren] mappen? So lässt sich der breite Anfang in der Ideation Phase schon mal stärker einengen“*.¹³⁹⁹ Ähnlich wird dies in einem Whitepaper kommentiert: *„To ensure strategic fit, we recommend validating at an early stage whether and how the opportunity contributes to the overall company strategy“*.¹⁴⁰⁰ Opportunitäten werden in Anlehnung an die Datenquellen durch „Brainstorming“ und Kategorisieren von Ideen entwickelt, wodurch „out-of-the-box“-Denken und Kreativität gefördert werden soll. Hinzukommend sollen Projektmitarbeiter auch einen Blick auf **GM-Muster** werfen, wobei explizit auf das GM-Canvas von Osterwalder¹⁴⁰¹ sowie die von Gassmann et al. (2017) entwickelten 55 Geschäftsmodellmuster¹⁴⁰² referenziert wird. Unterstrichen wird hierbei, dass das zuletzt entwickelte e-Scooter-GM aus einer Kombination dieser GM-Muster entstanden ist. Hinzukommend präferiert das Unternehmen auch die im eigenen IoT-Lab definierten **IoT-Wertgenerierungsebenen**¹⁴⁰³ als Brainstorming Impulsquelle in diesem Schritt hinzuziehen, welche Hilfestellungen geben auf neue Opportunitätsideen zu gelangen. Grundlage dieses Vorgehens ist laut der Experten, dass, **ausgehend von Hypothesen, der Prozess** beginnt:

*„Generell gehen wir ja nicht raus und fragen einfach mal Leute. Wir machen uns zu den Themen bzw. Domänen schon Gedanken. [...] Dabei stehen Ideen, Visionen oder Szenarien bei den bestimmten **Hypothesen** im Zentrum. [...] Das machen wir heute deutlich anders, nicht zuletzt, weil es uns [Corporate Business Model Innovation] gibt, sondern weil wir auch mit der Expertengruppe, die aus dem **Design-Thinking** bzw. User-Experience Ansatz herauskommt, im engen Schulterschluss in der ganz frühen Phase anfangen diese Dinge aufzunehmen“*.¹⁴⁰⁴

Gleichzeitig gilt es während dieser Phase diese (b) **Opportunitäten zu skizzieren**. Dabei ist es wichtig Opportunitätsideen zu diskutieren, ein gemeinsames Verständnis dieser zu entwickeln und Ideen möglicher Kundenwertgenerierungstreiber zu identifizieren. Ist dies

¹³⁹⁹ Experte 18.

¹⁴⁰⁰ Bilgeri et al. (2015), S. 2.

¹⁴⁰¹ Siehe dafür Osterwalder et al. (2010).

¹⁴⁰² Siehe dafür Gassmann et al. (2017). Das Unternehmen bezieht sich allerdings auf die erste Auflage des Buches aus dem Jahr 2014.

¹⁴⁰³ Vgl. Fleisch et al. (2014), S. 6f.

¹⁴⁰⁴ Experte 18.

erfolgt, werden (c) **Opportunitäten ausgewählt**. Aus einer Liste an Opportunitäten werden nach Selektionskriterien vielversprechende Opportunitäten ausgewählt. Dabei sieht der Prozess die Bündelung von verschiedenen Tools (z.B. **Checklisten**) vor. Das Ganze soll nach einem „*initial, hands-on, easy-to-use selection procedure*“¹⁴⁰⁵ ablaufen. Zu **differenzieren** gilt an dieser Stelle, ob es sich um eine **Prozessverbesserungen** oder eine **neue radikale GMI-Möglichkeit** handelt. Begründen lässt sich diese Differenzierung vermutlich dahingehend, dass eine radikale Innovation für das Unternehmen neu ist und eine Auswahl bzw. Bewertung dieser Opportunitäten erschwert. Insbesondere im Hinblick von Opportunitätsideen im digitalen Zeitalter hat sich das Unternehmen daran gemacht, die Besonderheiten der Digitalisierung zu berücksichtigen und altbekannte KPIs (Bsp. ROI, Time-to-Market, etc.) als Bewertungsinstrumente zu überarbeiten. Folglich werden im Hinblick möglicher radikaler GM-Opportunitäten **neue KPIs** eingesetzt, wie beispielsweise „affordable loss“ (der Fokus liegt nicht auf einem potenziellen Umsatz sondern auf potenziellen Verlusten und wie diese verringert werden können), „fit to our capabilities“ (Anstatt mit dem definierten Ziel zu beginnen, sollte geschaut werden welche Fähigkeiten vorhanden sind) oder „customer demand“ (Erfüllt die GM-Opportunität latente Kundenbedürfnisse). Möglich ist an dieser Stelle, sofern Ergebnisse aus (c) dies erfordern oder die Entscheidungsgewalt der Teammitglieder dies nicht hergibt, eine weitere Bewertung der Opportunitäten zu vollziehen und ggf. Feedback zu bestimmten KPIs durch Iteration mit dem Kunden zu bekommen. Dieser Schritt erfolgt allerdings situationsbezogen.

In der (2) **Preparationphase** geht es laut der Experten darum, Arbeitshypothesen zu formulieren, welche aus der Nutzerperspektive fragen, welches Kundenproblem das Unternehmen angehen wird und was der Unternehmensbeitrag dazu ist. Die Informationen aus dem Whitepaper aufgreifend, lässt sich entlang der Schritte in der zweiten Prozessphase eine Struktur entlang definierter GM Dimension der im vorherigen Abschnitt vorgestellten Autoren Gassmann et al. (2017) wiedererkennen, wobei „Was, Wer, Wie und Warum“¹⁴⁰⁶ bearbeitet wird. Im Zuge dessen gilt es in Schritt fünf die (d) **Angebotsdetaillierung aus Benutzersperspektive** zu vollziehen und sich mit der Frage zu befassen, was dem Kunden angeboten werden soll. Im Blickpunkt steht dabei das Wertversprechen (**Was?**), welches es gilt zu definieren. Von den Bedürfnissen des Benutzers ausgehend, werden mehrere Opportunitätsideen einem möglichen Wertversprechen zugeordnet. Um den Blickwinkel aus Kunden- bzw. Benutzersperspektive (**Wer?**) zu verstärken, wird an dieser Stelle mit einer „Customer-Journey“ gearbeitet, wodurch ermöglicht wird in bestimmte Schnittstellen mit den Stakeholdern (Kunde oder Benutzer) einzutauchen und das mögliche Angebot zu detaillieren.

¹⁴⁰⁵ Bilgeri et al. (2015), S. 18.

¹⁴⁰⁶ Siehe hierzu Kapitel 3.1.3 oder für eine detaillierte Analyse dieser Gassmann/Frankenberger/Csik (2017).

Hinzukommend werden während dieses Schrittes die Fähigkeiten¹⁴⁰⁷ (**Wie?**) analysiert, welche für die Wertbereitstellung von Nöten sind. Darüber hinaus gilt es Fragestellungen hinsichtlich des (e) **Stakeholdernetzwerks pro Opportunität** zu analysieren. Hierbei geht es darum herauszufinden, welche Rolle die Stakeholder über den Kunden hinaus (Zulieferer, Partner, etc.) spielen, welche Teilnehmer von Nöten sind eine Opportunität zu detaillieren und was das Wertversprechen für das Stakeholder Netzwerk ist. Der Blick richtet sich dabei auf das Ökosystem. Dabei heben die Experten hervor, dass im Gegensatz zu traditionellen GM, der Erfolg von digitalen GM maßgeblich von Kooperationen und der Teilnahme in einem Ökosystem abhängt. Folglich ist es wichtig ein gutes Verständnis des Ökosystems zu haben und die eigene Rolle innerhalb eines neuen Ökosystem, zuzüglich der Partner und deren Rolle sowie Motivation in einem Ökosystem zu partizipieren, zu verstehen. Eine wichtige Rolle spielen dabei die individuellen GM der Stakeholder, weshalb es im nächsten Schritt – (f) **Auswahl eines Netzwerkknotens bzw. eines Stakeholders aus dem Stakeholder Netzwerk** – darum geht, diese zu analysieren und bei Bedarf mehr als einen Netzwerkknoten zu wählen und das GM sowie den Business Case je Netzwerkknoten parallel zu bearbeiten. Dies erfolgt im Rahmen der (g) **Fertigstellung des GMs und Business Cases für den Netzwerkknoten bzw. die Stakeholder**. In diesem Schritt wird das GM verfeinert und abgeschlossen. Dabei ist es auch wichtig, dass ein detaillierter Business Case gerechnet wird, welcher das GM quantifiziert (**Warum?**). Um die richtigen Daten zur Berechnung des Business Cases zu erhalten, werden interne Experten des Unternehmens mit eingebunden.

In der (3) **Evaluationsphase** werden schlussendlich (h) **die Ergebnisse zusammengeführt**. Im Rahmen dieses Schrittes erfolgt eine finale Validierung des Stakeholder Netzwerk Diagramms, der Business Cases wird nach Konsistenz überprüft, die Annahmen werden geprüft und die nächsten Schritte – insbesondere die anstehende Management Entscheidung – werden vorbereitet. Dabei gilt es für das Projektteam auch, eine (i) **GM-Szenarioplanung** zu vollziehen. Für jede Annahme im Business Case wird dabei eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, wodurch ermöglicht wird den Einfluss durch potenzielle Annahmenveränderungen auf das Ergebnis abschätzen zu können. Dies fußt auf der Tatsache, dass, obwohl Annahmen konstant validiert werden, es am Ende stets ein paar Annahmen im Zuge einer GMI gibt, deren Risiko es zu reduzieren bzw. diese besser zu verstehen gilt.

Darauf aufbauend erfolgt eine **Management Entscheidung** (Gate 1). Dabei wird auf Grundlage eines detaillierten GM-Konzeptes sowie eines Business Cases bewertet, ob ein GM in die **Skalierungsphase** gelangt. Im Zuge dessen bringt einer der Interviewten an dieser

¹⁴⁰⁷ Für eine nähere Betrachtung von dynamischen Fähigkeiten siehe Kapitel 4.3.1.

Stelle die Bedeutung einer **Ausgründungsentscheidung** ins Spiel. Dabei sollte analysiert werden, ob eine GM-Idee in eine Geschäftseinheit eingebaut werden kann oder ob es einer weiteren Inkubationsphase bedarf. Erklärt wird dies seitens des Unternehmens wie folgt. „*Man sollte sich deswegen die Frage stellen, ob man gewisse Inkubationsformate hat wo man Themen noch 2-3 Jahre reifen lassen kann*“.¹⁴⁰⁸ Auch die Nähe bzw. Entfernung zum Kerngeschäft des Unternehmens führt schlussendlich zu der Frage, ob bestimmte GM-Ideen ausgegründet werden. Als Beispiel einer Ausgründung gilt die e-Scooter-Lösung, welche unter einem eigenen Namen als eigenständiges Unternehmen wirtschaftet. Möglich ist laut der Experten auch, dass zusammen mit einem **Partner** ein GM-Konzept verwirklicht und die nötige Skalierung erreicht werden kann. Im Zuge dessen stellt sich das Unternehmen die Frage: „*Welche Optionen gibt es da und welche Hinweise kann man geben und unter welchen Konstellationen bzw. Ausschlusskriterien kann man die Entscheidung treffen?*“¹⁴⁰⁹

In der letzten und vierten Phase – (4) **der Skalierungsphase** – gilt es zu gewährleisten, dass ein GM skaliert wird. Ein Parameter ist dabei die „*Skalierung Richtung Umsatzwachstum*“.¹⁴¹⁰ Nicht verwunderlich erscheint folglich die Erkenntnis der Experten, dass die Skalierung letztlich darüber entscheiden, ob ein GM erfolgreich ist oder nicht. Erkenntnisse belegen laut einem der Interviewten, dass viele Unternehmen diesen Schritt nicht erfolgreich meistern: „*Das wird oft unterschätzt und man bleibt dann in dieser Skalierungsphase stecken – das wir das nicht hinbekommen oder andere einen besseren Skalierungspfad haben*“.¹⁴¹¹ Mögliche Treiber eines Misserfolgs können dabei laut des Unternehmens die falsche Wahl der Partner oder Kanäle¹⁴¹² sein, wodurch mit dem GM nicht die nötige Reichweite erreicht wird. Diese Komponenten stellt einer der Interviewten gar über den Wert einer Idee bzw. einer Technologie: „*Es entscheidet viel mehr die Seite, wie ich an den Markt komme, über welche Partner und welche Kanäle und nicht die eigentliche Idee oder die Technologie*“.¹⁴¹³

Betont wird seitens des Unternehmens, dass es sich um einen **iterativen Prozess** handelt, wobei diese einerseits zwischen den Phasen sowie zwischen den Schritten erfolgen. Konkret wird dies wie folgt beschrieben: „*All steps are part of a highly iterative process. Several steps might be combined into one workshop, depending on time and complexity*“.¹⁴¹⁴ Dieser Beschreibung lässt sich entnehmen, dass es möglich ist durch neu gewonnene Erkenntnisse einen Schritt bzw. eine Phase zurückzugehen bzw. bei Bedarf bestimmte Schritte zu kombinieren. Ausschlaggebend dafür sind oftmals die Zeit oder die Komplexität des GM.

¹⁴⁰⁸ Experte 18.

¹⁴⁰⁹ Experte 18.

¹⁴¹⁰ Experte 17.

¹⁴¹¹ Experte 17.

¹⁴¹² Für eine Übersicht der GM Komponenten siehe Kapitel 3.1.3.

¹⁴¹³ Experte 17.

¹⁴¹⁴ Bilgeri et al. (2015), S. 4.

Methodisch unterstreicht das Unternehmen ein derartiges Vorgehen durch den Einsatz des MVP-Ansatzes, wobei Hypothesen validiert und nötige Anpassungen des GM durch „**Pivotierungsschleifen**“¹⁴¹⁵ vollzogen werden sollen. Neben dem LS-Ansatz betont das Unternehmen den DT-Ansatz zu verwenden, um Annahmen kontinuierlich validieren zu können.

6.7.3 Analyse der Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess

Eingangs gilt es **Erfolgsfaktoren im Rahmen der Innovationsprozessöffnung** zu betrachten, wobei die enge **Einbindung des Kunden** in den GMI-Prozess im Zuge dessen einen bedeutenden Faktor widerspiegelt. Dabei wird seitens der Experten betont, dass sich eine Veränderung gegenüber traditionellen GM erkennen lässt, wonach der Kunde nicht mehr lediglich durch Kundenbefragungen bzw. Marktforschung eingebunden ist, sondern die Ausrichtung auf Mobilitätslösungen das Unternehmen fordert, mehr auf dessen Bedürfnisse und Anforderungen einzugehen, was schlussendlich eine engere Einbindung des Kunden in das Innovationsvorgehen zur Folge hat. Der Nutzen und nicht die Technologie stehen dabei laut der Interviewten im Vordergrund. Mit der Mobilitätslösungsausrichtung einhergehend, kommt der **Wandel von einem B2B- zu einem B2C-Angebot**. Eine klassische B2B-Zusammenarbeit mit Automobilherstellern beruht laut der Experten darauf, dass Spezifikationen seitens des Automobilherstellers definiert werden und Unternehmen F diese herstellt. Dabei wurde in den vergangenen Jahren allerdings die Kundeneinbindung in frühen Phasen des Innovationsprozesses auch intensiviert, allerdings nicht vergleichbar mit der Entwicklung von Lösungen für den B2C Markt. Als Grund nennen die Experten zum einen die Anzahl der Kunden, da in einem B2B-Geschäft die Anzahl – hervorgehoben wird dabei, dass es nicht viele Automobilhersteller gibt – geringer ist als im B2C-Bereich. Dort besteht die Möglichkeit „500 Leute am Tag zu fragen, wie sie meinen wie das nächste Elektrogerät aussehen sollte. So funktioniert das im B2B-Geschäft natürlich nicht.“¹⁴¹⁶ Darüber hinaus zeigt ein Beispiel eines neuen möglichen B2C-GM [anonymisiert], dass sich hinsichtlich der neuen Endkundenorientierung ein Wandel erkennen lässt, wonach sich das Unternehmen die Frage stellt, wie mit dem Kunden interagiert und gemeinsam an neuen Ideen gearbeitet werden kann. „Die Diskussion [Kundenintegration] ist an den Stellen eine deutlich andere, als wir es in unserem klassischen Zulieferergeschäft als Hardwarelieferant gewohnt sind bzw. gemacht haben und auch in Zukunft noch machen werden.“¹⁴¹⁷

Auch zeigen die Daten, dass ein **Ökosystemfokus** im Rahmen von digitalen GM für das Unternehmen eine bedeutende Rolle einnimmt. Dabei überlegt sich das Unternehmen, welche

¹⁴¹⁵ Experte 18.

¹⁴¹⁶ Experte 18.

¹⁴¹⁷ Experte 18.

Partner für ein digitales GM von Nöten sind. Die Entwicklung des e-Scooter-GM verdeutlicht die Bedeutung des Ökosystems, wobei über klassische Komponentenlieferanten auch Versicherer, Telekommunikationsunternehmen sowie Datendienstleistungsanbieter Teil der digitalen Lösung sind. Dies fußt laut der Experten auf der Tatsache, dass verschiedene Fähigkeiten benötigt werden um das GM schlussendlich skaliert zu bekommen. Gleichzeitig geben die Daten wieder, dass digitale Lösungen fordern, über bisherige Wertschöpfungsketten hinaus, in komplexen und vernetzten Ökosystemen zu denken. Interessant ist im Rahmen der e-Scooter-Lösung, dass *„diese Roller keinerlei Hardware von Unternehmen F [anonymisiert] drin haben...noch nicht“*.¹⁴¹⁸ In neuer Rolle kontrolliert das Unternehmen die Plattform und besetzt, entgegen dem klassischen B2B-Zulieferergeschäfts – wie beschrieben – die Kundenschnittstelle. Ähnlich verfährt das Unternehmen im Hinblick der Entwicklung einer offenen **IoT-Plattform**, wobei das Unternehmen die Infrastruktur bereitstellt und Services bzw. GM über die Plattform entwickelt werden können. Ziel des Unternehmens ist es an dieser Stelle, viele Kunden bzw. Nutzer auf die Plattform zu bekommen. Selber setzt sich das Unternehmen das Ziel, die Softwareplattform *„sukzessive weiter aus[zubauen]. Über sie sollen künftig alle unsere internetfähigen Geräte registriert sein“*.¹⁴¹⁹

Für das Unternehmen steht die Bedeutung des Ökosystems außer Frage, allerdings beschäftigt die Experten **die Rolle des Unternehmens** in einem Ökosystem. Dabei blickt das Unternehmen kritisch auf neue Wettbewerber, welche bestehende Technologien und Infrastrukturen nutzen und sich in der Rolle des „Orchestrators“ positionieren. Dies hat das Unternehmen dazu veranlasst sich zu fragen, ob man weiterhin Zulieferer von Hardware, Sensorik etc. ist oder die Rolle eines Orchestrators in einem Ökosystem sein will. Dabei gilt es laut der Experten allerdings zu beachten, dass schlussendlich nicht das Unternehmen über die Rolle des Orchestrators entscheidet, sondern die Fähigkeiten welches das Unternehmen in das Ökosystem einbringt: *„Man kann nicht aus der erfolgreichen Positionierung des Orchestrators träumen, wenn ich mich weder in der Domäne gut auskenne, noch irgendwie Zugriff auf die User habe und dann glaube, dass ich mit ein bisschen Hardware und Sensorik das Feld von hinten aufrolle. Deswegen muss man einen Blick für das Machbare gewinnen und auch überlegen, was wir als Unternehmen F [anonymisiert] in ein Ökosystem mit einbringen“*¹⁴²⁰. Dabei gilt es natürlich nicht zu vernachlässigen, dass Unternehmen F gegenüber anderen Unternehmen über eine Technologieexpertise verfügt. Eine weitere Kollaboration in einem Ökosystem erfolgt durch **eine Zusammenarbeit mit Startups**. Diesbezüglich hat das Unternehmen eine Startup-Plattform gegründet, welche als Co-

¹⁴¹⁸ Experte 17.

¹⁴¹⁹ Unternehmen F, Geschäftsbericht 2017.

¹⁴²⁰ Experte 18.

Working-Umfeld sowie als Inkubator fungiert. Durch Startups erhofft sich das Unternehmen, insbesondere im Kontext radikaler Innovationen Erfolge zu erzielen. Als Ziel definiert sich das Unternehmen: „*Our startups and entrepreneurs are focused on radical ideas in order to develop new, sustainable and profitable businesses in new markets for us [anonymisiert]. [...] We empower them to transform their ideas into new businesses*“.¹⁴²¹

Darüber hinaus stehen **Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsvalidierung** im Zentrum der Analyse. Einen besonderen Stellenwert Innovationen zu validieren nimmt der **MVP-Ansatz** ein. Wie im vorherigen Kapitel verdeutlicht, wird dieser entlang des GMI-Prozesses eingesetzt. In einer Pressemitteilung wird dies folgendermaßen erläutert: „*Gemeinsam haben wir bei dem e-Scooter-GM [anonymisiert] nach dem MVP-Prinzip gearbeitet. Wir gehen nun mit einer Basisversion schnell in den Markt, um den Service dann gemeinsam mit den Nutzern und durch „Test-and-Learn“-Methoden weiterzuentwickeln*“.¹⁴²² Dabei hat das Unternehmen eine Stadt ausgewählt, in welcher das GM durch ein einfaches Preismodell in den Markt kommt, dort den gewünschten Lerneffekt erfährt und basierend auf gewonnenen Erkenntnissen der Service weiter ausgebaut wird. Insbesondere im Kontext digitaler GM wird betont, dass durch schnelle Testzyklen in Form von Prototypen Feedback gesammelt werden sollte.

Im Rahmen einer frühen Phase im Innovationsprozess, geht es vor allem darum **Hypothesen in dem jeweiligen Kundensegment zu testen**. Konkret verfolgt das Unternehmen folgendes Vorhaben:

„Dabei sollen nicht nur 2-3 Gespräche geführt werden, sondern so lange, dass n+1 der Interviews keinen Erkenntnisvorschritt mehr ergeben. Daraus sollte dann abgeleitet werden, ob man den Kontext und das Problem richtig verstanden hat. Sind die Hypothesen valide? Wenn wir Änderungen vornehmen müssen, dann führen wir die auch durch. Es geht in der Validierung nicht darum, dass man viele Leute findet, welche unsere Hypothesen gut finden, sondern wenn wir 100 Leute fragen und 20 finden das auch gut und 80 finden es nicht gut oder das nicht zureichend ist, dann müssen wir das berücksichtigen“.¹⁴²³

Ziel ist es dabei laut des Experten, das „*must-have*“¹⁴²⁴ herauszuarbeiten und diesbezüglich eine nötige Validierung zu erreichen.

Einblicke, welche bei der Beschreibung des GMI-Prozesses im vorangegangenen Kapitel deutliche wurden, zeigen, dass während der Preparationphase ein Business Case erstellt werden soll, welcher als wichtiges Validierungsinstrument dient und in der Entscheidung für oder gegen eine Fortsetzung einer GM-Idee in der Skalierungsphase eine wichtige Rolle spielt.

¹⁴²¹ Unternehmen F, Homepage (Startup).

¹⁴²² Unternehmen F, Pressemitteilung (Shared-Mobility-Plattform).

¹⁴²³ Experte 18.

¹⁴²⁴ Experte 18.

Dieses Verfahren hinterfragt einer der Interviewten, welche insbesondere in frühen Phasen des GMI-Prozesses den Einsatz eines Business Plans kritisiert:

*„Die größte Chance, welche der Business Plan in der frühen Phase bietet, ist nach Strich und Faden belogen zu werden. Zielzahlen in 3 Jahren und 100 Millionen Umsatz lässt sich schon irgendwie mit einem Controller hinbekommen. Die Leute sind ja nicht blöd und wissen wie die Mechanismen funktionieren. Deswegen sind wir ein radikaler **Gegner von Business Plänen in den Phasen Ideation, Preparation und Evaluation**. Das interessiert uns überhaupt nicht. Wir wollen eher verstehen: Ist das ein Markt? Ist das ein Umfeld was Entwicklungspotenzial bietet? Skalierung Richtung Umsatzwachstum? Wir wollen kein Geschäftsplan sehen. Das hat keinen Mehrwert.“*¹⁴²⁵

Eine erfolgreiche Entwicklung von digitalen GM geht mit dem **Aufbau von Innovationsfähigkeiten** einher. Die von Unternehmen F adressierten digitalen Innovationsfähigkeiten lassen sich wiederum den Dimensionen „Wissensmanagements“, „Kreativität“, „Leadership“ sowie „Kollaboration“ zuordnen. Konkret gelten im Rahmen des „**Wissensmanagements**“ zum einen **methodische Innovationsfähigkeiten** aufzubauen bzw. zu verstärken. Bestandteil dessen ist der Aufbau von Fähigkeiten im Zuge der Anwendung des **MVP-Ansatzes**, welcher ermöglicht früh mit Kunden/Benutzern in Iteration zu treten. Gleiches erfolgt durch den Einsatz der **DT-Methode**, welche Mitarbeiter fordert vom Kunden aus zu denken bzw. zu verstehen wer der Kunde ist und was dieser für Bedürfnisse hat. Dabei unterscheidet ein Interviewter deutlich zwischen bisheriger und gegenwärtiger Vorgehensweise. In einem engen Schulterschluss mit DT-Experten werden in der ganz frühen Phase des GMI-Prozesses Projektteilnehmer ertüchtigt nicht von einer Technologie ausgehend sondern aus der Kundenperspektive heraus Themen bzw. mögliche GM-Ideen anzugehen. Neben methodischen Innovationsfähigkeiten werden zum anderen **technische Fähigkeiten** im Rahmen einer digitalen GMI-Entwicklung adressiert. Wichtig ist es laut des Unternehmens, dass der **Umgang mit Daten** – diese sollten kompatibel gemacht und analysiert werden – gefördert wird. Letztlich führt nur ein Verständnis der Daten bzw. wie diese analysiert werden können dazu, dass die Daten am Ende auch monetarisiert werden können. Selbst sieht sich das Unternehmen dahingehend am Anfang: *„Der Umgang mit den Daten – die Analytics, etc. – diese Fähigkeiten sind ein neues und wichtiges Feld [...]“*¹⁴²⁶

Darüber hinaus fördert das Unternehmen den Aufbau von **Kreativtechniken**, welche, die GMI-Prozessdiskussion im vorangegangenen Kapitel aufgreifend, Mitarbeitern ermöglichen soll, „out-of-the-box“ zu denken und auf innovative Ideen zu kommen. Im Zuge dessen gilt es auch zu unterstützen, dass in Innovationsvorgängen **experimentierfreudiger** agiert wird. Ein frühzeitiges „Ausprobieren“ ermöglicht dem Unternehmen schnell Rückmeldung auf Innovationsideen zu bekommen. Dieser Aspekt steht auch im Zusammenhang mit der

¹⁴²⁵ Experte 18.

¹⁴²⁶ Experte 17.

Fähigkeit offen für etwas Neues zu sein und dabei auch den Aspekt der **Unsicherheit zu akzeptieren**. Gefördert wird dies u.a. dahingehend, dass die Angst des Fehler-machens reduziert wird. Konkret wird dies seitens des Unternehmens folgendermaßen unterstrichen: „Thema „**Fehler-machen**“ – Fehler machen ist die Regel, aber dafür geht es schnell, ich probiere was Neues aus und dann habe ich es verstanden“.¹⁴²⁷ Ableiten lässt sich dadurch die Erkenntnis, dass Fehler-machen als Lerneffekt und nicht als Scheitern gesehen werden soll. Dahingehend wird allerdings auch hervorgehoben, dass Erkenntnisse auch dazu führen können, dass Projekte bzw. Ideen eingestellt werden müssen. Es scheint, dass oftmals an Projekten festgehalten wird und die Angst des Scheiterns eine sinngemäße Entscheidung überflügelt. Zuletzt betonen die Experten, dass ein dynamisches Umfeld im Rahmen von GM-Entwicklungen von Nöten ist. Projekten soll dabei der Raum gegeben werden, die Methodik auch sinnvoll anzuwenden und lösungsorientiert zu agieren. Dabei ist es wichtig, dass Mitarbeiter **Verantwortung** übernehmen und eigenständig an Ideen arbeiten. Beispiele erster Umsetzungen zeigen die **Co-Working-Räume**, wobei in einer unternehmerischen Atmosphäre gearbeitet werden kann. Informationen machen deutlich, dass sich das Unternehmen dadurch eine größere Innovationskraft erhofft. Konkret begründet das Unternehmen den Ansatz wie folgt: „*Because radical ideas need a radical environment, even the workspaces look anything but normal. It's a location that offers plenty of **room for creativity** – and for people*“.¹⁴²⁸

Ein wesentlicher Grund der Förderung eines Co-Workings besteht auch darin, die „**Kollaboration**“ innerhalb des Unternehmens zu fördern. Dieser Aspekt, welcher sich der dritten Kategorie zuordnen lässt, fußt auf der Bestrebung, verschiedene Fachrichtungen aus unterschiedlichen Bereichen des Unternehmens in GMI-Projekten zusammenzubringen. Gleiches gilt auch im Kontext des GMI-Wissensaufbaus, wobei der Kompetenzbereich ein „**Community-Building**“ fördert und GM-Wissensaustausch fachbereichsübergreifend erfolgen soll.

Eine Zusammenfassung der beschriebenen Innovationsfähigkeiten – den Dimensionen aus dem theoretischen Bezugsrahmen zugeordnet – erfolgt in Tabelle 18:

¹⁴²⁷ Experte 17.

¹⁴²⁸ Unternehmen F, Homepage (Startup).

Dimensionen	Innovationsfähigkeiten
Wissensmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Methodisches Wissen: Methodische MVP- und DT-Ansatz; Kreativtechniken • Technisches Wissen: Big Data Analytics
Kreativität und Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität: Innovationsfreiheit; experimentierfreudigeres Agieren, Angst des „Fehler-machens“ reduzieren, Offen sein für etwas Neues und Unsicherheit akzeptieren • Leadership: Mitarbeiterverantwortung bei Ideenentwicklungen
Kollaboration	<ul style="list-style-type: none"> • Fachübergreifende Zusammenarbeit, Co-Working, Community-Building

Tabelle 18: Übersicht zu entwickelnder Innovationsfähigkeiten in Unternehmen F¹⁴²⁹

Abschließend lassen sich verschiedene Quellen von **Innovationsideenimpulsen** in Unternehmen F identifizieren. Ein wesentlicher Impuls für neue Innovationsideen erfolgt in Unternehmen F durch „**Zentralinitiativen**“. Ziel dieser Initiativen ist es, die eigenen GM der Unternehmen anzugreifen. Mitarbeiter haben dabei die Möglichkeiten neue Ideen einzureichen, welche, sofern diese interessant sind, in einem DT-Ansatz über ein halbes Jahr bearbeitet werden. Schnell verfolgt das Unternehmen dabei das Ziel, ersten Ideen ein kleines Innovationsbudget zu geben, so dass diese durch Prototypenerstellung und Iterationen mit dem Kunden getestet werden können. Sobald vielversprechende GM-Ideen einen gewissen Reifegrad erreicht haben, werden Ergebnisse der Projekte der Geschäftsführung vorgestellt.

Darüber hinaus unterstreichen die Experten, dass **Ideenimpulse aus einer vorgelagerten Hypothesenbildung** entstehen. Dabei überlegt sich das Unternehmen basierend auf Visionen und Zukunftsszenarien wie Problemstellungen in einem bestimmten Segment aussehen könnten. Ausgehend davon werden Hypothesen gebildet, welche ermöglichen auf relevante Ideen zu kommen. Konkret beschreibt einer der Interviewten diese Vorgehensweise wie folgt:

*„Wenn man einfach mal auf die Entwicklung zugeht und fragt was die für Probleme haben, dann werden diese wohl antworten, dass man keine Probleme hat. Man könnte sich schon sehr wohl überlegen, dass man aus der eigenen Anschauung heraus den großen Austausch sucht. Irgendwie hinkommen und sagen, dass man mal was anderes machen will, ohne dass man mit einem strukturierteren Vorgehen kommt, ist völlig praxisfern. Man muss sich schon mehr Gedanken machen. Wenn man mit einer Hypothese oder einem Hypothesenkonstrukt kommt, dann kommt man sehr schnell auf die relevanten Punkte [...]“.*¹⁴³⁰

¹⁴²⁹ Eigene Darstellung.

¹⁴³⁰ Experte 18.

Im Zuge dessen unterstreicht der Experte, dass die Fertigungsintensität und die Wertschöpfungstiefe dem Unternehmen ermöglichen Probleme zu erkennen, da man diese eigenmächtig tagtäglich erlebt.

Mit der eingangs dieses Kapitels beschriebenen verminderten Kundeneinbindung im Rahmen der bestehenden B2B-Geschäftsbeziehungen einhergehend, lassen sich an dieser Stelle Parallelen erkennen, wonach **Ideenimpulse verstärkt aus der Organisation** entstehen und mit diesen Ideen dann in Interaktion mit Kunden getreten wird.

Zuletzt bekräftigt das Unternehmen, dass **ausgehend von Daten verstärkt an Ideen bzw. Problemlösungen** gearbeitet wird. Im Vergleich mit Unternehmen, welche aus dem Data Analytics Bereich entstammen, stuft sich das Unternehmen noch nicht als Experte auf dem Gebiet ein, jedoch laufen unternehmensübergreifend Projekte dies zu festigen. Gleichzeitig unterstreichen die Experten an dieser Stelle auch den **Unterschied zwischen dem B2B- und B2C-Geschäft**. Dies fußt auf der Tatsache, dass eine wesentliche Grundvoraussetzung der Datenerhebung die Endkundenschnittstelle ist, welche ermöglicht Bewegungsmuster dieser zu analysieren und auszuwerten. Als Beispiel wird dabei erneut auf das e-Scooter-GM geblickt, wobei Unternehmen F Data Analytics sowohl zu Verbesserung des bestehenden Service verwendet als auch darüber hinaus für neue GM-Ideen nutzt. So ermöglichen die Daten, im Rahmen der Datenschutzverordnung, den bestehenden Service zu optimieren, wobei beispielsweise analysiert wird, wo die Roller aufgenommen und abgestellt werden und wie dieser Prozess für die Kunden vereinfacht werden kann. Gleichzeitig ermöglichen Daten auch neue GM zu entwickeln, wie das Beispiel der Sensorendatenauswertung für Schadstofffassung verdeutlicht. Dabei hat Unternehmen F erkannt, dass eine Schadstofffassung durch die in Ballungszentren bewegendenden e-Scooter nicht mehr lediglich stationär an Straßen erfolgen muss, sondern dies auch durch die Rolle erfolgen kann. Konkret beschreibt einer der Interviewten die Ideen wie folgt:

„Man könnte auch die Fahrzeuge selber als Sensoren verwenden, welche durch die Bewegung in der Stadt Schadstoffprofile aufnehmen. Dadurch kann man eine Dienstleistung entwickeln, was man auch als Umweltkarte bezeichnen kann, wobei interessant sein kann, wie die Schadstoffbelastung unter bestimmten Rahmenbedingungen (Wetter, Jahreszeit, etc.) ist. Daraus kann man dann handlungsleitende Empfehlungen generieren.“¹⁴³¹

Deutlich wird durch das Beispiel, mit welchen Ideen sich das Unternehmen aktuell auseinandersetzt und welche Möglichkeiten Datenerhebungen und deren Auswertung für neue digitale GM ermöglichen.

Letztlich bestrebt das Unternehmen allerdings die Möglichkeiten der Datenerhebung auch im Rahmen von B2B-Tätigkeiten zu intensivieren. Im Zuge dessen arbeitet das Unternehmen

¹⁴³¹ Experte 18.

daran, **Lösungen für den Datenzugang im B2B-Bereich trotz fehlendem Endkundenzugang** zu erreichen. So wird aktuell mit weiteren Unternehmen – u.a. Automobilherstellern – an einer Parkraumkarte gearbeitet, welche auf Sensorendatenauswertungen aus den Fahrzeugen basiert. Dabei gilt es ebenfalls von den Bewegungsdaten zu profitieren und diese für Optimierungen möglicher Services zu nutzen. Auch erhofft sich das Unternehmen durch die eingangs beschriebene **eigene IoT-Plattform** und die Vernetzung von Unternehmen sowie Geräten auf der Plattform, Möglichkeit von Data Analytics zur Entwicklung von innovativen digitalen GM auszuschöpfen. Dabei arbeitet das Unternehmen an Softwarelösungen, welche dem Unternehmen neue Möglichkeiten bietet digitale GM zu entwickeln.

6.7.4 Fazit der Gestaltung des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Den Erkenntnissen aus der Analyse der **Struktur- und Verlaufsmerkmale** sowie **Erfolgsfaktoren** des GMI-Prozesses des Unternehmens F zu entnehmen, lässt sich ein in Abbildung 30 dargestellter GMI-Prozesses ableiten. Die gewonnenen Daten geben wieder, dass der GMI-Prozess des Unternehmens in ein **vier-Phasen Modell** unterteilt ist, welches ein **zentrales Gate** vor der Skalierungsphase vorweist und GM entlang eines **flexiblen Prozessverlaufs** entwickelt werden. Interessant ist dabei, dass Unternehmen F neun zentrale Fragen definiert, welche es gilt im Rahmen des Projektes entlang drei Prozessphasen (1-3) zu beantworten. Dies ermöglicht dem Management im Rahmen des **zentralen Gates** eine fundierte Bewertungsmaterie vorzufinden und darauf aufbauend eine Entscheidung zu treffen, ob eine Skalierungsphase für das GM-Konzept eingeleitet wird. Hervorsticht dabei die Frage, ob eine **Ausgründung** oder eine **Partnerschaft** als Alternative einer unternehmensinternen Umsetzung erfolgen soll. Die Ausgründung der e-Scooter- bzw. Plattformlösung lässt vermuten, dass diese als kerngeschäfts- bzw. unternehmensstrategiefern bewertet wurde und folglich eine Ausgründung im Hinblick einer erfolgreichen GM-Skalierung von Nöten war.

Im Rahmen der **Erfolgsfaktoren** des GMI-Prozesses gilt, im Zuge einer zunehmenden Lösungsorientierung, den Kunden intensiver in den Innovationsprozess zu involvieren. Ergänzt wird die Prozessöffnung durch eine **Ökosystemperspektive** im Rahmen von GMI-Aktivitäten, wobei das Unternehmen dabei auch eine Zusammenarbeit mit Startups vollzieht und sich von diesen u.a. wichtige Ideenimpulse erhofft. Innovationsideen im GMI-Prozess des Unternehmens werden sowohl qualitativ durch MVP-Entwicklungen mit Kunde als auch quantitativ in Form einer Business Case Erstellung validiert. Interessant ist an dieser Stelle, dass eine Diskrepanz zwischen der Meinung von Experte 18, welcher eine Business Case Erstellung, wenn überhaupt, zu einem späteren Zeitpunkt in einem Prozess vorsieht und den Informationen aus dem Whitepaper bestehen. Erklären lässt sich die Diskrepanz möglicherweise

dahingehend, dass auf Basis praktischer Erkenntnisse eine Anpassung des GMI-Prozessmodells aus dem Whitepaper vollzogen wurde. Hervorheben lässt sich entlang der aufzubauenden Innovationsfähigkeiten, dass, neben methodischen und technischen Innovationsfähigkeiten, Zusammenarbeit eine wichtige Rolle für das Unternehmen spielt. Durch die Schaffung von Innovationsfreiräumen bzw. einer Co-Working-Zusammenarbeit mit Startups erhofft sich das Unternehmen radikale GM-Ideen. Zuletzt geben die Daten wieder, dass Ideenimpulse einerseits durch innerbetriebliche Initiativen erfolgen können und darüber hinaus verstärkt durch Data Analytics. Dahingehend propagiert das Unternehmen den wichtigen Endkundenkontakt, da wichtige Bewegungsmuster im Mobilitätssegment abgeleitet werden können.

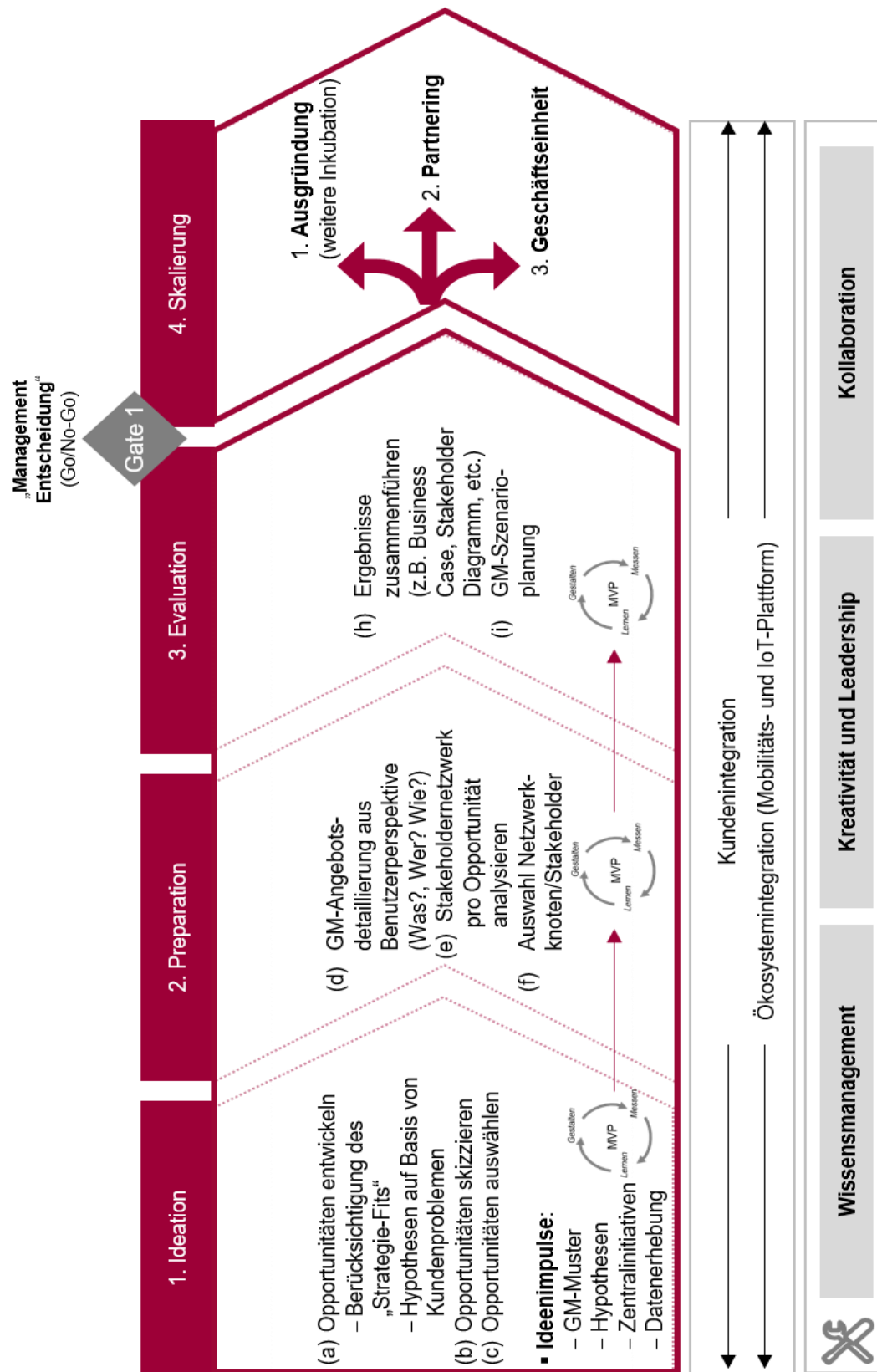


Abbildung 30: Darstellung des GMI-Prozesses von Unternehmen F¹⁴³²

¹⁴³² Eigene Darstellung.

7 Fallübergreifende Analyse, Anpassung des theoretischen Bezugsrahmens und Beantwortung der Forschungsfragen

Im Zentrum dieses Kapitels steht die übergreifende Ergebnisanalyse der in Kapitel 6 beschriebenen Fallstudien. Im Einklang mit der nach Yin (2014) beschriebenen **Cross-Case Synthese-Analysetechnik**, werden Erkenntnisse der sechs Fallstudienuntersuchungen zusammengetragen und mit den in Kapitel 5 abgeleiteten Propositionen verglichen und analysiert. Dabei gilt es durch „**Pattern Matching**“ gewisse Gemeinsamkeiten („Replikationen“) zwischen Fällen sowie fallspezifische Besonderheiten abzuleiten.¹⁴³³ Entlang der drei Propositionsblöcke werden Erkenntnisse daraus analysiert und mithilfe der Analysetechnik „Explanation Building“ diskutiert. Die Zielsetzung aus Kapitel 6.1.2 der vorliegenden Arbeit aufgreifend, gilt es, darüber hinaus offen für neue Erkenntnisse zu sein. Gewonnene Erkenntnisse der fallübergreifenden Analyse ermöglichen es, den vorläufigen theoretischen Bezugsrahmen zu modifizieren. Im Zuge dessen werden die in Kapitel 5 aufgestellten Propositionen entweder bekräftigt, da diese konsistent mit den Daten sind, angepasst bzw. erweitert oder verworfen.¹⁴³⁴ Letzten Endes lassen somit auch verworfene Propositionen zu, welche initial auf einer fundierten Literaturherleitung fußen, wichtige Erkenntnisse festzuhalten bzw. abzuleiten.

Diesem Vorgehen entsprechend werden im Folgenden – angelehnt an den Aufbau des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens – „Struktur- und Verlaufsmerkmale“ (Kapitel 7.1.1), „Erfolgsfaktoren“ (Kapitel 7.1.2) sowie die „Gestaltung“ (Kapitel 7.1.3) eines GMI-Prozesses im digitalen Zeitalter analysiert und darauf aufbauend der theoretische Bezugsrahmen modifiziert. Die Beantwortung der Forschungsfragen und eine Modifizierung des theoretischen Modells erfolgt schlussendlich in Kapitel 7.2.

¹⁴³³ Vgl. Yin (2014), S. 164ff.

¹⁴³⁴ Vgl. Eisenhardt (1989), S. 542.

7.1 Fallübergreifende Analyse

7.1.1 Struktur- und Verlaufsmerkmale des Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Propositionsblock 1 setzt sich aus vier aus der Literatur abgeleiteten Propositionen zusammen, welche in Tabelle 19 dargestellt werden.

PROPOSITIONSBLOCK 1: STRUKTUR- UND VERLAUFSMERKMALE

P1	Mit Berücksichtigung der Flexibilität in Form eines halb-strukturierten Vorgehens in einem NSD-Prozess als Reaktion auf die steigende Relevanz von Dienstleistungen in der produzierenden Industrie im Zuge der Digitalisierung entsteht ein Widerspruch zu existierenden GMI-Prozessmodellen, welche mehrheitlich einen linearen Prozessverlauf erkennen lassen.
P2	Werden im digitalen GMI-Prozess Entscheidungspunkte in Form von Gates als Reaktion auf die komplementäre Funktion von Iteration und Gates in modernen NPD-Prozessen berücksichtigt und individuell eingesetzt, entsteht ein Widerspruch zu existierenden Modellen von GMI-Prozessen, welche Entscheidungspunkte in Form von Gates bei der Gestaltung nicht explizit berücksichtigen.
P3	Beginnt der digitale GMI-Prozess mit einer Analysephase, in welcher durch die Betrachtung des Ökosystems Kunden- bzw. Marktbedürfnisse in Zeiten der Digitalisierung erkannt werden, dann steht dies im Widerspruch zu Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur, welche meist nach einem Idea-to-Launch-Prozessverlauf gestaltet sind und in denen die Ideengenerierung als Ausgangsphase definiert ist.
P4	Endet der digitale GMI-Prozess mit einer Skalierungsphase als Reaktion auf den kritischen Erfolgsmeilenstein digitaler GM, dann steht dies im Widerspruch zu Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur, welche meist nach einem Idea-to-Launch-Prozessverlauf gestaltet sind und in denen die Implementierung bzw. Markteinführung die abschließende Prozessphase markiert.

Tabelle 19: Theoretische Propositionen zum Propositionsblock „Struktur- und Verlaufsmerkmale“¹⁴³⁵

Wie den Daten aus Fallstudie 3, Fallstudie 5 und 6 zu entnehmen ist, wird der GMI-Prozess als **flexibel** und iterativ beschrieben. Konkret betonen die Unternehmen dabei, dass es wichtig ist, „Pivotschleifen“ entlang der Prozessphasen zu vollziehen, sofern durch Feedback Anpassungen an das GM-Konzept notwendig sind. Bestätigt wird dies unmissverständlich von Experte 18: *„Man sollte Pivotierungsschleifen einbauen, um sicherzustellen, dass man das, was man lernt und hört, auch einarbeitet“*¹⁴³⁶. Ähnlich wird dies in der Literatur beschrieben, wonach laut Blank (2013) Kunden- und Marktfeedback „Pivots“ in Form von Rückkopplungsschleifen auslösen und eine Anpassung des Lösungskonzepts zur Folge haben.¹⁴³⁷ Ein **experimentierfreudiges Vorgehen** dieser Art erlaubt es – wie den Daten aus Fallstudie 5 zu entnehmen ist, das *„Unmögliche möglich zu machen“* und flexibel sowie schnell

¹⁴³⁵ Eigene Darstellung.

¹⁴³⁶ Experte 18.

¹⁴³⁷ Vgl. Blank (2013), S. 67.

auf neue Anforderungen seitens der Kunden bzw. des Marktes reagieren zu können. Ein entsprechendes Vorgehen erfüllt, basierend auf empirischen Erkenntnissen, Anforderungen des digitalen Zeitalters an einen GMI-Prozess.¹⁴³⁸ Merkmale dessen finden sich in der Definition eines flexiblen Vorgehens in einem Innovationsprozess von Biazzo (2009) wieder. Er beschreibt Flexibilität als „*the ability to embrace environmental turbulence rapidly adapting to new technological and market information that emerges over the course of a project*“.¹⁴³⁹ Dieses Vorgehen wird mit Blick auf die **Prozessphasen** der drei GMI-Vorgehensmodelle anschaulich, welche **ineinander übergehend bzw. verschwimmend verlaufen und lediglich durch ein Gate zwischen dem Front-End und Back-End-Prozessabschnitt getrennt sind**. Analog dazu beschreiben die NSD-Autoren de Jong et al. (2003) einen Prozessverlauf, durch den die Besonderheit einer Serviceorientierung berücksichtigt wird.¹⁴⁴⁰ Wie aus den Daten aus den drei Fallstudien zu entnehmen ist, konzentrieren sich die drei Unternehmen nachhaltig auf **Mobilitäts- bzw. Dienstleistungslösungen**, um den Anforderungen der Kunden in Zeiten der Digitalisierung Rechnung zu tragen. Konkret erfolgt dies u.a. durch den Aufbau von Mobilitätsplattformen, worüber beispielsweise e-Scooter oder Carsharing Dienste angeboten werden können. Spezifiziert wird die zunehmende Dienstleistungsorientierung durch Unternehmen D, welches bis 2025, u.a. durch digitale Dienstleistungen, ein zweites Umsatzstandbein neben dem Produktverkauf aufbauen will.

Unternehmen der drei Fallstudien konzentrieren sich primär auf Lösungen für den **B2C**-Markt, während der Kundenfokus der Fallstudien 1 und 2 vornehmlich auf B2B- bzw. Geschäftskunden liegt. Dabei steht Unternehmen A, als Hersteller von Flugzeugen, in einem **B2B**-Verhältnis mit Fluggesellschaften, während Unternehmen B in einem derartigen Verhältnis mit Reinigungsunternehmen steht. Konsistent mit den Daten der zwei Fallstudien ist ein Prozessverlauf identifizierbar, welcher ein agiles bzw. iteratives Vorgehen innerhalb der Prozessphasen berücksichtigt, diese allerdings durch Gates voneinander getrennt sind. Experte 1 kommentiert das agile Vorgehen innerhalb der Prozessphasen wie folgt: „*Ich habe jederzeit die Möglichkeit in den Phasen zu iterieren und ich gehe nochmal einen Schritt zurück*“.¹⁴⁴¹ Analog zu dieser Beschreibung verläuft der Prozess von Unternehmen B, in welchem innerhalb der Prozessphasen ein oder zwei „Sprints“ vollzogen und die Ergebnisse in einem Gate vorgestellt werden. Merkmale eines derartigen Vorgehens lassen sich in der NPD-Literatur in „**Hybriden Prozessmodellen**“¹⁴⁴² finden, welche eine Erweiterung des klassischen Stage-Gate-Prozesses durch agile Methoden folgendermaßen beschreiben: “[...]

¹⁴³⁸ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 145.

¹⁴³⁹ Biazzo (2009), S. 337.

¹⁴⁴⁰ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 33f.

¹⁴⁴¹ Experte 1.

¹⁴⁴² Siehe hierzu z.B. Cooper (2016).

rethinking and re-inventing their Idea-to-Launch Gating systems, seeking to add flexibility and speed while retaining the useful structures of Stage-Gate. These hybrid systems, which allow for iteration and continuous evolution, represent the future not just of Stage-Gate, but of new product development".¹⁴⁴³ Während agile Ansätze in den Prozessphasen der betrachteten GMI-Modelle in B2B-Märkten analog zum hybriden Ansatz Anwendung haben, weisen die GMI-Modelle darüber hinaus allerdings definierte und inflexible Gates – ähnlich dem herkömmlichen Stage-Gate-Prozessmodell – zwischen den Phasen auf.¹⁴⁴⁴

Ein Blick in die NPD-Literatur macht deutlich, dass diese in einer „hybrid“-ähnlichen Vorgehensweise kein Alleinstellungsmerkmal eines B2B-Marktes ausmacht.¹⁴⁴⁵ Analog dazu, lassen sich, nach bestem Wissen des Autors, auch keine Unterscheidungen in der bestehenden GMI-Prozessliteratur identifizieren.¹⁴⁴⁶ Begründen lässt sich dies dahingehend, dass es kaum GM gibt, welche B2B- bzw. B2C-spezifisch sind.¹⁴⁴⁷ Es erscheint daher nachvollziehbar, einen Blick auf die **Charakteristika eines B2B-Marktes** zu werfen. Laut Schallmo (2013) handelt es sich dabei um einen (1) Käufermarkt, bei dem eine (2) starke Segmentierung bzw. eine geringe Anzahl an Kunden zu identifizieren ist, (3) ein rationales Beschaffungsverhalten vorliegt, (4) Leistungspakete über das Produkt hinaus (z.B. Dienstleistungen) seitens der Kunden gewünscht werden, (5) eine enge Zusammenarbeit zwischen Anbieter und Kunde erfolgt und (6) Leistungsbündel mit einer hohen Wertdimension (hoher Preis) sowie Kooperationen zur Bereitstellung der Lösungen vorzufinden sind. Ähnlich dem B2C-Markt lässt sich somit auch im B2B-Markt eine zunehmende Dienstleistungsorientierung erkennen.¹⁴⁴⁸ Besondere Aufmerksamkeit sollte daher dem Verhältnis zwischen Anbieter und Kunde bzw. der Besonderheit eines B2B-Kunden geschenkt werden.

Eine ähnliche Schlussfolgerung lässt sich anhand der Daten aus den Fallstudien der B2B-Unternehmen ziehen. *„Der B2C-Markt ist in den letzten Jahren viel leichter disruptiert worden, weil die Endkunden leichter zu bewegen sind. Ein einzelner Endkunde bewegt sich schneller als eine Organisation. [...] Unsere Kunden haben ein eigenes Verhältnis zu ihren Kunden, was man mit einem angehaucht alt-verstaubten Markt vergleichen kann. Das ist rein*

¹⁴⁴³ Cooper (2017), S. 48.

¹⁴⁴⁴ Vgl. Cooper (2016), S. 23. Siehe hierzu auch Kapitel 3.4.2.

¹⁴⁴⁵ Vgl. Cooper (2016), S. 25.

¹⁴⁴⁶ Zum Beispiel akzentuieren GMI-Autoren wie Wirtz/Daiser (2018) und Wirtz/Thomas (2014) keine Unterscheidung zwischen B2C- und B2B-Markt im Rahmen einer Vergleichsdarstellung unterschiedlicher GMI-Prozessmodelle.

¹⁴⁴⁷ Vgl. Schallmo (2013), S. 248. Im restlichen Verlauf der Arbeit wird von B2C- und B2B-GMI-Prozessen gesprochen. Dabei wird der Fokus des zutreffenden Unternehmens auf einen Markt bzw. eine Kundengruppe berücksichtigt.

¹⁴⁴⁸ Vgl. Schallmo (2013), S. 2f.

preisgetrieben“.¹⁴⁴⁹ Übereinstimmende Erkenntnisse lassen sich auch aus den Daten von Unternehmen A entnehmen: „*Wir sind der Hersteller, welcher als Zwischenkunde die Airline hat. Das ist anders als bei Automobilunternehmen. Dort ist man direkt am Endkunden*“.¹⁴⁵⁰ Aus den Erklärungen lässt sich ableiten, dass der B2B-Markt weniger Kundendynamik aufweist als der B2C-Markt. Die Erkenntnis der Autoren Burmeister et al. (2016), welche einen linearen Verlauf den Anforderungen der Komplexität einer digitalen GMI nicht gewachsen erachten,¹⁴⁵¹ gilt es den Erkenntnissen der fallübergreifenden Analyse zu entnehmen anzupassen. Die Feststellung der Autoren sollte demnach anhand einer Differenzierung zwischen GMI-Prozessen in einem B2C- bzw. einem B2B-Markt erfolgen.

Dieses Phänomen lässt sich möglicherweise mithilfe eines Blicks in die Organisationstheorie, genauer gesagt in die Theorie der **organizationalen Pfadabhängigkeit**¹⁴⁵² (engl. Path Dependency Theory), näher erklären. Nach den Autoren Sydow et al. (2009) handelt es sich bei der Theorie um ein „*rigidified, potentially inefficient action pattern built up by the unintended consequences of former decisions and positive feedback processes*“.¹⁴⁵³ Demnach lässt sich im Laufe der Zeit oftmals das Phänomen erkennen, dass Unternehmen ungewollt auf einen Pfad der wiederkehrenden Handlungsmuster gelangen, was eine gewisse Reaktionsstarrheit, die Entwicklung hierarchischer sowie fester Strukturen und Inflexibilität zur Folge hat. Im Extremfall geraten Unternehmen in Anlehnung an Sydow et al. (2009) gar in eine sogenannte „Lock-In Phase“. Diese beschreibt die letzte Phase der Entwicklung einer Pfadabhängigkeit. Laut den Autoren besteht dabei das Risiko, dass Unternehmen möglicherweise Handlungsalternativen bzw. den Bedarf alternativer neuer Lösungen nicht erkennen.¹⁴⁵⁴ Die gewonnenen Erkenntnisse einer differenzierten Betrachtung des GMI-Prozessverlaufs in einem B2C- und B2B-Markt aufgreifend, lassen sich diese der Theorie nach auf die Tatsache zurückführen, dass B2B-Kunden als Unternehmen einer gewissen Handlungsinflexibilität ausgesetzt sind und GMI-Prozessmodelle von B2B-Anbietern, trotz steigender Dienstleistungsorientierung, nicht der Dynamik eines Endkundenmarktes und somit nicht den Anforderungen eines flexiblen bzw. halb-strukturierten Prozessverlaufs ausgesetzt sind.

¹⁴⁴⁹ Experte 4.

¹⁴⁵⁰ Experte 2.

¹⁴⁵¹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 129.

¹⁴⁵² Die Theorie der Pfadabhängigkeit findet ihren Ursprung in Studien zur Analyse von Technologien als sogenannte „technologische Pfade“. Wesentliche Beiträge dazu liefert Paul David in seiner Studie zur Frage, warum die QWERTY-Tastatur nach so vielen Jahren nach wie vor den Standard markiert. Siehe dazu David (1985). Das erste theoretische Modell einer Pfadabhängigkeit entwickelte wiederum der Wirtschaftswissenschaftler Brian Arthur. Siehe hierzu z.B. Arthur (1994). Der grundlegende Gedanke der Theorie fußt auf der Frage, warum sich gewisse Muster durchsetzen, und wie es sich erklären lässt, dass sich einmal gebildete Muster z.B. in Form von Lösungen im Laufe der Zeit oftmals verhärten und eine Veränderung dieser mit Widerstand verbunden ist. Vgl. Schreyögg (2013), S. 22.

¹⁴⁵³ Sydow et al. (2009), S. 696.

¹⁴⁵⁴ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 694f. Für eine genaue Beschreibung der drei Phasen der Gesetzgebung einer Phasenabhängigkeit siehe Schreyögg et al. (2011) und Sydow et al. (2009).

Während sich die Proposition demzufolge in B2C-Märkten modifizieren lässt, lässt sich dies hinsichtlich der B2B-Fallstudien nicht vollziehen.

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen wird **P1 modifiziert**¹⁴⁵⁵:

P1.M: Mit Berücksichtigung der Flexibilität in Form eines halb-strukturierten Vorgehens in einem NSD-Prozess als Reaktion auf die steigende Relevanz von Dienstleistungen in der produzierenden Industrie im Zuge der Digitalisierung entsteht in B2C-Märkten ein Widerspruch mit existierenden GMI-Prozessmodellen, welche mehrheitlich einen linearen Prozessverlauf erkennen lassen.

Aufgrund der gewonnenen Erkenntnissen ist, analog dazu, eine Anpassung von **P2** nötig. Wie den Daten entlang der sechs Fallstudien zu entnehmen ist, haben alle betrachteten Unternehmen **Gates** in den GMI-Prozessmodellen definiert. Unterschiede lassen sich hingegen in der Anzahl sowie punktuell in der Funktionalität der Gates zwischen den GMI-Prozessmodellen der B2C- sowie B2B-orientierten Fallstudien erkennen. Entlang der GMI-Prozessmodelle in den Fallstudien 1 und 2 ist erkennbar, dass zwischen jeder Prozessphase Gates definiert sind. Diese erfüllen mehrheitlich die Funktionalität, gewonnene Erkenntnisse der vorhergegangenen Prozessphase zu bewerten und eine Entscheidung zu treffen, ob eine Anpassung und somit eine erneute Iteration der Prozessphase notwendig ist oder ob das GM-Konzept bzw. die GM-Idee in die nächste Phase gelangt. Dies erfolgt laut den Informationen aus den zwei Fallstudien meist in Gremien bzw. Komitees. Musterhaft definiert Unternehmen B klare „Go/No-Go“-Gates, in welchen eine Rückmeldung zu GM-Ideen bzw. etwaige benötigte Unterstützung für die Entwicklung dieser erfolgt: *„Jede Idee wird das Unternehmen in irgendeiner Art und Weise beeinflussen und deshalb brauche ich die Unterstützung vom Management. Um sich diese Unterstützung zusichern zu lassen, sind die Gates schon wichtig“*.¹⁴⁵⁶ Demnach lässt sich ein Zusammenhang zwischen der komplementären Funktion eines flexiblen Prozessverlaufs und Gates, den Daten zu entnehmen, in den zwei **B2B Fallstudien** nicht feststellen.

Wie Kapitel 2.3.3 detailliert ausführt, spiegelt ein traditioneller NPD-Prozess in Anlehnung an Cooper (1990) einen Stage-Gate-Prozess mit definierten Gates zwischen den Prozessphasen wider. Die im vorherigen Abschnitt erörterten möglichen **organisationalen Pfadabhängigkeit** der betrachteten B2B-Fallstudien im Zuge der Prozessverlaufsgestaltung aufgreifend, lässt sich die Stage-Gate-ähnliche Struktur der GMI-Prozessmodelle der B2B-Unternehmen dem

¹⁴⁵⁵ Propositionen, welche durch neu gewonnene Erkenntnisse im Rahmen der fallübergreifenden Analyse modifiziert bzw. konkretisiert wurden, werden mit folgender Kennzeichnung versehen: M.

¹⁴⁵⁶ Experte 4.

Anschein nach analog dazu theoretisch erklären. Der Theorie zufolge hat sich der Stage-Gate-Prozess im Laufe der Zeit zum vorherrschenden Verfahren zur Entwicklung von Innovationen entwickelt, weshalb die betrachteten B2B-Produktionsunternehmen – ohne Druck seitens der Geschäftskunden (siehe Analyse von P1) – eigens einer Pfadabhängigkeit erliegen und traditionelle Muster der Produktentwicklung auf die Gestaltung des GMI-Prozesses anwenden.¹⁴⁵⁷ Ein Blick in die NPD-Forschung bekräftigt diese Annahmen: „*When it comes to [...] NPD, senior managers must play a central role, getting involved in such activities as project review [...]*“.¹⁴⁵⁸ Diese Art der Innovationsorganisation fußt laut Hauschildt et al. (2016) auf einer **hierarchischen Innovationskoordination**,¹⁴⁵⁹ was die Autoren Sydow et al. (2009) wiederum als Merkmal eines phasenabhängigen Unternehmens aufführen.¹⁴⁶⁰ Eine derartige traditionelle hierarchische Governance Struktur¹⁴⁶¹ lässt sich nach Cooper (1990) als Merkmal eines Stage-Gate-Prozesses ausmachen, in welchem Entscheidungen in den Gates durch das Senior Management getroffen werden.¹⁴⁶² Als Fazit lässt sich demnach festhalten, dass die hierarchische Governance Struktur in dem GMI-Prozessmodell von B2B-Unternehmen möglicherweise auf der NPD-geprägten Pfadabhängigkeit basiert.

Die fallübergreifende Analyse zeigt darüber hinaus, dass ein Gate besondere Aufmerksamkeit genießt. Konsistent mit den Daten aus sechs Fallstudien, definieren die Unternehmen ein **Gate zwischen dem Front-End und Back-End-Abschnitt** bzw. zwischen der Gestaltung und der Umsetzung/Skalierung eines GM. Lediglich Fallstudie 1 hebt dieses Gate nicht explizit hervor, was möglicherweise auf der Tatsache beruht, dass relevante Stakeholder schon vorher intensiv involviert sind oder seitens der Experten keine tiefergehende Gewichtung zum Ausdruck gebracht wurde. Gemäß der Daten der sechs Fallstudien wird im Rahmen dieses Gates entschieden, ob ein GM-Konzept in die Umsetzungsphase gelangt, eine erneute Schleife in Form einer Anpassung notwendig ist oder ob eine Idee verworfen wird. Eingebunden sind dabei interne und externe Experten, welche anhand unterschiedlicher Kriterien das GM-Konzept bewerten und eine Entscheidung treffen.

Analog der Positionierung eines Gates in den Fallstudien, erkennen Tesch et al. (2017) ein Gate in einem GMI-Prozess. Dabei wird die Entscheidung getroffen, ob ein GM skaliert werden kann. Erfolgreiche Prototypen, Kundeninteraktionen und Zustimmung seitens wichtiger Stakeholder beschreiben Voraussetzungen für eine erfolgreiche Bewältigung dieses Gates. Während die Autoren darüber hinaus noch ein zweites Gate erkennen lassen sich wiederum

¹⁴⁵⁷ Vgl. Schreyögg et al. (2011), S. 85.

¹⁴⁵⁸ de Brentani/Kleinschmidt (2004), S. 324.

¹⁴⁵⁹ Vgl. Hauschildt et al. (2016), S. 129f.

¹⁴⁶⁰ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 694.

¹⁴⁶¹ Siehe hierzu z.B. Hatch (1997), S. 164f.

¹⁴⁶² Vgl. Cooper (1990), S. 46.

entlang der GMI-Prozessmodelle, mit Fokus auf B2C-Märkte, keine weiteren definierten „offiziellen“ Gates identifizieren.¹⁴⁶³ „Gewisse Gates sind da schon dahinter. Man muss sagen, dass die ersten eher **inoffizieller Natur** sind – da entscheiden wir, nach einem sage ich mal *Bauchgefühl*“.¹⁴⁶⁴ Analog dazu betont Experte 14: „Gates gibt es noch weitere, aber eher **kleinere Gates**. Dieses Gate ist **nochmal ein Großes**, wo entschieden wird, ob es in die operative Inkubation geht und die Idee implementiert und umgesetzt wird“¹⁴⁶⁵.

Auch wenn Autoren wie Tesch et al. (2017) die Bedeutung von Gates im Zuge einer GMI-Prozessgestaltung hervorheben, stellt die Arbeit trotzdem die Frage, warum bisherige GMI-Prozessmodelle diese nicht berücksichtigen. Wie Kapitel 3.3.2 belegt, stehen im Zentrum bisheriger Analysen von GMI-Prozessen der Prozessverlauf, Prozessphasen und die damit einhergehenden Aktivitäten in den Phasen.¹⁴⁶⁶ Eine mögliche Erklärung für dieses Phänomen liefert ein Blick in die Historie der GMI-Forschung. Die ersten empirischen Grundzüge basieren auf Erkenntnissen aus jungen Unternehmen bzw. **Startups**, da laut den Autoren Foss/Saebi (2017) GMI in etablierten Unternehmen schwerer zu verwirklichen sind.¹⁴⁶⁷ „*Designing the business model is a salient issue for entrepreneurial firms who are less constrained by path dependencies and inertia than more established firms*“.¹⁴⁶⁸ Nicht verwunderlich erscheint demnach die Erkenntnis, dass einige Unternehmen die Bildung von Innovation-Labs intensivieren, in welchen neue GM in einem flexiblen Vorgehen schnell entwickelt werden sollen.¹⁴⁶⁹ Demnach lässt sich der Literatur zu entnehmen festhalten, dass die Entwicklung von GMI – analog der Meinung von Burmeister et al. (2013)¹⁴⁷⁰ – vorzugsweise in einem Startup-ähnlichen Umfeld erfolgen sollte. Diese Informationen liefern möglicherweise eine Erklärung für das Vorgehen von Frankenberger et al. (2013). Die Autoren stützen die Herleitung eines generischen GMI-Prozessmodells auf die Analyse von Prozessmodellen der NPD-Literatur inklusive des Stage-Gate-Modells von Cooper (1990), allerdings thematisieren die Autoren den Aspekt von Entscheidungspunkten in Form von Gates, trotz der Betrachtung von GMI-Projekten in etablierten Unternehmen, nicht.¹⁴⁷¹ Demzufolge scheint sich die **Startup-Historie** der GM-¹⁴⁷² sowie der GMI-Literatur offenbar auf die Erforschung von GMI-Prozessmodellen auszuwirken, wodurch allerdings Merkmale und Besonderheiten etablierter

¹⁴⁶³ Experte 6.

¹⁴⁶⁴ Experte 6.

¹⁴⁶⁵ Experte 14.

¹⁴⁶⁶ Siehe hierzu Kapitel 3.3.2 sowie Wirtz/Daiser (2018) und Wirtz/Thomas (2014).

¹⁴⁶⁷ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 214.

¹⁴⁶⁸ Zott/Amit (2007), S. 182.

¹⁴⁶⁹ Siehe hierzu z.B. Berghaus et al. (2017), S. 26; BITKOM (2017), S. 23ff.

¹⁴⁷⁰ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 146.

¹⁴⁷¹ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 253ff.

¹⁴⁷² Siehe hierzu Kapitel 3.1.1 oder auch Wirtz et al. (2016b), S. 39.

Unternehmen – ähnlich einer hierarchischen Organisationsstruktur, geprägt von einer Pfadabhängigkeit – bei der Gestaltung von GMI-Prozessmodellen vernachlässigt werden.

Des Weiteren konnte durch die Analyse der Fallbeispiele eine Ergänzung der Bedeutung eines „großen“ bzw. definierten Gates am Ende des FE-Prozessabschnitts identifiziert werden. Während in den Fallstudien 1 und 2 der Aspekt erst perspektivisch eine Rolle spielen wird, spiegeln die fallübergreifenden Erkenntnisse wider, dass entlang drei der vier **GMI-Prozessmodelle von B2C-Unternehmen** eine definierte Entscheidung einer möglichen **Ausgründung oder Partnerschaft** im Rahmen dieses Gates erfolgt. Laut Experte 6 fußt diese Entscheidung auf kerngeschäftsuntypischen GM-Ideen: „[...] *wir haben eine Geschäftsidee entwickelt und diese hat mit dem heutigen Kerngeschäft nichts zu tun. Wir sehen eine Chance einer **Ausgründung** [...]*“¹⁴⁷³. Komplettiert wird der Gedanke in Fallstudie F, da „*man [sich] überleg[t], ob man mit einem neuen Organisationselement startet und das ggf. auch ausgründet. Das kann auch mit **Partnern** sein*“.¹⁴⁷⁴ Die gewonnenen Erkenntnisse belegen, dass bestimmte digitale GM, welche u.a. keine Übereinstimmung mit der Unternehmensstrategie bzw. dem Kerngeschäft aufweisen, eine Markenunabhängigkeit oder unter der Berücksichtigung bestimmter Spezifika eine Skalierung außerhalb der Unternehmenseinheiten erfordern, letztlich eine Ausgründung oder eine Partnerschaft benötigen, um sich erfolgsversprechend entwickeln zu können. „*Die Wahl, ob es ein Spin-Off gibt oder es in die Linie geht, hängt auch ein bisschen damit zusammen, was im Shark Tank [definiertes Gate am Ende des FE-Abschnitts] entschieden wird*“.¹⁴⁷⁵ Der Aussage ist zu entnehmen, dass die Entscheidung einer Ausgründung bzw. einer Partnerschaft der Alternative einer Übergabe in die Organisation bzw. Linie gegenübersteht. Ergänzend dazu betrachten Experten aus Fallstudie 4 eine Ausgründung als ein wichtiges Merkmal eines digitalen GMI-Prozesses, wodurch gewährleistet wird, radikalen GMI-Ideen die Möglichkeit einer Skalierung zu bieten. Einhergehend mit dem in diesem Abschnitt betrachteten Einfluss einer Pfadabhängigkeit auf GMI-Aktivitäten in etablierten Unternehmen bietet z.B. eine Ausgründung die Möglichkeit, Handlungsfreiheit zurückzugewinnen und außerhalb inflexibler Organisationsstrukturen zu agieren.¹⁴⁷⁶ Die Verwirklichung einer Partnerschaft hingegen ermöglicht es beispielsweise, fehlende bzw. komplementäre Fähigkeiten zu erlangen, um ein GM zu entwickeln.¹⁴⁷⁷

¹⁴⁷³ Experte 6.

¹⁴⁷⁴ Experte 18.

¹⁴⁷⁵ Experte 14.

¹⁴⁷⁶ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 694ff.

¹⁴⁷⁷ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 140.

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen kann **P2 modifiziert** werden, wobei eine Unterscheidung zwischen einem GMI-Prozess in B2B- bzw. B2C-Märkten vollzogen wird:

P2.M.1: Werden im digitalen GMI-Prozess von B2B-Unternehmen aufgrund einer möglichen hierarchisch geprägten Pfadabhängigkeit definierte Entscheidungspunkte in Form von Gates zwischen den Prozessphasen und insbesondere zwischen dem Front-End- und Back-End-Prozessabschnitt berücksichtigt, entsteht ein Widerspruch zu existierenden Modellen von GMI-Prozessen, welche Entscheidungspunkte in Form von Gates, offenbar der Startup-Historie der GMI-Forschung geschuldet, nicht explizit berücksichtigen.

P2.M.2: Werden im digitalen GMI-Prozess von B2C-Unternehmen Entscheidungspunkte in Form von „inoffiziellen“ Gates, als Reaktion auf die komplementäre Funktion von Iteration und Gates in modernen NPDP-Prozessen sowie auf ein definiertes Gate zwischen dem Front-End- und Back-End-Prozessabschnitt, wobei u.a. entschieden wird, ob eine Ausgründung, Partnerschaft oder Übergabe des GM-Konzepts in die Organisation erfolgt, berücksichtigt, entsteht ein Widerspruch zu existierenden Modellen von GMI-Prozessen, welche Entscheidungspunkte in Form von Gates, offenbar der Startup-Historie der GMI-Forschung geschuldet, nicht explizit berücksichtigen.

P3 und **P4** befassen sich mit Prozessphasen des GMI-Prozesses, in denen zum einen die initiale Analysephase und zum anderen die Skalierungsphase am Ende eines Prozessmodells analysiert werden. Eine vergleichende Übersicht der Prozessphasen der sechs Fallstudien erfolgt in Abbildung 31. Den Daten zu entnehmen, wird bei der fallübergreifenden Betrachtung deutlich, dass, analog zu dem anhand der Literatur hergeleiteten GMI-Prozess im theoretischen Bezugsrahmen, drei der vier in Kapitel 3.3.4 identifizierten Prozesskategorien auf Wiedererkennung treffen und lediglich Abweichungen in der Bezeichnung und punktuell in durchgeführten Aktivitäten identifizierbar sind. Die Diskrepanz zwischen der ersten und der letzten Phase ist Teil der fallübergreifenden Analyse im Rahmen von **P3** und **P4**.

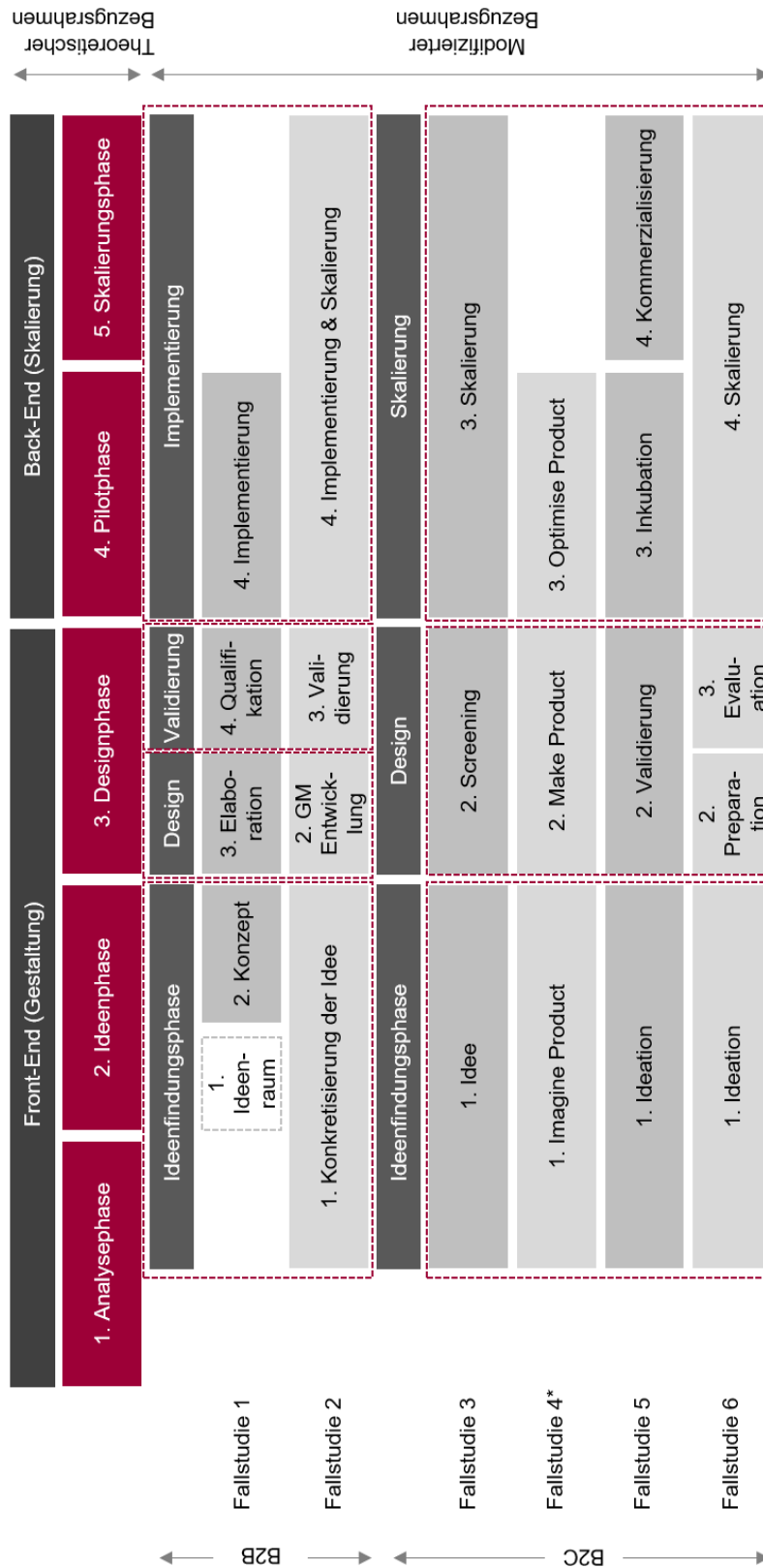


Abbildung 31: Vergleich der GMI-Prozessmodellphasen entlang der sechs Fallstudien¹⁴⁷⁸

¹⁴⁷⁸ Eigene Darstellung. Eine Gegenüberstellung erfolgt nach bestem Ermessen des Autors der vorliegenden Arbeit. Die Phasenbezeichnung erfolgen in Anlehnung an die Originalbezeichnungen der Unternehmen.

Erkenntnisse aus den sechs Fallstudien belegen, dass keines der Unternehmen eine einzelne Analysephase, der Ideengenerierungsphase vorangehend, vorzuweisen hat. Während **P3** einen aus der Literatur hergeleiteten Zusammenhang zwischen einer Ökosystemanalyse, als Reaktion auf die Veränderungen von Kunden- bzw. Marktbedürfnissen im Zuge der Digitalisierung, und einer einzelnen Analysephase herstellt, zeigen die gewonnenen Erkenntnisse aus den Fallstudien, dass, ausgehend von Kundenproblemen bzw. Marktbedürfnissen, zwar Ideen entwickelt werden, jedoch lediglich im Rahmen der Ideenfindungsphase. Die Bezeichnung für diese Phase variiert u.a. zwischen „Ideation“ (dt. Ideenfindung“), „Konkretisierung der Idee“ sowie „Ideenphase“. Exemplarisch beschreibt dies ein Experte aus Fallstudie 2: *„Ich glaube schon, auch in der Art und Weise wie wir [...] arbeiten, dass wir auch in der Denkweise mehr von der **Kundenseite** kommen – Wo ist der **Bedarf**? Das sollte sein, bevor man erst einmal in die [...] Lösungssicht reinkommt“*.¹⁴⁷⁹ Die erlangten Feststellungen zeigen, dass eine Veränderung der Vorgehensweise erfolgt ist, in welcher *„nicht die technische Machbarkeit im Vordergrund [steht], sondern [es] erst mal zu verstehen [gilt], ob da überhaupt ein potenzielles Business dahintersteckt. [...] Die schönste Technologie bringt einem nichts, wenn das am Ende keiner kaufen will“*.¹⁴⁸⁰ Experte 18 betrachtet dies ähnlich und spricht von einem Perspektivenwechsel, da *„wir schauen uns aus einer **Kunden- oder Nutzerperspektive** die Themen an[schauen] und überlegen, welche Probleme in dem Kontext existieren“*.¹⁴⁸¹ Diese Aussage betont, dass in der Vergangenheit in der Produktionsbranche vornehmlich Technologien Auslöser für Innovationen waren. Zusammenfassend wird entlang der Fallstudien deutlich, dass GMI ausgehend von *„Kundenanforderungen“*¹⁴⁸² bzw. *„Kundenbedürfnisse[n]“* in Form von *„Pain Points“*¹⁴⁸³ entwickelt werden.

Den Daten zu entnehmen lässt sich, trotz der Aktivitätenübereinstimmung mit der initialen aus der Literatur hergeleiteten Proposition, keine Abweichung zu der in der NPD- und NSD-Literatur meist angewendeten „Idea-to-Launch“ Prozessstruktur erkennen, wobei mit der Ideenphase begonnen wird. Folglich lässt sich **P3 nicht bekräftigen**.

In diesem Zusammenhang ist es allerdings wichtig einen Blick in die GMI-Literatur zu werfen, welche als Grundlage für die Herleitung von P3 dient. Während Autoren wie Tesch et al. (2017) mit der Unterstützung der Anwendung eines „Idea-to-Launch“-Prozesses¹⁴⁸⁴ in der GMI-Literatur eine Minderheit vertreten, erkennen Autoren wie Wirtz/Daiser (2018) entlang

¹⁴⁷⁹ Experte 4.

¹⁴⁸⁰ Experte 1.

¹⁴⁸¹ Experte 18.

¹⁴⁸² Fallstudie 2.

¹⁴⁸³ Experte 16.

¹⁴⁸⁴ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 15.

verschiedener GMI-Prozesse mehrheitlich eine einzelne Analysephase, welche vorgelagert einer Ideenfindungsphase definiert ist. Wesentlicher Bestandteil dieser Phase ist laut den Autoren u.a. die Analyse des Marktes bzw. des Wettbewerbs oder der Kundenbedürfnisse.¹⁴⁸⁵ Interessant ist dabei, dass fünf der sechs Fallstudien, wie eingangs der fallübergreifenden Analyse von P3 in Abbildung 31 deutlich wird, **ausgehend von Kundenbedürfnissen und deren Probleme bzw. „Pain Points“** GM-Ideen entwickeln. Dies erfolgt im Einklang mit der Literatur, wobei die Entwicklung einer Innovationsidee auf einem Kundenproblemen basiert.¹⁴⁸⁶ Wie die Darstellung von Wirtz/Daiser (2018) deutlich macht, separieren ein Großteil der GMI-Prozesse eine Analyse- von einer Ideenphase. Übereinstimmend mit den Erkenntnissen von Wirtz/Thomas (2014), wonach ein Großteil existierender GMI-Prozessmodelle einen linearen Verlauf aufweisen,¹⁴⁸⁷ scheint die GMI-Prozessforschung eine separate Analysephase, vorgelagert einer Ideenentwicklung, als eine wichtige Aktivität in einem Prozess zu betrachten.¹⁴⁸⁸ Dabei ist es wichtig, dass die Personen bzw. das Projektteam ein solides Verständnis des bestehenden GM des Unternehmens und des damit zusammenhängenden Unternehmensumfeldes haben.¹⁴⁸⁹

Die Erkenntnisse der Fallstudienanalyse hingegen machen deutlich, dass eine Verknüpfung der in der GMI-Literatur mehrheitlich identifizierbaren „Analysephase“ mit der „Ideenfindungsphase“ erfolgt. Exemplarisch deutlich wird eine derartige Separierung der Phasen mit Blick auf das Prozessmodell von Frankenberger et al. (2013). Die Autoren sehen in einer Initiierungsphase Aktivitäten, wonach ein Verständnis der Bedürfnisse relevanter Stakeholder in dem Ökosystem geschaffen werden soll, während in der „Ideenfindungsphase“, der Bezeichnung zu entnehmen, der Fokus auf der GM-Ideengenerierung liegt. Interessant ist dabei, dass die Autoren die empirische Analyse entlang von Fallstudien unterschiedlicher Branchen vollziehen.¹⁴⁹⁰ Die Fallstudien der vorliegenden Arbeit stammen, wie in Kapitel 6.1.1 detailliert beschrieben wurde, aus dem Produktionssektor. Den Erkenntnissen aus Kapitel 3.3.4 zufolge lässt sich vermuten, dass die Historie sowie der langjährige Fokus auf Produktinnovationen in der Branche als Gründe für eine derartige Gestaltung der initialen Phase betrachtet werden können. Es ist demnach naheliegend, dass die Produkthistorie der Unternehmen einen Einfluss auf die Bezeichnung und Gestaltung der ersten Prozessphase hat. Bekräftigt wird die Annahme durch Erkenntnisse aus der fallstudienübergreifenden Analyse, wonach die Vergangenheit oftmals noch einen starken Einfluss auf aktuelle

¹⁴⁸⁵ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 50f.

¹⁴⁸⁶ Vgl. Flynn et al. (2003), S. 419.

¹⁴⁸⁷ Vgl. Wirtz/Thomas (2014), S. 47.

¹⁴⁸⁸ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 49f.

¹⁴⁸⁹ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 49.

¹⁴⁹⁰ Vgl. Frankenberger et al. (2013).

Innovationsgeschehnisse hat. Die Annahme wird durch die Betrachtung der Theorie der **organisationalen Pfadabhängigkeit** gestützt, wonach Unternehmen nach einer gewissen Zeit ungewollt dem „Lock-In“ bzw. der Pfadabhängigkeit erliegen. Bestimmte Handlungs- bzw. Entscheidungsmuster festigen sich, was sinnbildlich durch die Beibehaltung einer Ideenphase als initiale Phase umgesetzt wird.¹⁴⁹¹ Interessant ist allerdings, dass die existierende GMI-Literatur keine diesbezüglichen Besonderheiten hinsichtlich der GMI-Prozesse im Produktionssektor hervorhebt.¹⁴⁹²

Vor dem Hintergrund dieser Argumentation lässt sich die folgende **neue Proposition** aufstellen:

P3.1: Beginnt der digitale GMI-Prozess, einer möglichen Pfadabhängigkeit von Produktionsunternehmen geschuldet, mit einer Ideenfindungsphase, in welcher Aktivitäten einer Analysephase mit der Ideenfindungsphase in einem generischen GMI-Prozess verknüpft werden und die Analyse von Kundenproblemen bzw. Marktbedürfnissen in Zeiten der Digitalisierung bedacht wird, dann steht dies im Widerspruch zu einem Großteil bisheriger GMI-Prozessmodelle, welche meist eine Analysephase als einzelne und initiale Prozessphase vorweisen.

Während sich die vorangegangene Proposition mit der initialen Prozessphase eines digitalen GMI-Prozesses befasst, fußt **P4** auf dem aus der Literatur hergeleiteten Zusammenhang einer finalen Skalierungsphase als Reaktion auf den kritischen Erfolgsmeilenstein digitaler GM in einem GMI-Prozess. Anhand der Fallstudien lässt sich die Erkenntnis gewinnen, dass lediglich Fallstudie 2 als Teil der betrachteten **B2B**-Unternehmen den „Skalierungsaspekt“ am Ende eines GMI-Prozesses adressiert. Diesbezüglich betont Experte 5 allerdings, dass dieser Aspekt mehr in den Vordergrund rücken und man „*schauen [sollte], dass man das [nicht] nur für den einen Kunden macht. Es muss übertragbar und ausrollbar sein*“.¹⁴⁹³ Demgegenüber stehen die **B2C**-konzentrierten Fallstudien 3, 4, 5 und 6, welche entweder eine Skalierungsphase bereits fest definiert haben, Komponenten der Prozessphase in ihrem Prozessmodell berücksichtigen oder die Daten wiedergeben, dass in dem Unternehmen eine Skalierungsphase Bestandteil eines überarbeiteten GMI-Prozessmodells sein sollte. Beschrieben wird dies seitens Experten des Unternehmens folgendermaßen: „[...] *dann launche ich, dann entwickle ich es nochmal weiter und dann skaliere ich*“.¹⁴⁹⁴ Einhergehend mit der in Kapitel 4.2.3 hergeleiteten Definition einer „Skalierung“ fußt dieser

¹⁴⁹¹ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 496f.

¹⁴⁹² Siehe dafür z.B. Wirtz/Daiser (2018) und Wirtz/Thomas (2014).

¹⁴⁹³ Experte 5.

¹⁴⁹⁴ Experte 9.

Erfolgsmeilenstein entlang der vier Fallstudien auf dem Aspekt eines schnellen **GM-Wachstums bzw. Umsatzwachstums**. Exemplarisch lässt sich dies durch die Aussage eines Experten konkretisieren, wonach es gilt herauszufinden, wie „*man das [digitale GM] hochskalieren [kann]*“ bzw. was gemacht werden muss, um dieses „*international skalieren*“¹⁴⁹⁵ zu können.

Begründen lässt sich die Diskrepanz zwischen den Daten aus den B2B- und B2C-Fallstudien z.B. dahingehend, dass B2C-Unternehmen dem Einfluss seitens aufkommender Internet-Startups ausgesetzt sind, welche das Internet bzw. Plattformen für eine schnelle GM-Skalierung nutzen.¹⁴⁹⁶ Es lässt sich daher vermuten, dass Endkunden Erfahrungen mit neuartigen Internet- oder Plattform-GM sammeln und sich somit deren Bedürfnisse ändern bzw. neue entstehen, welche letztlich auf andere Branchen und deren B2C-Geschäfte übertragen werden. Als Beispiel lässt an dieser Stelle die durch Internetplattformen bekannt gewordene „Sharing Economy“ nennen, welche das Bedürfnis der Kunden verändert hat ein Automobil zu besitzen. Automobilunternehmen reagieren darauf mit der Gründung von Carsharing-Angeboten.¹⁴⁹⁷ Unterstützt wird diese Vermutung von Experte 4, welcher betont, dass der „*B2C-Markt [...] in den letzten Jahren viel leichter disruptiert*“ wurde und dass sich das „*im B2B-Markt [...] auch ändern [wird] in Richtung Plattformen etc.*“¹⁴⁹⁸ Ähnlich wie Unternehmen B begab sich Unternehmen A erst innerhalb der letzten zwei Jahre in das Feld der Plattform-GM. Daten aus Fallstudie 5 hingegen belegen, dass seit mittlerweile fast fünf Jahren eine Mobilitätsplattform Bestandteil der GM des Unternehmens ist.

Analog zu den bisher in diesem Kapitel als mögliche Erklärung identifizierte Theorie lassen sich die in diesem Abschnitt erfassten Feststellungen begründen. Entgegen der Dynamik von Endkunden, welche gewonnene Erfahrungen – z.B. mit Lösungen von Startups – als Bedürfnisse an B2C-Unternehmen weitergeben, erfahren B2B-Kunden eine gewisse Veränderungsinflexibilität. Der **Theorie der organisationalen Pfadabhängigkeit** gemäß führt ein sogenannter Lock-In-Effekt, trotz eines dynamischen Umfeldes wie es die Digitalisierung ist,¹⁴⁹⁹ dazu, dass Unternehmen zögerlich ihr bisheriges Handeln ändern.¹⁵⁰⁰ Auf den Bezugspunkt der Analyse von P4 bezogen bedeutet dies, dass B2B-Kunden möglicherweise verzögert neue, skalierbare Lösungen bzw. GM erkennen.¹⁵⁰¹ Daraus lässt sich eventuell schlussfolgern, dass B2B-Anbieter, der Pfadabhängigkeit ihrer Kunden geschuldet, bisher

¹⁴⁹⁵ Experte 18.

¹⁴⁹⁶ Vgl. Stampfl et al. (2013), S. 228.

¹⁴⁹⁷ Geprägt ist die Sharing Economy von Firmen wie Airbnb und eBay. Für eine Übersicht der GM, welche durch Startups oder Internetunternehmen Bekanntheit erlangt haben, siehe z.B. Gassmann et al. (2017).

¹⁴⁹⁸ Experte 4.

¹⁴⁹⁹ Siehe z.B. Bouée/Schaible (2015).

¹⁵⁰⁰ Vgl. Schreyögg et al. (2011), S. 85f.

¹⁵⁰¹ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 695.

weniger dynamischem Einfluss und Anforderungen bzw. Bedürfnissen von skalierbaren GM seitens ihrer Kunden ausgesetzt sind. Folglich sehen B2B-Anbieter (noch) keinen Bedarf darin, mit bestehender Pfadabhängigkeit zu brechen, was sich in dem Idea-to-Launch-Verlauf widerspiegelt.¹⁵⁰²

Wie entlang der fallübergreifenden Analyse von Proposition 2 erwähnt wurde, spielt die Diskussion einer Ausgründung bzw. Partnerschaft als Skalierungsverwirklicher bzw. -beschleuniger in den GMI-Prozessmodellen von B2C-Unternehmen eine wichtige Rolle. Dieser Fakt ist konsistent mit den Daten entlang der Fallstudien 3, 5 und 6, während Fallstudie 4 dies als eine Anforderung an einen GMI-Prozess im digitalen Zeitalter betrachtet. Beispielhaft verbindet Fallstudie 6 die richtige Partnerwahl mit einer erhöhten Erfolgswahrscheinlichkeit einer GM-Skalierung. Fallstudie 3 zu entnehmen wird eine Ausgründung bzw. eine Partnerschaft als Möglichkeit betrachtet einem GM, welches mit dem aktuellen Kerngeschäft nichts gemein hat, zu einem schnellen Wachstum bzw. einer Skalierung zu verhelfen. Dies wird durch empirische Erkenntnisse bekräftigt, wonach ein Startup-ähnliches Umfeld von schnellen Entscheidungsprozesse charakterisiert ist und skalierungsfördernde Veränderungen des GM schnell vollzogen werden können.¹⁵⁰³

Aufgrund der fallstudienübergreifenden Erkenntnisse kann **P4 modifiziert** werden:

P4.M: Endet der digitale GMI-Prozess von B2C-Unternehmen mit einer Skalierungsphase als Reaktion auf den kritischen Realisierungsmeilenstein von digitalen GMI, welcher situationsbedingt z.B. durch eine Ausgründung oder Partnerschaft unterstützt wird, dann steht dies im Widerspruch zu Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur, welche meist nach einem Idea-to-Launch-Prozessverlauf gestaltet sind und in denen die Implementierung bzw. Markteinführung die abschließende Prozessphase markiert.

7.1.2 Erfolgsfaktoren im Geschäftsmodellinnovationsprozess

Im Rahmen des Kapitels 7.1.2 wird der zweite Propositionsblock fallübergreifend analysiert, Erfolgsfaktoren des digitalen GMI-Prozesses stehen dabei im Zentrum der Betrachtung. Analog zur Strukturierung des theoretischen Bezugsrahmens erfolgt eine Anlyse entlang der Kategorien Innovationsprozessöffnung, Innovationsvalidierung, Innovationsfähigkeiten und Innovationsideenimpulse.

¹⁵⁰² Vgl. Sydow et al. (2009), S. 702f.

¹⁵⁰³ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 129; Stampfl (2016), S. 228f.

7.1.2.1 Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsprozessöffnung

Eine Zusammenfassung der aus der Literatur abgeleiteten Propositionen hinsichtlich der Erfolgsfaktoren im Zuge der GMI-Prozessöffnung erfolgt in Tabelle 20.

PROPOSITIONSBLOCK 2: ERFOLGSFAKTOREN

INNOVATIONSPROZESSÖFFNUNG	
P5	Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI fokussieren, desto mehr steht die Lösung statt des Produkts im Vordergrund, was zu einer verstärkten Kundenintegration in den digitalen GMI-Prozess führt.
P6	Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto mehr findet Innovation über die Unternehmen-Kunden-Beziehung hinaus in Ökosystemen statt und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

Tabelle 20: Theoretische Propositionen zum Propositionsblock „Erfolgsfaktoren“ mit Fokus auf die Innovationsprozessöffnung¹⁵⁰⁴

Konsistent mit den Daten entlang der sechs Fallstudien wird hinsichtlich der Analyse von **P5** deutlich, dass die Lösungsorientierung im Zuge neuer GMI eine zentrale Rolle einnimmt. Lösungsmerkmale lassen sich in Anlehnung an Kapitel 4.2.2 dahingehend ableiten, dass z.B. Unternehmen im Automobilsegment an Mobilitätslösungen arbeiten, bei denen nicht der Produktverkauf, sondern die Mobilitätsgewährleistung für Kunden im Vordergrund steht. Nicht verwunderlich erscheint daher die Differenzierung von Experten 9, da er unterscheidet, ob „man weiterhin ein *Produktanbieter von Fahrzeugen* oder [...] ein *Mobilitätsanbieter [ist]*“.¹⁵⁰⁵ Eine analoge Betrachtungsweise lässt sich anhand der Fallstudien 3, 5 und 6 erkennen. Allerdings lassen sich derartige Wandlungen nicht nur im Automobilbereich erfassen, sondern, wie die Daten in Fallstudie 2 verdeutlichen, auch in der Reinigungsbranche. Um derartige Lösungen kundenzentriert bzw. -spezifisch entwickeln zu können, gilt es, den Kunden eng in den GMI-Prozess zu involvieren. Experten aus Fallstudie 2 konkretisieren dies und adressieren bei der Lösungsentwicklung eine enge „*Zusammenarbeit mit führenden Kunden*“¹⁵⁰⁶. Ein vergleichbares Vorgehen beschreibt Experte 12 in Fallstudie 5 mit der Bezeichnung eines „*Co-Creation*“-Verfahrens. Experte 9 hingegen erachtete eine Intensivierung der Kundenzusammenarbeit im Hinblick lösungsorientierter digitaler GMI als wichtig. Analog dazu belegen die Daten aus Fallstudie 5, dass die Entwicklung von digitalen Lösungen mit der Einbindung des Kunden u.a. in Form von Feedbackschleifen in den Innovationsprozess einhergeht. Dies liegt in der Tatsache begründet, dass Lösungen

¹⁵⁰⁴ Eigene Darstellung.

¹⁵⁰⁵ Experte 9.

¹⁵⁰⁶ Unternehmen B, Homepage (Mutterkonzern).

kundenzentriert bzw. -spezifisch entwickelt werden und die Entwicklung einer GMI folglich den engen Austausch mit Kunden erfordert.

Schlussfolgernd lässt sich festhalten, dass die Daten entlang der Fallstudien belegen, dass die Entwicklung von digitalen Lösungen die Einbindung des Kunden in den Innovationsprozess erfordert. Im Zuge dessen gilt es allerdings, den Begriff „Kunde“ zu konkretisieren. Gemäß den Daten, steht im B2B-Segment hauptsächlich der „**gewerbliche**“¹⁵⁰⁷ bzw. **Geschäftskunde** im Zentrum des Innovationsvorgehens. Unternehmen im B2C-Markt hingegen – wie der Name schon sagt – konzentrieren sich auf den „**Endkunden**“¹⁵⁰⁸ bzw. „**Privatkunden**“.¹⁵⁰⁹

Den Daten der fallübergreifenden Analyse zufolge, lässt sich **P5** folgendermaßen **modifizieren**:

P5.M: Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI fokussieren, desto mehr stehen Lösungen für B2C- bzw. B2B-Kunden statt des Produkts im Vordergrund, was zu einer verstärkten Privatkunden- respektive Geschäftskundenintegration in den digitalen GMI-Prozess führt.

P6 stellte einen Zusammenhang zwischen der Intensivierung digitaler GMI-Aktivitäten und einer steigenden Bedeutung von **Innovationen in Ökosystemen** her. Konsistent mit den Daten aus den Fallstudien wird deutlich, dass die Unternehmen bei der Entwicklung digitaler GMI den Blick in Richtung Ökosystem richten. Experte 1 geht sogar einen Schritt weiter und betont, dass „*mit dem Ökosystem [alles] steht und fällt*“.¹⁵¹⁰ So basiert beispielsweise das digitale Flottenmanagement-GM aus Fallstudie 2 auf einer Zusammenarbeit mit einem Telekommunikationsunternehmen als SIM-Karten-Anbieter und einem amerikanischen Cloudanbieter, welcher Fähigkeiten in Bezug auf die Datenzusammenführung in das Ökosystem einbringt. Analog dazu bedeutet die Umsetzung einer E-Scooter-Lösung in Fallstudie 6, dass, über den Kunden hinaus, u.a. ein Telekommunikationsanbieter, ein Versicherungsunternehmen, Komponentenzulieferer sowie E-Scooter-Retailer Teil des Ökosystems werden und unterschiedliche Fähigkeiten einbringen. Ähnlich deutlich wird die Bedeutung des Ökosystems in Fallstudie 5, bei der eine Pooling/Shuttling-Lösung letztlich erst durch das Zusammenspiel verschiedener Fähigkeiten realisiert werden kann. Unternehmen E-bringt Fahrzeuge in das Ökosystem ein und das Mobilitäts-Startup, neben weiteren Partnern, komplettiert das Ökosystem mithilfe des eigens entwickelten Algorithmus. Vergleichbar damit konzentriert sich der B2C-Bereich des Unternehmens auf ein plattformgetriebenes GM,

¹⁵⁰⁷ Experte 15.

¹⁵⁰⁸ Experte 4.

¹⁵⁰⁹ Experte 15.

¹⁵¹⁰ Experte 1.

worüber verschiedene Arten der Personenbeförderung gebündelt werden. Eine Marktplatzlösung ermöglicht es Kunden, Verkehrsunternehmen und Mobilitätsanbietern, Teil des Plattform-Ökosystems zu werden. Dieses Ökosystem wird, wie den Daten zu entnehmen ist, um Unternehmen D und dessen Ökosystem rund um deren Mobilitätsplattform erweitert.¹⁵¹¹

Den Daten entlang der Fallstudien zu entnehmen, prägt die zunehmende **Plattformisierung** die Bedeutung des Ökosystems im Hinblick auf GMI, welche im Zusammenhang mit Plattformlösungen entstehen. So zeigen die Fallstudien, dass sowohl IoT-Plattformen als auch Mobilitätsplattformen und Plattformen im Reinigungsbereich in das Zentrum von GM-Aktivitäten gerückt sind. Dies fußt u.a. auf der Tatsache, dass *„platforms, technologies, processes, and standards form the ecosystem core, and the members of the ecosystem create business models“*¹⁵¹². Darüber hinaus wird in der fallübergreifenden Analyse deutlich, dass die Prognose von Leminen et al. (2012) bekräftigt wird, wonach in der Produktionsbranche ein Trend von einem geschlossenen hin zu einem **offenen Ökosystem** zu erkennen ist.¹⁵¹³

Wie den Daten aus mehreren Fallstudien zu entnehmen ist, gilt es für die Unternehmen in einem Ökosystem die eigene **Rolle bzw. Position** in diesem zu analysieren. So zeigen die Daten aus Fallstudie 6, dass sich das Unternehmen mit den Möglichkeiten beschäftigt, entweder ein Orchestrator¹⁵¹⁴ oder ein Partner bzw. Zulieferer in einem Ökosystem zu sein. Analog dazu zeigen die Daten aus den Fallstudien 2, 3 und 5, dass sich die Unternehmen mit der Fragestellung beschäftigen, welche Partner in das Ökosystem eingegliedert werden sollen (sinnbildlich für eine Orchestratoren-Rolle¹⁵¹⁵) oder wann man sich selbst in ein anderes Ökosystem integriert und welche Rolle das Unternehmen dann in diesem einnehmen könnte. Laut Experte 15 sollte *„einem auch absolut klar sein, dass ich nicht alles in **mein Ökosystem integrieren kann. Es gibt Felder, da muss ich schauen, dass ich mich in ein Ökosystem eines stärkeren Players integriere“***.¹⁵¹⁶ Wie sich Kapitel 4.4.1 entnehmen lässt, stehen schlussendlich die Netzwerkeffekte im Fokus, welche erst durch eine große Anzahl an Benutzern auf einer Plattform erreicht werden können. Daraus lässt sich schließen, dass GMI folglich entweder im Rahmen eines eigens entwickelten oder als Partner eines Innovationsökosystems entstehen.

¹⁵¹¹ Siehe hierzu Kapitel 6.5.

¹⁵¹² Leminen et al. (2012), S. 16.

¹⁵¹³ Vgl. Leminen et al. (2012), S. 20ff. In dem Zusammenhang analysierten die Autoren auch die B2C-Carsharing-Plattformlösung des Unternehmens 5. Kunden konnten zu dem Zeitpunkt, im Rahmen eines geschlossenen Ökosystems, lediglich von den von Unternehmen E bereitgestellten Dienstleistungen profitieren.

¹⁵¹⁴ Siehe dafür Kapitel 4.4.

¹⁵¹⁵ Vgl. Dhanaraj/Parkhe (2006), S. 659.

¹⁵¹⁶ Experte 15.

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen kann **P6 folgendermaßen modifiziert** werden:

P6.M: Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto mehr findet Innovation, über die Unternehmen-Kunden-Beziehung hinaus, in eigens entwickelten Ökosystemen oder als Teilnehmer eines Ökosystems statt und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

Darüber hinaus zeigen die Daten entlang einer Vielzahl von Fallstudien, dass die Intensivierung von GMI-Aktivitäten eine Steigerung der **Zusammenarbeit mit Startups** zur Folge hat. Fallstudie 2 belegt, dass eine Zusammenarbeit mit einem Startup auf der Intention beruht, fehlende Fähigkeiten zu kompensieren. Unternehmen A hingegen betont, dass es für das eigene Unternehmen von Interesse ist von der Flexibilität der Startups zu profitieren. Den Daten aus Fallstudie 5 und 6 ist diesbezüglich zu entnehmen, dass die Unternehmen eigene Plattformen entwickelt haben, über diese mit Startups zusammengearbeitet wird. Fallstudie 5 erhofft sich, dadurch einerseits Ideen für neue Mobilitätslösungen zu erhalten und andererseits mit Startups gemeinsam an digitalen GM-Projekten zu arbeiten. Die Daten aus Fallstudie 6 belegen, dass sich das Unternehmen Erkenntnisse im Rahmen radikaler Innovationsideen erhofft. Um diese zu erreichen, bietet das Unternehmen, wie Kapitel 6.7.3 zu entnehmen ist, Startups u.a. ein Co-Working-Umfeld, in welchem diese diese von der Erfahrung und den Ressourcen des Unternehmens profitieren können und folglich erfolgsversprechende Rahmenbedingungen vorfinden. Letztlich wird durch eine Zusammenarbeit mit Startups eine Win-Win-Situation für beide Parteien erreicht, da, Weiblen/Chesbrough (2015) zufolge, ein Unternehmen „*resources, scale, power and the routines need to run a proven business model efficiently [has]. The startup has none of those, but typically has promising ideas, organizational agility, the willingness to take risk, and aspirations of rapid growth*“.¹⁵¹⁷

Theoretisch erklären lässt sich die Bedeutung der Zusammenarbeit mit Startups durch einen Blick in die Theorie der dynamischen Fähigkeiten. Der Definition aus Kapitel 4.3.1 nach, handelt es sich bei **dynamischen Fähigkeiten** um „*the firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments*“.¹⁵¹⁸ Teece (2007) argumentiert, dass Unternehmen mit starken dynamischen Fähigkeiten unternehmerisch besser agieren und mithilfe von Innovationen auf Begebenheiten eines dynamischen Umfeldes – ähnlich der Digitalisierung (Kapitel 4.3.1) – reagieren können.¹⁵¹⁹

¹⁵¹⁷ Weiblen/Chesbrough (2015), S. 66.

¹⁵¹⁸ Teece et al. (1997), S. 516.

¹⁵¹⁹ Vgl. Teece (2007), S. 1319.

Die gewonnenen Erkenntnisse aus der fallübergreifenden Analyse belegen demnach, dass sich die in den Fallstudien betrachteten Unternehmen durch eine Zusammenarbeit mit Startups erhoffen fehlender Fähigkeiten zu erlangen. Basierend auf den Feststellungen von Leonard-Barton (1992), sieht Teece et al. (1997) dynamische Fähigkeiten von Unternehmen als eine Befähigung, unter der Begebenheit einer Pfadabhängigkeit und Marktposition, neue und wettbewerbspositionsstärkende Innovationen zu entwickeln.¹⁵²⁰ Schlussfolgern lässt sich daher, dass die betrachteten Unternehmen der Fallstudien – geprägt von einer gewisse Pfadabhängigkeit¹⁵²¹ – für neue GM benötigte dynamische Fähigkeiten dem Anschein nach vermissen lassen und sich durch eine Zusammenarbeit mit Startups erhoffen diese zu gewinnen.

Anhand der gewonnen Erkenntnisse lässt sich folgende **neue Proposition** aufstellen:

P6.2. Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto mehr findet Innovation, zur Kompensation fehlender Fähigkeiten, in Zusammenarbeit mit Startups statt und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

7.1.2.2 Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsvalidierung

Tabelle 21 gibt einen Überblick über die aus der Literatur abgeleitete Proposition hinsichtlich der Erfolgsfaktoren mit Fokus auf die Innovationsvalidierung in einem GMI-Prozess.

PROPOSITIONSBLOCK 2: ERFOLGSFAKTOREN

INNOVATIONSVALIDIERUNG	
P7	Je mehr sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist Agilität in Form von schneller Prototypenentwicklung und sollte, beispielsweise methodisch unterstützt durch neuere Entwicklungsansätze wie DT und LS, bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden..

Tabelle 21: Theoretische Proposition zum Propositionsblock „Erfolgsfaktoren“ mit Fokus auf die Innovationsvalidierung¹⁵²²

Die aus der Literatur abgeleitete **Proposition 7** bezieht sich auf die frühe Entwicklung von Prototypen als Merkmal eines agilen Innovationsvorgehens. Konsistent mit den Daten aus den sechs Fallstudien, praktizieren die Unternehmen hinsichtlich der Entwicklung digitaler GMI eine **frühe Prototypenentwicklung** im Innovationsprozess. Wie Fallstudie 1 deutlich macht, ist es für das Unternehmen wichtig, das Wertversprechen früh im GMI-Prozess zu „visualisieren und Feedback zu bekommen“.¹⁵²³ Experte 4 vergleicht die Entwicklung einer

¹⁵²⁰ Vgl. Leonard-Barton (1992), S. 118; Teece et al. (1997), S. 516.

¹⁵²¹ Vgl. Sydow et al. (2009).

¹⁵²² Eigene Darstellung.

¹⁵²³ Experte 4.

GMI, ausgehend von einem gepflanzten Korn, mit dem Wachstum eines Baums, während Experte 7 betont, dass „nicht die 120-Prozent Lösung [gebaut wird], sondern wir fangen mit einem Prototyp an, um die einzelnen Schritte zu durchlaufen und am Ende des Tages ein funktionsfähiges GM zu haben“.¹⁵²⁴ Analog zur Umsetzung in den Fallstudien 1, 2 und 3 zeigen die Daten in den Fallstudien 4 und 6, dass früh im GMI-Prozess Prototypen entwickelt werden. Fallstudie 5 veranschaulicht die frühe Prototypenentwicklung durch die Gestaltung eines „Wireframes“. Ziel der frühen Prototypenentwicklung ist es, laut den Daten, Feedback seitens des Kunden zu erhalten und darauf aufbauend Anpassungen an der GMI-Idee bzw. dem Konzept zu vorzunehmen.

Wie in der initialen Proposition hervorgehoben, bieten Ansätze wie der DT- und LS-Ansatz mögliche methodische Unterstützung bei der Entwicklung von Prototypen. Bezugnehmend auf die Daten wird deutlich, dass insbesondere auf den **LS-Ansatz** in Form einer **MVP**-Entwicklung verwiesen wird. Mehrheitlich wird seitens der Unternehmen die Entwicklung eines MVPs erwähnt, welcher schlussendlich zu einem fertigen GM weiterentwickelt wird. Exemplarisch beschreibt dies Experte 10, wonach es so läuft, „dass wir [Unternehmen 4] den ersten MVP anhand von user stories runterschreiben – wie sieht dieser MVP genau aus und teilen die dann in Sprints ein [...] und daraus entsteht dann wieder ein kleiner MVP“¹⁵²⁵. Ähnlich konkret beschreibt dies auch Experte 18:

„Wir verwenden den Lean Startup-Ansatz in der Evaluierungsphase. Das ist der methodische Dreh- und Angelpunkt. Wir erwarten von den Teams, dass sie tatsächlich in der Phase einen MVP entwickeln und dabei ist das M zu unterstreichen. Es geht nicht nur um „Minimal“ sondern um das „Must-Have“. Man kann sich in Innovationsthemen zahlreiche Ausprägungen vornehmen, aber in der Phase geht es zunächst darum, was es eigentlich im Kern ist.“¹⁵²⁶

Ergänzend dazu zeigen beispielsweise die Daten aus Fallstudie 5, dass die Entwicklung eines MVPs meist mit einem rudimentären Prototyp beginnt, welcher mit Kunden getestet und stückweise entlang der Prozessphasen weiterentwickelt wird. Merkmale eines rudimentären Prototyps lassen sich, wie Kapitel 3.4.4 zu entnehmen ist, einem „Virtuellen Prototypen“ zuordnen, welcher im Rahmen des theoretischen Bezugsrahmens als Teil des DT-Ansatzes betrachtet wurde. Der DT-Ansatz findet entlang der Fallstudien nicht mehrheitlich Anwendung. In Fallstudie 1 und 4 wird unterstrichen, dass der Ansatz lediglich in einem Workshop-Format angewendet wird. Analog dazu bemängelt ein Experte in Fallstudie 4, dass der DT-Ansatz viel zu wenig angewendet wird. Lediglich Fallstudie 2 arbeitet entlang eines sogenannten DT-Diamonds. Allerdings entspricht ein derartiges Vorgehen nicht den methodischen

¹⁵²⁴ Experte 6.

¹⁵²⁵ Experte 10.

¹⁵²⁶ Experte 18.

Anforderungen von Grots/Pratschke (2009), die wiederholende Rückkopplungsschleifen in einem prozessualen Vorgehen vorgesehen.¹⁵²⁷

Folglich kann **P7 folgendermaßen modifiziert** werden:

P7.M. Je mehr sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist Agilität in Form von schneller Prototypenentwicklung und sollte, beispielweise methodisch unterstützt durch den LS-Ansatz, bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

Ebenfalls zeigen die Daten, dass **Business Cases** bedeutende Instrumente zur Validierung von Innovationsideen bzw. -konzepten darstellen. Dies steht im Widerspruch zu Erkenntnissen der Autoren Smith et al. (2012), welche eine Prototypenentwicklung an Stelle einer Business Case Erstellung propagieren. Im Zentrum eines Innovationsprozess sollte weniger die Planung einer Innovation, sondern viel mehr das Feedback potenzieller Kunden hinsichtlich einer Innovationsidee stehen.¹⁵²⁸ Insbesondere in Zeiten der Digitalisierung erweist sich ein Business Case oftmals als „*nothing better than making a guess*“.¹⁵²⁹ Nichtsdestotrotz zeigen die Daten der Fallstudien, dass eine „*Quantifizierung*“¹⁵³⁰ einer GMI-Idee als definierter Schritt in einem GMI-Prozess festgelegt ist. Der existierende Einsatz eines Business Case lässt sich möglicherweise auf die Tatsache zurückführen, dass die Entwicklung digitaler GMI mit großer Unsicherheit verbunden ist. Dies fußt laut Tesch/Brillinger (2017) auf der Tatsache, dass sich Manager von Produktionsunternehmen lange Zeit lediglich mit neuen Technologien und Produktinnovationen und weniger mit GMI auseinandergesetzt haben. Bewertungsinstrumente wie z.B. Business Cases unterstützen Entscheidungsträger dabei Unsicherheit zu reduzieren.¹⁵³¹ Eine Erweiterung der Prototypenvalidierung durch eine traditionelle, analytische Planung in Form von Business Cases betrachten Furr/Dyer (2014) als Merkmal traditioneller Management-Vorgänge. Praktiziert wurde eine analytische Planung hingegen im Kontext größerer Sicherheit,¹⁵³² was wiederum nicht das Umfeld der Digitalisierung und der Entwicklung radikaler GMI charakterisiert.¹⁵³³ Analog der empirischen Erkenntnisse, führt

¹⁵²⁷ Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 22.

¹⁵²⁸ Vgl. Gilbert et al. (2012), S. 401.

¹⁵²⁹ Burmeister et al. (2016), S. 138.

¹⁵³⁰ Experte 1.

¹⁵³¹ Vgl. Tesch/Brillinger (2017), S. 2250.

¹⁵³² Vgl. Furr/Dyer (2014), S. 7.

¹⁵³³ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 185; Gao et al. (2016), S. 16.

Experte 12 eine Business Case-Erstellung auf die traditionelle hierarchische Unternehmenskultur der Firma zurück.¹⁵³⁴

Eine mögliche theoretische Erklärung für die Bedeutung von Business Cases in GMI-Prozessen liefert die Organisationstheorie im Hinblick auf eine **hierarchische Reportingstruktur**. Der Theorie nach haben Personen an der Spitze einer Organisationsstruktur mehr Autorität und Verantwortung als Mitarbeiter auf einer niedrigeren Hierarchieebene. Jones (2010) beschreibt die sogenannte „hierarchy of authority“ folgendermaßen: *“A ranking of employees integrates by specifying who reports to whom”*.¹⁵³⁵ Der Theorie nach legen vertikale Reportingstrukturen den Grundstein, dass Manager auf höheren Ebenen einer Hierarchiestruktur Entscheidungen treffen können.¹⁵³⁶ Eine Berücksichtigung dessen findet sich in dem traditionellen NPD-Stage-Gate-Prozess nach Cooper (1990), welcher die Entwicklung und Analyse eines Business Case durch das Management darlegt.¹⁵³⁷

Als Zwischenfazit lässt sich demnach festhalten, dass die Erstellung von Business Cases möglicherweise aufgrund einer potenziellen hierarchischen Reportingstruktur erfolgt. Konkretisiert werden sollte allerdings dessen Einsatzzeitpunkt. Mit Ausnahme von Fallstudien 3 und 4, deren Daten keinen konkreten Zeitpunkt der Business Case-Erstellung erkennen lassen, betrachten die übrigen Fallstudien eine Business Case-Erstellung am Ende des FE-Prozessabschnitts (siehe hierzu auch P2). Experte 18 betont in dem Zusammenhang, dass eine Erstellung eines Business Cases zu einem früheren Zeitpunkt in einem GMI-Prozess zur Folge hat, *„nach Strich und Faden belogen zu werden“*.¹⁵³⁸ Quantifizierte Prognosen bzw. Vorhersagen lassen in einem früheren Stadium des Prozesses schwer treffen. Darüber hinaus zeigen die Daten der Fallstudien 3 und 4, dass es einer Anpassung der „Key Performance Indicator“ (KPIs)¹⁵³⁹ in einem Business Case bedarf und bisherige KPIs im Hinblick auf digitale GM nicht zielführend sind. Burmeister et al. (2016) erlangen ähnliche Erkenntnisse. Die Autoren erachten standardisierte Business Cases in etablierten Unternehmen im Rahmen von digitalen GMI-Projekten als nachteilig, da berücksichtigt werden sollte, dass digitale GMI Projekte z.B. einen anderen Rückzahlungszeitraum haben.¹⁵⁴⁰ Auch wenn die übrigen Fallstudien eine Anpassung der KPIs nicht explizit erwähnen, lässt sich vermuten, dass dies

¹⁵³⁴ Siehe hierzu Kapitel 6.5.3.

¹⁵³⁵ Jones (2010), S. 122.

¹⁵³⁶ Vgl. Jones (2010), S. 121f.

¹⁵³⁷ Vgl. Cooper (1990), S. 46.

¹⁵³⁸ Experte 18.

¹⁵³⁹ Der Begriff Key Performance Indicator (KPI) beschreibt in der Betriebswirtschaftslehre Kennzahlen, welche ermöglichen den Fortschritt oder den Erledigungsgrad bzgl. wichtiger Zielsetzungen innerhalb einer Organisation zu messen.

¹⁵⁴⁰ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 145f.

im Rahmen digitaler GM der Fall ist. Wissenschaftliche Erkenntnisse belegen, dass sich GMI, welche über die kerngeschäftsähnlichen Aktivitäten hinaus entstehen, schwer entlang traditioneller Kriterien bewerten lassen.¹⁵⁴¹ Die Berücksichtigung „traditioneller“ KPIs lässt sich beispielsweise durch die Pfadabhängigkeit der Unternehmen begründen. Herkömmliche Handlungsmuster bzw. Muster zur Bewertung von Innovationen prägen das Unternehmen und lassen sich aufgrund dessen Inflexibilität nur schwer anpassen.¹⁵⁴²

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen kann folgende **neue Proposition** aufgestellt werden:

P7.2. Je mehr sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist, unter der Berücksichtigung einer Anpassung der KPIs, die Erstellung eines Business Case am Ende des FE-End-Prozessabschnitts und diese sollte aufgrund potenzieller hierarchischer Reportingstrukturen bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

7.1.2.3 Erfolgsfaktoren durch die Entwicklung von Innovationsfähigkeiten

Tabelle 22 gibt einen Überblick über die aus der Literatur abgeleitete Proposition hinsichtlich der Erfolgsfaktoren mit Fokus auf Innovationsfähigkeiten in einem GMI-Prozess.

PROPOSITIONSBLOCK 2: ERFOLGSFAKTOREN

INNOVATIONSFÄHIGKEITEN	
P8	Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Entwicklung neuer Innovationsfähigkeiten entlang der Kategorien „Wissens- und Ideenmanagement“, „Kreativität und Leadership“ sowie „Kollaboration“, welche im digitalen GMI-Prozess zielgerichtet eingesetzt werden sollten.

Tabelle 22: Theoretische Proposition zum Propositionsblock „Erfolgsfaktoren“ mit Fokus auf Innovationsfähigkeiten¹⁵⁴³

Burmeister et al. (2016) sehen insbesondere in Produktionsunternehmen, welche GMI oftmals als Erweiterung von NPD-Aktivitäten betrachten, den Bedarf, Innovationsfähigkeiten zur Entwicklung digitaler GMI in einem diesbezüglichen Innovationsprozess aufzubauen.¹⁵⁴⁴ Die fallübergreifende Analyse ermöglicht es an dieser Stelle, relevante Innovationsfähigkeiten¹⁵⁴⁵

¹⁵⁴¹ Vgl. Svahn et al. (2017), S. 244.

¹⁵⁴² Vgl. Sydow et al. (2009), S. 694f.

¹⁵⁴³ Eigene Darstellung.

¹⁵⁴⁴ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 136.

¹⁵⁴⁵ Die Arbeit konzentriert sich zum einen auf Patterns, wonach Innovationsfähigkeiten in >3 Fallstudien (Mehrheit) auftreten. Dies ermöglicht es, Rückschlüsse zu ziehen, wonach diese Fähigkeiten einem hohen Bedeutungsgrad unterliegen. Nicht vernachlässigt wird es, sofern dies eintritt, zu analysieren, ob sich weitere

bzw. Innovationsfähigkeitsdimensionen abzuleiten.¹⁵⁴⁶ Wie den Daten der Fallstudien (F) zu entnehmen ist (siehe Tabelle 23), gilt es **methodisches Wissen** aufzubauen. Konsistent mit den Daten einer Mehrheit der Fallstudien richtet sich der Fokus dabei insbesondere auf den Aufbau von Innovationsfähigkeiten hinsichtlich des **DT-Ansatzes**. Dies spiegelt die Erkenntnis aus Kapitel 7.1.2.2 wider, wonach der DT-Ansatz bisher geringe Anwendung in den GMI-Prozessen der betrachteten Fallstudien gefunden hat. Lediglich Fallstudie 2 sieht keinen Bedarf hinsichtlich des Aufbaus von DT-Fähigkeiten, was ebenso mit den Erkenntnissen aus Kapitel 7.1.2.2 übereinstimmt, da Unternehmen B den DT-Diamond-Ansatz anwendet. Gleichzeitig legen die Daten offen, dass eine Mehrheit der Fallstudien den Aufbau von Innovationsfähigkeiten im Rahmen der **Prototypenentwicklung bzw. des MVP-Ansatzes** als wichtig erachten. Deutlich wird dabei erneut die Bedeutung eines derartigen Vorgehens (siehe Kapitel 7.1.2.2), jedoch wird auch ersichtlich, dass die Mehrheit der Unternehmen noch Handlungsbedarf hinsichtlich der Verbesserung sehen. Fallstudie 2 und 4 wiederum scheinen eine Verbesserung derartiger Innovationsfähigkeiten nicht als essenziell zu erachten, was möglicherweise auf der Tatsache fußt, dass aus Unternehmenssicht kein Verbesserungsbedarf besteht.

Die Daten aus fünf der sechs Fallstudien belegen darüber hinaus, dass der Aufbau von **technischem Wissen** in Form von **Big Data (Analytics)**-Innovationsfähigkeiten relevant ist. Dies beruht auf der Tatsache, dass erfolgreiche digitale GM datengetrieben sind und dafür Fähigkeiten aufgebaut werden sollten Daten auszuwerten und zu gewinnbringenden Informationen für Innovationen verarbeiten zu können.¹⁵⁴⁷ Exemplarisch macht dies Experte 18 deutlich, da *„Daten an sich [einen ja nicht weiter]bringen. Die existieren heute ja auch schon. Die Kunst besteht ja darin, die Daten zu erheben, sie systematisch zu erfassen und dann zu nutzen“*.¹⁵⁴⁸

Über das Wissensmanagement hinaus belegen die Daten in allen sechs Fallstudien, dass Innovationsfähigkeiten der Dimension **„Kreativität“** entlang der betrachteten Unternehmen von wesentlicher Bedeutung sind. Demnach ist es in allen sechs Fallstudien von Relevanz, **Innovationsfreiheit-/räume** zur Entwicklung digitaler GM zu fördern. Als Grund wird dabei die Frage aufgeworfen, ob *„man eine radikale bzw. disruptive Innovation im Konzern vorantreiben kann oder einen isolierten Raum geben muss. [...] Ich glaube, dass es für eine bestehende*

Patterns erkennen lassen, welche losgelöst sind von der Anzahl an Überschneidungen von gemeinsamen Fähigkeiten entlang der betrachteten Fallstudien.

¹⁵⁴⁶ Dabei greift die Arbeit, dem theoretischen Bezugsrahmen entsprechend, auf das Modell von Iddris (2016) zurück, die acht Dimensionen aus der Literatur ableitet. Diese wurden im Rahmen des theoretischen Bezugsrahmens in Kategorien gebündelt, welche es in der fallübergreifenden Analyse zu konkretisieren gilt.

¹⁵⁴⁷ Vgl. Iansiti/Lakhani (2014), S. 91f.; Huberty (2015), S. 35f.

¹⁵⁴⁸ Experte 18.

Organisation schwierig ist, da man etwas seit Jahren so macht und immer erfolgreich war.¹⁵⁴⁹ Eine analoge Erklärung für die Innovationsfähigkeit liefert z.B. Fallstudie 6, da radikale Ideen ein eigenes Umfeld benötigen. Darüber hinaus belegen die Daten aus vier der sechs Fallstudien, dass es für Unternehmen wichtig ist, dass Mitarbeiter **offen für Neues** sind. Interessant ist dabei, dass drei der vier Fallstudien, welche den Aufbau dieser Fähigkeit anstreben, ebenso DT-Fähigkeiten als wichtig erachten. Dies fußt auf der Tatsache, dass der DT-Ansatz *„Unvoreingenommenheit und Offenheit gegenüber dem Problem“*¹⁵⁵⁰ voraussetzt. Davon lässt sich ableiten, dass der DT-Ansatz auch wichtig ist Offenheit für Neues methodisch zu unterstützen. Konsistent mit den Daten entlang der Fallstudien ist ersichtlich, dass sich Produktionsunternehmen oftmals der Herausforderung ausgesetzt sehen, neben dem bisherigen erfolgreich laufenden GM neue GMI-Ideen zu entwickeln. Als Resultat spiegelt sich das oftmals in einer reduzierten Offenheit für Neues wider.

Darüber hinaus geben die Daten wieder, dass es gilt, **Leadership**-Fähigkeiten aufzubauen. Dabei ist es wichtig, dass Mitarbeiter mehr Verantwortung übernehmen. Experte 4 begründet dies dadurch, dass *„die Entscheidung [...] da getroffen werden [muss], wo die Kompetenz liegt. Die Mitarbeiter müssen die Entscheidung auch treffen wollen und diese auch mit allen Konsequenzen tragen. [...] Das sind wahrscheinlich einer der größten Herausforderungen – die Denkweise und auch die Verantwortung anzunehmen“*.¹⁵⁵¹ Abweichungen zwischen den Fallstudien lassen sich möglicherweise dahingehend erklären, dass nicht alle Manager Leadership fördern und die Verantwortung an die Mitarbeiter abgeben wollen.¹⁵⁵²

Interessant ist es bei der Betrachtung der zu entwickelten Innovationsfähigkeiten, dass diese im Einklang mit dem **Einfluss der Pfadabhängigkeit** stehen. Erkenntnisse aus den Kapitel 7.1.1 und 7.1.2 belegen, dass theoretische Erklärungen für kausale Zusammenhänge oftmals mit dem Bestehen einer organisationalen Pfadabhängigkeit zusammenhängen. Ein Blick in Tabelle 23 lässt erkennen, dass Unternehmen dieser Pfadabhängigkeit entgegen wirken wollen, um schlussendlich die Erfolgsaussichten zur Entwicklung digitaler Innovationen zu verbessern.¹⁵⁵³ Beispielsweise unterstützt es der DT-Ansatz methodisch, unter der Begebenheit der Unsicherheit und Lösungsunklarheit, Innovationsideen zu entwickeln.¹⁵⁵⁴ Laut Sydow et al. (2009) ist ein Merkmal der Pfadabhängigkeit, dass Handlungen berechenbar sind.¹⁵⁵⁵ Der DT-Ansatz versucht dem entgegen zu wirken und Kreativität für Neues zu

¹⁵⁴⁹ Experte 20.

¹⁵⁵⁰ Grots/Pratschke (2009), S. 19f.

¹⁵⁵¹ Experte 4.

¹⁵⁵² Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 146.

¹⁵⁵³ Vgl. Teece (2007), S. 1319.

¹⁵⁵⁴ Vgl. Müller/Thoring (2012), S. 157.

¹⁵⁵⁵ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 691.

fördern.¹⁵⁵⁶ Noch deutlicher wird der Zusammenhang im Hinblick von Innovationsfähigkeit im Zusammenhang mit dem Aufbau von Innovationsfreiheit-/räumen sowie Offenheit für Neues. Das Zitat aus dem vorangegangenen Absatz aufgreifend, wonach Experte 20 betont, dass „es für eine bestehende Organisation schwierig ist, da man etwas seit Jahren so macht und immer erfolgreich war“¹⁵⁵⁷, lassen die gewonnenen Erkenntnisse vermuten, dass die betrachteten Unternehmen u.a. mithilfe von Innovationsfreiheit das Verlassen der Pfadabhängigkeit unterstützen wollen. Sydow et al. (2009) beschreiben dies unter dem Aspekt des „path breaking“: „[...] escaping from or breaking a path depends very much on interrupting the logic and the specific energy of the selfreinforcing patterns of the process in question“.¹⁵⁵⁸ Laut Sydow et al. (2009) ist es wichtig dafür „capabilit[ies] to adopt better alternatives“¹⁵⁵⁹ aufzubauen. Die Daten der fallübergreifenden Analyse belegen, dass Unternehmen hierfür insbesondere Innovationsfähigkeiten wie DT, Innovationsfreiheit, Offenheit für Neues und Leadership aufbauen wollen.

Eine Zusammenfassung der zu entwickelten Innovationsfähigkeiten – den Innovationsfähigkeitsdimensionen zugeordnet – aus der fallübergreifenden Analyse erfolgt in Tabelle 23.

DIMENSIONEN	INNOVATIONSFÄHIGKEITEN	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Wissensmanagement (1) methodisch	• DT(1)	X			X	X	X
	• MVP/Prototypenentwicklung (1)	X		X		X	X
(2) technisch	• Big Data (Analytics) (2)	X		X	X	X	X
Kreativität (3) und Leadership (4)	• Innovationsfreiheit/-räume (3)	X	X	X	X	X	X
	• Offenheit für Neues (3)	X			X	X	X
	• Eigenverantwortung der Mitarbeiter (4)	X	X			X	X

Tabelle 23: Übersicht der zu entwickelnden Innovationsfähigkeiten aus der Fallanalyse entlang der Innovationsfähigkeitsdimensionen¹⁵⁶⁰

Anhand der gewonnenen Erkenntnisse kann **P8** folgendermaßen **modifiziert** werden:

¹⁵⁵⁶ Vgl. Grots/Pratschke (2009), S. 18ff.

¹⁵⁵⁷ Experte 20.

¹⁵⁵⁸ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 702.

¹⁵⁵⁹ Sydow et al. (2009), S. 692.

¹⁵⁶⁰ Eigene Darstellung. „F“ steht für die Abkürzung „Fallstudie“.

P8.M. Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Entwicklung neuer Innovationsfähigkeiten entlang der Dimensionen „Wissensmanagement“ (methodisches Wissen im Hinblick der DT- und LS-Ansätze sowie technisches Wissen in Form von Big Data Analytics) und „Kreativität“ (Innovationsfreiheit und Offenheit für Neues) sowie „Leadership“ (Mitarbeiterverantwortung), welche im digitalen GMI-Prozess zielgerichtet eingesetzt werden sollten.

7.1.2.4 Erfolgsfaktoren im Zuge eines Innovationsideenimpulses

Tabelle 24 gibt einen Überblick über die aus der Literatur abgeleitete Proposition hinsichtlich der Erfolgsfaktoren mit Fokus auf Innovationsideenimpulse in einem GMI-Prozess.

PROPOSITIONSBLOCK 2: ERFOLGSFAKTOREN

INNOVATIONSIDEENIMPULSE	
P9	Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Datenerhebung und -auswertung (unter anderem die Analyse des Nutzer- und Maschinenverhaltens) und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

Tabelle 24: Theoretische Proposition zum Propositionsblock „Erfolgsfaktoren“ mit Fokus auf Innovationsideenimpulse¹⁵⁶¹

Die Daten aus den sechs Fallstudien belegen, dass **Datenerhebung und -auswertung für digitale GMI** von beträchtlicher Bedeutung sind. Ziel ist es dabei, *„Daten in ein Angebot [zu übersetzen] um ein Problem zu lösen. Sie bekommen dann auch Kunden, können den Nutzen fassen, bepreisen und dann haben Sie ein GM“*.¹⁵⁶² Fallstudie 1 betrachtet diesbezüglich vor allem Produktdaten, aus welchen neue Services wie beispielsweise „Predictive Maintenance“ und schlussendlich digitale GM entstehen. Darüber hinaus entwickelte das Unternehmen ein eigenes GM mit Daten und verkauft u.a. der Agrarindustrie Wetterdaten aus Satellitenauswertungen. Die Daten aus Fallstudie 2 belegen, dass Maschinendaten zu relevanten Informationen verarbeitet wurden und daraus ein digitales „Freemium“-GM entstanden ist. Neben Produkt- und Maschinendaten nennen die betrachteten Automobilunternehmen Fahrzeugdaten als wichtige Informationsquelle. Dabei profitieren die Unternehmen von einer Vielzahl von Sensoren in den Fahrzeugen. Fallstudie 4 und 5 belegen, dass es auf der jeweiligen Plattform mithilfe der vernetzten Carsharing-Fahrzeuge möglich ist, ein Bewegungsmuster zu erstellen, aus dem neue Innovationsideen entstehen können. Darüber hinaus zeigen die Daten aus Fallstudie 6, dass Sensorendaten aus einer Fahrzeug-

¹⁵⁶¹ Eigene Darstellung.

¹⁵⁶² Experte 18.

bzw. E-Scooterflotte zu einem neuen GM führen. Sensoren der bewegten E-Scooter erfassen Schadstoffbelastungen in den Städten. Diese Daten werden darauf hin zu handlungsleitenden Empfehlungen verarbeitet und an Städte bzw. Kommunen verkauft.

Anhand der Daten der fallübergreifenden Analyse wird deutlich, dass Produktionsunternehmen Datenerhebungen und -auswertungen zur Entwicklung digitaler GMI verwenden. Auch wenn die Daten belegen, dass die betrachteten Unternehmen, bekräftigt durch aufzubauende Big Data Analytics-Fähigkeiten in P8.M, noch Verbesserungspotenzial in der Ausschöpfung der Daten sehen, ist **Proposition 9 konsistent mit den Daten und lässt sich bekräftigen.**

7.1.3 Gestaltung eines Geschäftsmodellinnovationsprozesses

Nachdem in Kapitel 7.1.1 und 7.1.2 der Fokus auf der fallübergreifenden Analyse von Struktur- und Verlaufsmerkmalen respektive Erfolgsfaktoren des digitalen GMI-Prozesses lag, gilt es im Folgenden die Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses zu analysieren und Erkenntnisse aus den vorangegangenen zwei Kapiteln zu berücksichtigen.

Tabelle 25 gibt einen Überblick über die aus der Theorie abgeleitete Proposition.

PROPOSITIONSBLOCK 3: GESTALTUNG

P10	Je mehr produzierende Unternehmen herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale durch den Vergleich mit der NSD- und NPD-Literatur erweitern und Erfolgsfaktoren im Zuge der Digitalisierung berücksichtigen, sowohl im Front-End als auch im Back-End Teil des digitalen GMI-Prozesses, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.
------------	--

Tabelle 25: Theoretische Proposition zum Propositionsblock „Gestaltung“¹⁵⁶³

Struktur- und Verlaufsmerkmale von GMI-Prozessen in **B2C-Märkten** spiegeln einen **flexiblen Verlauf** wider, bei dem das Ziel verfolgt wird, experimentierfreudig zu agieren und Rückkopplungsschleifen zu berücksichtigen. Für die Unternehmen gilt es, den Anforderungen der Digitalisierung Rechnung zu tragen und auf Marktveränderungen schnell reagieren zu können. Merkmale eines derartigen Prozessverlaufs finden sich, wie den Erkenntnissen aus Kapitel 7.1.1 zu entnehmen ist, in Prozessmodellen der **NSD-Literatur**. Darüber hinaus zeigen die gewonnenen Erkenntnisse der fallübergreifenden Analyse, dass neben „inoffiziellen“ Gates entlang des Prozesses ein definiertes **Gate** zwischen dem Front-End- und Back-End-Prozessabschnitt definiert ist, bei dem Entscheidungen für oder gegen die Skalierung eines digitalen GM getroffen werden. Bestandteil der zu treffenden Entscheidungen ist die Möglichkeit einer Ausgründung, das Aufsetzen einer Partnerschaft oder die Übergabe des

¹⁵⁶³ Eigene Darstellung.

GM-Konzeptes in die Organisation. Folglich lässt sich festhalten, dass, obwohl GMI-Prozessmodelle von B2C-Märkten abweichend von einem Hybriden Stage-Gate-Prozessmodell gestaltet sind, die Berücksichtigung von Gates in GMI-Prozessen eine wichtige Rolle spielt. Folglich ermöglicht die Einbindung der **NPD-Literatur** in die Analyse von Struktur- und Verlaufsmerkmalen von GMI-Prozessen die diesbezüglich rare GMI-Literatur¹⁵⁶⁴ um wichtige Erkenntnisse zu erweitern.

Die Daten der Fallstudien in **B2B-Märkten** – entgegen den Erkenntnissen in einem B2C-Markt – zeigen, dass sich unverkennbare Übereinstimmungen mit einem NPD-hybriden Stage-Gate-Verlauf erkennen lassen. Gates sind dabei meist als „Go-/No-Go“-Gates zwischen den Phasen definiert, während innerhalb der Prozessphasen Agilität bzw. Rückkopplungsschleifen praktiziert werden, sofern neue Erkenntnisse dies erfordern. Während die **NPD-Literatur** in einem hybriden Verlauf nicht nur überlappende Aktivitäten, sondern auch Prozessphasen fordern, lassen die Daten der zwei GMI-Prozessmodelle in B2B-Märkten lediglich überlappende Aktivitäten innerhalb der Prozessphasen erkennen, was laut Cooper (2014) eine höhere Entwicklungszeit zur Folge hat.¹⁵⁶⁵ Analog zur prozessualen Betrachtung in B2C-Märkten sind der Front-End- und Back-End-Abschnitt eines GMI-Prozesses durch ein definiertes Gate getrennt. Schlussfolgern lässt sich daher, dass die NPD-Literatur wichtige Erkenntnisse für die GMI-Prozessforschung in B2B-Märkten liefert, während ein derartiger Verlauf nicht den Merkmalen eines NSD-Prozesses entspricht.¹⁵⁶⁶

Diese Erkenntnis lässt sich – wie in Kapitel 7.1.1 ausgeführt – möglicherweise durch den Einfluss der **organisationalen Pfadabhängigkeit der B2B-Kunden** begründen. In Anlehnung an die Literatur können Unternehmen ungewollt in eine sogenannte „Lock-In“-Phase bzw. eine Pfadabhängigkeit geraten, welche zu Inflexibilität, strategischer Ineffizienz und einem begrenzten Handlungsspielraum führen kann.¹⁵⁶⁷ Während die NSD-Literatur einen flexiblen Prozessverlauf auf die Anforderung, schnell auf die Bedürfnisse der Kunden reagieren zu können, zurückführt,¹⁵⁶⁸ lässt sich eine derartige Dynamik bei B2B-Kunden aufgrund einer möglichen Pfadabhängigkeit nicht feststellen. Ein Ausbleiben der Kundendynamik in B2B-Märkten lässt somit eine Antwort auf die Frage zu, warum der Verlauf eines GMI-Prozessmodells von Anbietern in B2B-Märkten einem traditionellen NPD-Stage-Gate-Prozess und nicht einem NSD-Modell ähnelt. Bei den in den Fallstudien betrachteten B2B-Anbietern wiederum lassen sich ebenso Merkmale einer organisationalen Pfadabhängigkeit erkennen, da ein GMI-Prozessmodell – unter Abwesenheit des Einflusses dynamischer Endkunden –

¹⁵⁶⁴ Siehe dafür u.a. Tesch et al. (2017).

¹⁵⁶⁵ Vgl. Cooper (2014), S. 27.

¹⁵⁶⁶ Siehe hierzu Kapitel 2.3.

¹⁵⁶⁷ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 694f.

¹⁵⁶⁸ Vgl. Kowalkowski/Kindström (2013), S. 4f.

Merkmale eines traditionellen NPD-Innovationsprozesses in Form eines Stage-Gate-Prozessmodells charakterisiert. Dies lässt erahnen, dass die in den Fallstudien betrachteten Produktionsunternehmen herkömmliche Muster der Produktentwicklung möglicherweise auf den GMI-Prozess übertragen haben.

Darüber hinaus gilt es laut der fallübergreifenden Analyse bestimmte **Erfolgsfaktoren** im Zuge der Digitalisierung im GMI-Prozess zu berücksichtigen. Dabei ist es in B2C-Märkten aufgrund der steigenden B2C-Lösungsorientierung wichtig, die Einbindung der **Endkunden** in den GMI-Prozess zu verstärken. Analog dazu ist es in GMI-Prozessen in B2B-Märkten wichtig den **gewerblichen Kunden** in den Innovationsprozess zu integrieren. Über den Kunden hinaus ist es zielführend, das **Ökosystem** bezüglich der Entwicklung digitaler GMI einzubinden. Dabei treffen Unternehmen die Entscheidung, ein eigenes Ökosystem aufzubauen oder sich in eines zu integrieren, was letztlich u.a. der Tatsache zugrunde liegt, welche Fähigkeiten das eigene Unternehmen in das Ökosystem einbringt. Im Zuge der Ökosystem-Betrachtung zeigen die Daten, dass **Startups** eine zentrale Rolle im GMI-Prozess einnehmen. Für Produktionsunternehmen im digitalen Zeitalter stellt die Zusammenarbeit mit Startups bei der Entwicklung von GMI einen wichtigen Erfolgsfaktor dar. Etablierte Unternehmen erhoffen sich u.a. schnelles Wachstum, Agilität und vielversprechende Ideen. In Anlehnung an die Theorie der dynamischen Fähigkeiten lässt sich annehmen, dass Produktionsunternehmen durch eine Zusammenarbeit mit Startups fehlende unternehmerische Fähigkeiten kompensieren, welche für Innovationen in Zeiten der Digitalisierung notwendig sind.¹⁵⁶⁹

Darüber hinaus zeigen die Daten der fallübergreifenden Analyse, dass die frühe Erstellung von **Prototypen in Form von MVPs sowie Business Cases** – angepasst um KPIs des digitalen Zeitalters entsprechend – am Ende des FE-Abschnitts eines GMI-Prozesses wichtige Erfolgsfaktoren der Innovationsvalidierung sind. Um die Entwicklung von GMI erfolgreich umzusetzen, gilt es für Produktionsunternehmen darüber hinaus neue **Innovationsfähigkeiten** aufzubauen. Neben methodischem und technischem Wissen es wichtig Innovationsfähigkeiten in den Innovationsdimensionen „Kreativität“ und „Leadership“ aufzubauen. Insbesondere technische Fähigkeiten in Form von Big Data Analytics helfen Produktionsunternehmen dabei, die Möglichkeiten der Datenerhebung und -auswertung als Ideenimpulse für neue GMI zu verbessern. Es ist daher schlüssig, dass **Data Analytics-Fähigkeiten** im digitalen Zeitalter einen wichtigen Erfolgsfaktor in einem GMI-Prozess spielen.

Auch wenn die Daten im Rahmen der **Innovationsprozessöffnung** mehrheitlich nicht explizit wiedergeben, dass Interaktionen in den Fallstudien „Ende-zu-Ende“ erfolgen, so geben die

¹⁵⁶⁹ Vgl. Teece (2007), S. 1319 Für eine Erläuterung der Gleichsetzung eines dynamischen Marktes mit der Digitalisierung siehe Kapitel 4.3.1.

Daten jedoch Hinweise darauf. Fallstudien 2 und 5 betonen explizit einen MVP-Ansatz im Back-End-Abschnitt eines Prozesses. Der Sinnhaftigkeit eines **MVP-Ansatzes** zu entnehmen,¹⁵⁷⁰ lässt sich demnach entlang der anderen Fallstudien vermuten, dass diese den Ansatz auch im Back-End-Abschnitt praktizieren, was wiederum Feedback-Runden mit dem Kunden bzw. dem Markt impliziert. Auch belegt die Relevanz der **Skalierung** in GMI-Prozessen in B2C-Märkten, dass flexibel auf Marktbedingungen reagiert wird.¹⁵⁷¹ Dies erfolgt durch die Interaktion mit Kunden bzw. dem Ökosystem. Zuletzt belegen die zu entwickelten **Innovationsfähigkeiten**, welche sich auf den GMI-Prozess als Ganzes beziehen, dass Erfolgsfaktoren sowohl im Front-End- als auch im Back-End-Abschnitt des GMI-Prozesses berücksichtigt werden.

Auch wenn den Erkenntnissen hinsichtlich Struktur- und Verlaufsmerkmale entnommen werden kann, dass GMI-Projekte in den B2C-Fallstudien durch den flexiblen Prozessverlauf schneller entwickelt werden als in den B2B-Fallstudien,¹⁵⁷² lassen sich keine Rückschlüsse ziehen, wonach ein Prozessmodell erfolgreicher ist als das andere. Obwohl die Digitalisierung eine erforderliche Dynamik impliziert,¹⁵⁷³ entscheidet letztendlich die subjektive Wahrnehmung der Kunden darüber, ob eine GMI normativ als erfolgreich eingestuft wird.¹⁵⁷⁴ Mit Blick auf Kapitel 7.1, erachten demnach möglicherweise pfadabhängige B2B-Kunden eine langsamere Innovationsgeschwindigkeit¹⁵⁷⁵ in einem Stage-Gate-Prozess als unproblematisch. Sowohl das Flottenmanagement als auch die IoT-Plattform der ersten beiden Fallstudien waren, nach bestem Wissen des Autors, neu aus Sicht der B2B-Kunden bzw. der Industrie und wurden, von diesen normativ als erfolgreich eingestuft, da dedizierte Kundenprobleme gelöst wurden. Dies belegen die gewonnenen Daten. Analog dazu lassen sich die in den Fallstudien beschriebenen GMI der B2C-Unternehmen bewerten, welche, immerhin neu aus Sicht der Firma und deren Kunden, normativ als erfolgreiche GMI bewertet wurden. Nicht unbedeutend ist in diesem Zusammenhang möglicherweise eine Betrachtung des Innovationsgrads der GMI, wodurch mögliche Rückschlüsse auf die Gestaltung des GMI-Prozesses gezogen werden können. Allerdings gilt es an dieser Stelle hervorzuheben, dass die Bewertung von GMI nicht Bestandteil des Forschungsvorhabens der vorliegenden Arbeit ist. Letztendlich lässt sich jedoch schlussfolgern, dass beide Typen an GMI-Prozessen, aus Sicht der jeweiligen Kunden und des Marktes, als erfolgreiche Methoden zur Entwicklung von GMI in Zeiten der

¹⁵⁷⁰ Siehe hierzu Kapitel 3.4.4.

¹⁵⁷¹ Vgl. Schreiner/Klostermann (2018), S. 448.

¹⁵⁷² Vgl. Cooper (2014), S. 27.

¹⁵⁷³ Siehe hierzu Kapitel 4.3.1.

¹⁵⁷⁴ Siehe hinsichtlich der Diskussion der „subjektiven“ sowie „normativen“ Innovationsdimensionen Kapitel 2.1.2.

¹⁵⁷⁵ Siehe hierzu Cooper (2014), S. 27.

Digitalisierung betrachtet werden können, da die jeweiligen Ergebnisse der Prozesse auf Zufriedenheit bei den jeweiligen Kunden und Märkten stoßen.

Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen lässt sich **P10 konkretisieren** und es lassen sich **zwei modifizierte Propositionen**, unter Berücksichtigung von B2C- und B2B-Märkten, **ableiten**:

P10.M.1: Je mehr produzierende B2C-Unternehmen in B2C-Märkten herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale durch den Vergleich mit der NSD- und NPD-Literatur erweitern und Erfolgsfaktoren im Zuge der Digitalisierung sowohl im Front-End- als auch im Back-End-Teil des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigen, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.

P10.M.2: Je mehr produzierende Unternehmen in B2B-Märkten herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale durch den Vergleich mit der NPD-Literatur erweitern und Erfolgsfaktoren im Zuge der Digitalisierung sowohl im Front-End- als auch im Back-End-Teil des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigen, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.

Darüber hinaus ermöglichen die gewonnenen Daten eine Erweiterung der Modifizierung zu vollziehen. Dies fußt auf der Tatsache, dass der Kunden auch seitens der B2B-Unternehmen zunehmend auf den **B2C- bzw. B2B2C-Markt** gerichtet ist. Dies liegt darin begründet, dass „insbesondere im B2B-Sektor der Mensch hinter dem Kunden gerne vergessen [wird]“.¹⁵⁷⁶ Wissenschaftliche Erkenntnisse belegen, dass insbesondere durch die Digitalisierung und die damit einhergehende Vernetzung für B2B-Unternehmen zunehmend das B2B2C-Umfeld in den Fokus rückt.¹⁵⁷⁷ Diese Tendenz lässt sich in Fallstudie 1 erkennen, da sich das B2B-Unternehmen auch verstärkt B2C-Lösungen in Betracht zieht. Damit einhergehend erfolgt eine Veränderung des adressierten Kundensegments – nicht mehr der Geschäftskunde, sondern der Privatkunde nimmt als Integrationsakteur in einem GMI-Prozess die zentrale Rolle ein. Die Erkenntnisse aus Kapitel 7.1.1 verdeutlichen, dass dies wiederum eine Veränderung der Kundendynamik zur Folge hat. Insbesondere durch die Plattformisierung, welche auch im B2B-Markt verstärkt Einfluss nehmen wird, werden B2B-Unternehmen vor neue Herausforderungen gestellt.¹⁵⁷⁸ Unterstützt wird die Meinung der Autoren Schreiner/Klostermann (2018) durch die Aussage eines Experten aus Fallstudie 2, wonach

¹⁵⁷⁶ Gassmann et al. (2017), S. 30.

¹⁵⁷⁷ Vgl. Gassmann et al. (2017), S. 39.

¹⁵⁷⁸ Vgl. Schreiner/Klostermann (2018), S. 447.

„der B2C-Markt [...] in den letzten Jahren viel leichter disruptiert worden [ist], weil die Endkunden leichter zu bewegen sind. Ein einzelner Endkunde bewegt sich schneller als eine Organisation. Im B2B-Markt wird sich das auch ändern in Richtung Plattformen etc.“¹⁵⁷⁹
Demnach lässt sich vermuten, dass die zunehmende B2C- und B2B2C-Orientierung von B2B Unternehmen eine Veränderung der **GMI-Prozessstruktur und -verlaufsgestaltung** zur Folge hat und der steigenden Dynamik durch den Endkundenkontakt in Form einer Flexibilisierung des GMI-Prozesses Rechnung getragen wird. Wird an dieser Stelle auf die Theorie der Pfadabhängigkeit zurückgegriffen, belegt die Veränderung, dass eine bessere Alternative vorhanden ist und das Unternehmen beeinflusst wird mit der Pfadabhängigkeit zu brechen. Nicht unterschätzt werden sollten dabei die existierenden Autoritäts- und Hierarchieprozesse eines Unternehmens, welche eine schnelle Veränderung.¹⁵⁸⁰
Nichtsdestotrotz gilt es, eine normative Zufriedenheit der Endkunden zu erreichen, was, bisherigen Erkenntnissen in Kapitel 7.1.3 zu entnehmen ist, durch einen den B2B-Kunden bedienenden GMI-Prozess nicht gewährleistet ist. Bekräftigt wird dies darüber hinaus durch Erkenntnisse aus Fallstudie 6, wonach ein ehemals rein B2B-orientiertes Unternehmen den GMI-Prozess bzw. dessen Verlauf im Zusammenhang einer Endkundenkontaktorientierung flexibel gestaltet hat. Gleichzeitig belegen die Daten aus Fallstudie 5 auch, dass der B2B-GMI-Prozess im Hinblick auf das Nutzfahrzeuggeschäft analog zu dem aus dem B2C-Bereich des Unternehmens gestaltet ist. Der Einfluss des Labs, welches dem B2C-Bereich unterstellt ist, lässt vermuten, dass Anforderungen an einen GMI-Prozess auf den B2B-Bereich übertragen wurden und sich dies in der Gestaltung widerspiegelt.

Schlussfolgern lässt sich somit, dass sich mit ansteigender B2C- bzw. B2B2C-Orientierung in B2B-Unternehmen die Anforderungen an einen GMI-Prozess verändern und eine Erfolgsbewertung des GMI-Prozesses nicht mehr entlang einer B2B- sondern einer B2C-Erfolgsbezugsnorm erfolgen wird. Dies hat zur Folge, dass B2B-Unternehmen eventuell den eigenen GMI-Prozess an Struktur- und Verlaufsmerkmale eines GMI-Prozess in B2C-Märkten anpassen.

Gemäßt der Herleitung lässt sich folgende **neue Proposition** aufstellen:

P10.2: Je mehr produzierende B2B-Unternehmen im Zuge einer B2C- bzw. B2B2C-Marktorientierung herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale von GMI-Prozessmodellen in B2C-Märkten anpassen, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.

¹⁵⁷⁹ Experte 4.

¹⁵⁸⁰ Vgl. Sydow et al. (2009), S. 702ff.

In Kapitel 7.1 erfolgte die fallübergreifende Analyse sowie der Abgleich des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens mit den sechs im Rahmen dieser Arbeit analysierten Fallstudien. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse in Form von **bekräftigten** (konsistent mit den Daten), **modifizierten** sowie **neuen** Propositionen erfolgt in Tabelle 26.

PROPOSITIONSBLOCK 1: STRUKTUR- UND VERLAUFSMERKMALE

		Bekräftigt	Modifiziert	Neu
P1	Mit Berücksichtigung der Flexibilität in Form eines halb-strukturierten Vorgehens in einem NSD-Prozess als Reaktion auf die steigende Relevanz von Dienstleistungen in der produzierenden Industrie im Zuge der Digitalisierung entsteht in B2C-Märkten ein Widerspruch mit existierenden GMI-Prozessmodellen, welche mehrheitlich einen linearen Prozessverlauf erkennen lassen.		X	
P2.1	Werden im digitalen GMI-Prozess von B2B-Unternehmen aufgrund einer möglichen hierarchisch geprägten Pfadabhängigkeit definierte Entscheidungspunkte in Form von Gates zwischen den Prozessphasen und insbesondere zwischen dem Front-End- und Back-End-Prozessabschnitt berücksichtigt, entsteht ein Widerspruch zu existierenden Modellen von GMI-Prozessen, welche Entscheidungspunkte in Form von Gates, offenbar der Startup-Historie der GMI-Forschung geschuldet, nicht explizit berücksichtigen.		X	
P2.2	Werden im digitalen GMI-Prozess von B2C-Unternehmen Entscheidungspunkte in Form von „inoffiziellen“ Gates, als Reaktion auf die komplementäre Funktion von Iteration und Gates in modernen NPD-Prozessen sowie auf ein definiertes Gate zwischen dem Front-End- und Back-End-Prozessabschnitt, wobei u.a. entschieden wird, ob eine Ausgründung, Partnerschaft oder Übergabe des GM-Konzepts in die Organisation erfolgt, berücksichtigt, entsteht ein Widerspruch zu existierenden Modellen von GMI-Prozessen, welche Entscheidungspunkte in Form von Gates, offenbar der Startup-Historie der GMI-Forschung geschuldet, nicht explizit berücksichtigen.		X	
P3	Beginnt der digitale GMI-Prozess, einer möglichen Pfadabhängigkeit von Produktionsunternehmen geschuldet, mit einer Ideenfindungsphase, in welcher Aktivitäten einer Analysephase mit der Ideenfindungsphase in einem generischen GMI-Prozess verknüpft werden und der Analyse von Kundenproblemen bzw. Marktbedürfnissen in Zeiten der Digitalisierung bedacht wird, dann steht dies im Widerspruch zu einem Großteil bisheriger GMI-Prozessmodelle, welche meist eine Analysephase als einzelne und initiale Prozessphase vorweisen.			X
P4	Endet der digitale GMI-Prozess von B2C-Unternehmen mit einer Skalierungsphase, als Reaktion auf den kritischen Realisierungsmeilenstein von digitalen GMI, welcher situationsbedingt z.B. durch eine Ausgründung oder Partnerschaft unterstützt wird, dann steht dies im Widerspruch zu Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur, welche meist nach einem Idea-to-Launch-Prozessverlauf gestaltet sind und in denen die Implementierung bzw. Markteinführung die abschließende Prozessphase markiert.		X	

PROPOSITIONSBLOCK 2: ERFOLGSFAKTOREN

<i>INNOVATIONSPROZESSÖFFNUNG</i>				
P5	Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI fokussieren, desto mehr stehen Lösungen für B2C- bzw. B2B-Kunden statt des Produkts im Vordergrund, was zu einer verstärkten Privatkunden- respektive Geschäftskundenintegration in den digitalen GMI-Prozess führt.		X	
P6.1	Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto mehr findet Innovation, über die Unternehmen- Kunden-Beziehung hinaus, in eigens entwickelten Ökosystemen oder als Teilnehmer eines Ökosystems statt und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.		X	
P6.2	Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto mehr findet Innovation, zur Kompensation fehlender Fähigkeiten, in Zusammenarbeit mit Startups statt und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.			X
<i>INNOVATIONSVALIDIERUNG</i>				
P7.1	Je mehr sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist Agilität in Form von schneller Prototypenentwicklung und sollte, beispielweise methodisch unterstützt durch den LS-Ansatz, bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.		X	
P7.2	Je mehr sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist, unter der Berücksichtigung einer Anpassung der KPIs, die Erstellung eines Business Case am Ende des FE- End Prozessabschnitts und diese sollte aufgrund potenzieller hierarchischer Reportingstrukturen bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.			X
<i>INNOVATIONSFÄHIGKEITEN</i>				
P8	Je stärker sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Entwicklung neuer Innovationsfähigkeiten entlang der Dimensionen „Wissensmanagement“ (methodisches Wissen im Hinblick der DT- und LS-Ansätze sowie technisches Wissen in Form von Big Data Analytics) und „Kreativität“ (Innovationsfreiheit und Offenheit für Neues) sowie „Leadership“ (Mitarbeiterverantwortung), welche im digitalen GMI-Prozess zielgerichtet eingesetzt werden sollten		X	
<i>INNOVATIONSIDEENIMPULS</i>				
P9	Je intensiver sich produzierende Unternehmen auf die Entwicklung digitaler GMI konzentrieren, desto wichtiger ist die Datenerhebung und -auswertung (unter anderem die Analyse des Nutzer- und Maschinenverhaltens) und sollte bei der Gestaltung des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigt werden.	X		
PROPOSITIONSBLOCK 3: GESTALTUNG				
P10.1	Je mehr produzierende B2C-Unternehmen in B2C-Märkten herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale durch den Vergleich mit der NSD- und NPD-Literatur erweitern und Erfolgsfaktoren im Zuge der Digitalisierung sowohl im Front-End- als auch im Back-End-Teil des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigen, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.		X	

P10.2	Je mehr produzierende Unternehmen in B2B-Märkten herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale durch den Vergleich mit der NPD-Literatur erweitern und Erfolgsfaktoren im Zuge der Digitalisierung sowohl im Front-End- als auch im Back-End-Teil des digitalen GMI-Prozesses berücksichtigen, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.		X	
P10.3	Je mehr produzierende B2B-Unternehmen im Zuge einer B2C- bzw. B2B2C-Marktorientierung herkömmliche Methoden zur Entwicklung digitaler GMI um Struktur- und Verlaufsmerkmale von GMI-Prozessmodellen in B2C-Märkten anpassen, desto erfolgreicher sind sie bei der Entwicklung digitaler GMI.			X

Tabelle 26: Ergebnisse der fallstudienübergreifenden Analyse – Übersicht der angewendeten Propositionen¹⁵⁸¹

Die Modifizierung des in Kapitel 5.4 aufgestellten vorläufigen Modells, dessen zentrales Element die Anpassung des vorläufigen GMI-Prozesses in zwei GMI-Prozesse darstellt, erfolgt im Anschluss an die beantworteten Forschungsfragen.

7.2 Beantwortung der Forschungsfragen und Ableitung modifizierter Geschäftsmodellinnovationsprozessmodelle als Teil eines Gesamtmodells

Basierend auf der fallübergreifenden Analyse in Kapitel 7.1 und der damit einhergehenden Anpassung des theoretischen Bezugsrahmens werden im folgenden Kapitel die Forschungsfragen dieser Arbeit beantwortet.

FORSCHUNGSFRAGE 1

F1	Warum könnten sich traditionelle Innovationsprozesse der NPD- und NSD-Literatur von Geschäftsmodellinnovationsprozessen im Kontext der industriellen Digitalisierung unterscheiden und welche Schlüsse können daraus gezogen werden?
-----------	--

Die Literatur bezüglich NPD- und NSD-Prozessmodellen blickt auf eine lange Historie der Analyse und Strukturierung von Prozessmodellen zurück. Nicht verwunderlich erscheint daher der wissenschaftliche Aufruf, diese in die empirische Forschung von GMI-Prozessen einzubeziehen. Die Arbeit trägt diesem Aufruf Rechnung. Eingebunden wird dabei nicht nur die NPD-Literatur,¹⁵⁸² sondern auch hinsichtlich der steigenden Anzahl an Dienstleistungen in der Produktionsindustrie die NSD-Literatur.

Im Hinblick auf die gewonnenen Erkenntnisse der fallstudienübergreifenden Analyse ist es wichtig, **Forschungsfrage 1** unter der Berücksichtigung einer Unterscheidung zwischen B2C-

¹⁵⁸¹ Eigene Darstellung.

¹⁵⁸² Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 254.

und B2B-GMI-Prozessmodellen zu beantworten. Ein Vergleich zwischen **GMI-Modellen von B2C-Unternehmen** und **NSD-Modellen** wie z.B. dem von de Jong et al. (2003)¹⁵⁸³ belegt, dass sich diese hinsichtlich eines **flexiblen Prozessverlaufs** ähnlich sind. Ziel eines derartigen Prozessverlaufs ist es, den Anforderungen der Digitalisierung zu begegnen und schnell auf sich verändernde Anforderungen seitens der **Endkunden**, ähnlich der Zielsetzung von NSD-Modellen,¹⁵⁸⁴ reagieren zu können. Dies spiegelt sich innerhalb des GMI-Prozesses von B2C-Unternehmen dahingehend wider, dass Prozessphasen flexibel durchlaufen werden und Rückkopplungsschleifen phasenübergreifend erfolgen können. Dies fußt auf der Tatsache, dass letztlich erst eine Experimentierfreudigkeit zusammen mit dem Endkunden es ermöglicht, radikale GMI hervorzubringen. Richtet sich der Blick hingegen auf GMI-Prozessmodelle von B2B-Unternehmen, lassen sich Unterschiede zwischen diesen und denen in der NSD-Literatur erkennen, da Flexibilität lediglich innerhalb der Prozessphasen und nicht phasenübergreifend adressiert wird. Ähnliche Vorgehensmerkmale lassen sich hingegen in hybriden Prozessmodellen der **NPD-Literatur** erkennen.¹⁵⁸⁵ Während diese allerdings nicht nur Iterationen innerhalb der Prozessphasen, sondern auch phasenübergreifende Aktivitäten berücksichtigen, trifft dies bei den betrachteten GMI-Prozessmodellen in B2B-Märkten nicht zu. Prozessphasen sind hingegen durch feste bzw. definierte **Gates** voneinander getrennt.

Folglich lässt sich an dieser Stelle ein Zwischenfazit ziehen, dass hinsichtlich des **Prozessverlaufs** weniger die Unterschiede, sondern die Gemeinsamkeiten – unter Berücksichtigung einer B2C- und B2B-Unterscheidung der GMI-Prozessmodelle – im Zentrum der Ergebnisse eines Vergleichs von NPD- sowie NSD-Modellen mit GMI-Prozessen stehen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit machen deutlich, dass der sequenzielle Prozessverlauf der GMI-Prozessmodelle von B2B-Unternehmen, um agile Merkmale eines hybriden NPD-Modells erweitert, Ähnlichkeiten mit der Stage-Gate-Struktur der NPD-Literatur aufweisen. GMI-Prozessmodelle von B2C-Unternehmen hingegen weisen Ähnlichkeiten mit NSD-Modellen auf, wodurch die Dynamik des Endkundenmarktes berücksichtigt wird, welche, den gewonnenen Erkenntnissen der Fallanalyse zugrunde liegend, in diesem Grad im B2B-Markt nicht vorzufinden ist. Die Abwesenheit einer analogen Dynamik in einem B2B-Markt lässt sich möglicherweise auf eine organisationale Pfadabhängigkeit der B2B-Kunden zurückführen. Dabei sind Unternehmen einer gewisse Handlungsstarrheit und Inflexibilität im Vergleich zu Endkunden ausgesetzt. In Anlehnung an die Theorie lassen diese Erkenntnisse den Rückschluss zu, dass B2B-Anbieter weniger Dynamik seitens ihrer Kunden und somit keiner Endkundenmarkt-vergleichbaren Anforderungen eines halb-strukturierten bzw. flexiblen GMI-

¹⁵⁸³ Vgl. de Jong et al. (2003).

¹⁵⁸⁴ Vgl. de Jong et al. (2003), S. 62.

¹⁵⁸⁵ Siehe dafür Cooper (2014); Cooper (2016).

Prozesses ausgesetzt sind. Dies führt schlussendlich dazu, dass sich B2B-Anbieter, der eigenen hierarchischen Pfadabhängigkeit geschuldet, in gewohnten Handlungsmustern im Innovationsprozess bewegen. Dies liefert wiederum eine mögliche Erklärung dafür, warum GMI-Prozessmodelle der B2B-Produktionsunternehmen Struktur- und Verlaufsmerkmalen des traditionellen Stage-Gate-Prozesses zur Entwicklung von Produkten ähnlich sind. Wird der Vergleich zwischen GMI-Prozessmodellen und traditionellen Innovationsprozessen der NPD- und NSD-Literatur in Zeiten der Digitalisierung um die Betrachtung der **Prozessphasen** erweitert, lassen sich einzelne Unterschiede erkennen (Abbildung 32). Allerdings gilt es auch hier, eine Unterscheidung zwischen GMI-Prozessmodellen von B2C- und B2B-Unternehmen zu berücksichtigen. Die Phasengestaltung der beiden aus der fallübergreifenden Analyse hergeleiteten GMI-Prozessmodelle orientiert sich an den Phasenmustern aus Abbildung 31. Diese werden mit den in Kapitel 3.3.4 als Vergleichsgrundlage dienenden NPD- und NSD-Innovationsprozessen verglichen. Die Arbeit ersetzt an dieser Stelle allerdings Stage-Gate-Prozess von Cooper (1990) durch das angepasste NPD-Modell von Cooper (2014).¹⁵⁸⁶

¹⁵⁸⁶ Vgl. Cooper (1990); Cooper (2014).

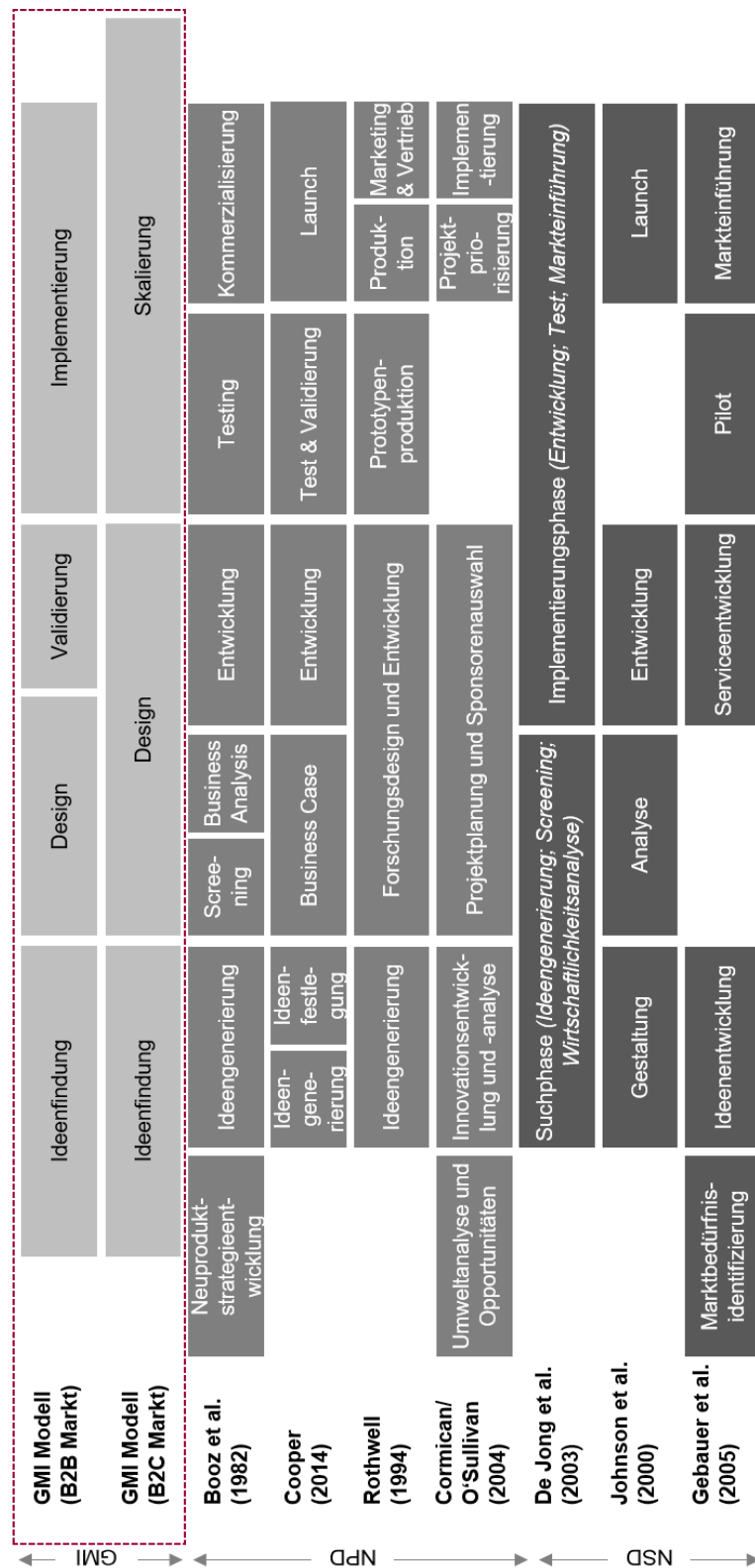


Abbildung 32: Vergleich der zwei GMI-Modelle des modifizierten Bezugsrahmens mit Prozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur¹⁵⁸⁷

¹⁵⁸⁷ Eigene Darstellung. Vgl. Booz et al. (1982); Cooper (2014); Cormican/O'Sullivan (2004); de Jong et al. (2003); Gebauer et al. (2005); Johnson et al. (2000); Rothwell (1994).

Analog der GMI-Forschung, wonach Abweichungen zwischen GMI-Prozessen und NPD- und NSD-Prozessmodellen hinsichtlich der Aktivitäten identifizierbar sind,¹⁵⁸⁸ lassen sich, nachvollziehbarerweise, Unterschiede in den Phasenbezeichnungen zwischen den Modellen erkennen. Während in der Mehrzahl der betrachteten NPD- und NSD-Prozessmodelle nicht die Analyse des Ökosystems und Betrachtung der **Kundenprobleme bzw. -bedürfnisse** in der Ideenfindungsphase in den Fokus stellen, gilt es dies in GMI-Prozessmodellen zu beachten und ausgehend davon **Ideen** zu entwickeln. Dies lässt sich mit der Zielsetzung einer GMI begründen, da das Kundenwertversprechen das bedeutendste Element einer GM-Gestaltung darstellt. GMI-Prozessmodelle von B2B-Unternehmen – entgegen den Erkenntnissen in B2C-Unternehmen – adressieren darüber hinaus eine quantitative **Validierung** der Innovation in Form eines Business Case als eine einzelne Phase. Ähnlich erfolgt dies in den betrachteten Prozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur. Darüber hinaus schließen GMI-Modelle von B2B-Unternehmen den Prozess mit einer Implementierungsphase ab, was sich analog in den traditionellen Innovationsprozessstypen erkennen lässt. GMI-Modellen von B2C-Unternehmen hingegen berücksichtigen an dieser Stelle die **Skalierung**, was mit schnell wachsenden digitalen GM, u.a. geprägt durch die Plattformisierung im B2C-Markt, zusammenhängt.

Als Fazit der ersten Forschungsfrage lässt sich festhalten, dass sich zwar Unterschiede zwischen GMI-Prozessen und denen der NPD- und NSD-Literatur erkennen lassen, jedoch ebenso überschneidende Merkmale zwischen GMI- und NPD- sowie NSD-Prozessen identifiziert werden konnten. Dies sollte allerdings unter Berücksichtigung der Differenzierung von GMI-Modellen von B2C- und B2B-Unternehmen erfolgen. Die gewonnenen Erkenntnisse der Arbeit belegen, dass GMI-Prozesse von B2B-Unternehmen Gestaltungsmerkmale von NPD-Prozessmodellen und GMI-Prozesse von B2C-Unternehmen Merkmale von NSD- sowie NPD-Prozessmodellen aufweisen. Die Ähnlichkeit der GMI-Prozesse von B2B-Unternehmen mit dem Stage-Gate-Modell der NPD-Literatur führt die Arbeit auf den möglichen Einfluss der Pfadabhängigkeit zurück, wodurch, dem Fernbleiben des dynamischen Endkundeneinflusses geschuldet, B2B-Unternehmen herkömmliche Innovationentwicklungsmethoden der Produktentwicklung auf die Gestaltung des GMI-Prozesses übertragen.

Durch die gewonnenen Erkenntnisse sieht sich die Arbeit in ihrem Vorhaben bestätigt, die NSD-Literatur in die Vergleichsanalyse von GMI-Prozessmodellen mit traditionellen Innovationsprozessen einzubinden. GMI-Prozesse von Produktionsunternehmen in Zeiten der Digitalisierung weisen mit zunehmendem Endkundenfokus Merkmale einer NSD-ähnlichen Prozessverlaufsgestaltung auf, was sich durch eine Flexibilitätssteigerung und

¹⁵⁸⁸ Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 190.

Reduzierung der Stage-Gate-Struktur widerspiegelt. Demnach lässt sich der Aufruf der Autoren Burmeister et al. (2016) konkretisieren, wonach Produktionsunternehmen digitale GMI nicht als eine Erweiterung des Produktinnovationsprozesses betrachten sollten,¹⁵⁸⁹ sofern der Endkunde als Zielkunde der GMI-Vorgänge im Fokus steht. Bestätigt wurde darüber hinaus das Vorgehen der Arbeit, dem Aufruf der GMI-Literatur Rechnung tragend, die NPD- und NSD-Prozessmodellliteratur als Wissenstransferquelle für die Gestaltung eines GMI-Prozessmodells zu berücksichtigen.

FORSCHUNGSFRAGE 2

F2	Wie reagieren Akteure in der produzierenden Industrie auf digitale Geschäftsmodellinnovationen und welche Erfolgsfaktoren sollten bei der Gestaltung des digitalen Geschäftsmodellinnovationsprozesses berücksichtigt werden?
-----------	---

In Bezug auf **Forschungsfrage 2** zeigen die gewonnenen Erkenntnisse, dass Produktionsunternehmen auf unterschiedliche Weise auf die Entwicklung von GMI reagieren. Auch in diesem Zusammenhang gilt es, eine Unterscheidung zwischen B2C- und B2B-Unternehmen zu berücksichtigen. Ausgelöst durch eine zunehmende Lösungsorientierung von Produktionsunternehmen in Zeiten der Digitalisierung, in welcher GM weniger auf das Produkt als auf dessen Benutzung bzw. auf das Ergebnis für den Kunden ausgerichtet sind, gilt es, den **Erfolgsfaktor einer Innovationsprozessöffnung** z.B. durch **Kundenintegration** in den GMI-Prozess zu intensivieren. Dieser Zusammenhang fußt auf der Tatsache, dass lösungsorientierte GM auf den Kunden zentriert sind und individuelle Bedürfnisse berücksichtigt werden. Die Unterscheidung zwischen B2C und B2B Unternehmen aufgreifend, wird der Grundstein einer erfolgreichen GMI-Entwicklung durch die Einbindung und das Feedback der Privat- respektive Geschäftskunden gelegt.¹⁵⁹⁰

Darüber hinaus gilt es bei der Entwicklung von GMI das **Ökosystem** mit einzubinden. Ein wesentlicher Faktor ist dabei die Komplexität digitaler GM, welche die Bündelung von unterschiedlichen Fähigkeiten bedürfen. Bestärkt wird diese Erkenntnis durch die zunehmende Plattformisierung, in welcher Unternehmen z.B. über Marktplätze verschiedene Firmen in einem Ökosystem bündeln und GMI im Kontext der Plattform entstehen. Im Zuge dessen analysieren Produktionsunternehmen die eigene Rolle in einem Ökosystem. Entschieden wird, ob der eigene Aufbau eines Ökosystem vollzogen wird oder sich das Unternehmen in ein bestehendes Ökosystem integriert. Die eigenen Fähigkeiten in einem Ökosystem sind dabei ausschlaggebend. Diese entscheiden, ob ein Unternehmen eine

¹⁵⁸⁹ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 136.

¹⁵⁹⁰ Erkenntnissen der Fallanalyse Rechnung tragend, gilt es entlang der weiten Erfolgsfaktoren keine Kundenspezifizierung vorzunehmen, weshalb generell von einem „Kunden“ gesprochen wird.

Orchestrator- bzw. Leader-Rolle in einem Ökosystem einnimmt oder als Komplementär bzw. Zulieferer fungiert und sich demnach eher in ein Ökosystem integriert. Ein weiterer Erfolgsfaktor ist in diesem Zusammenhang die Zusammenarbeit mit **Startups**. Produktionsunternehmen erhoffen sich dadurch komplementäre Fähigkeiten und Einblicke in neue bzw. radikale Themengebiete. Starke dynamische Fähigkeiten eines Unternehmens spiegeln unternehmerisches Handeln und schlussendlich Innovativität wider. Sofern Unternehmen diesbezügliche Fähigkeiten vermissen lassen, ermöglichen Kooperationen mit Startups fehlender Fähigkeiten zu kompensieren.

Darüber hinaus gilt es, den Erfolgsfaktor der **Agilität in Form einer frühen Prototypenentwicklung** in einem GMI-Prozess zu berücksichtigen. Dies fußt auf der Tatsache, dass die Entwicklung von GMI in Zeiten der Digitalisierung mit Risiko und Unsicherheit verbunden ist. Die Entwicklung von teilweise rudimentären Prototypen ermöglicht es einem Unternehmen, frühzeitig im Innovationsprozess Kundenfeedback zu erhalten und nötige Anpassungen an einem GMI-Konzept vorzunehmen. Methodisch lässt sich dieses Vorgehen beispielsweise mithilfe des **LS-Ansatzes** unterstützen. Im Zuge dessen werden Prototypen durch Kundenfeedback kontinuierlich weiterentwickelt und münden schlussendlich in ein fertiges GM. Auch zeigen die Erkenntnisse, dass eine Quantifizierung der GMI-Idee einen wichtigen Erfolgsfaktor des GMI-Prozesses darstellt. Dabei gilt es, unter der Auflage einer KPI-Spezifizierung im Rahmen digitaler GM, eine analytische Bewertung einer GMI-Idee in Form eines **Business Case** zu vollziehen, wodurch Unternehmen vermutlich die oftmals existierenden hierarchischen Reportingstrukturen berücksichtigen.

Hinzukommend erfordert die Besonderheit von GMI und das dynamische Umfeld der Digitalisierung den **Aufbau neuer Innovationsfähigkeiten** in einem GMI-Prozess. Diese ermöglichen es Unternehmen, kontinuierlich Wissen und Ideen in Innovationen zu verwandeln, weshalb es gilt, diese aufzubauen, um die Erfolgswahrscheinlichkeit von GMI-Aktivitäten zu erhöhen. Dabei stehen zum einen methodische Fähigkeiten hinsichtlich des DT- und LS-Ansatzes sowie technische Fähigkeiten in Form einer Anwendung von Big Data Analytics im Fokus. Neben einem Wissensmanagement ist es wichtig Fähigkeiten hinsichtlich Innovationsfreiheit und Offenheit für Neues in der Innovationsfähigkeitsdimension „Kreativität“ aufzubauen. Gleichzeitig gilt es, Leadership-Fähigkeiten zu entwickeln, was mit einer steigenden Verantwortung der Mitarbeiter im Rahmen der Entwicklung von GMI einhergeht.

Wissenschaftliche Erkenntnisse belegen darüber hinaus, dass die Digitalisierung und die zunehmende Vernetzung von digitalen Produkten eine Vielzahl an Daten produzieren. Durch gezielte **Datenerhebung und -auswertung** ergeben sich Möglichkeiten, aus Daten neue

GM-Ideenimpulse abzuleiten. Dies kann beispielweise durch das Erheben und Auswerten von Produkt- und Fahrzeugsensordaten erfolgen, wodurch mögliche Kundenprobleme transparent werden und das Unternehmen mit spezifischen GMI-Ideen reagieren kann. Folglich gilt es den Erfolgsfaktor der Datenerhebung und -auswertung in einem GMI-Prozess zu berücksichtigen.

Für Produktionsunternehmen in Zeiten der Digitalisierung ist es demnach zielführend, diese Erfolgsfaktoren bei der Gestaltung eines digitalen GMI-Prozesses zu berücksichtigen, um die Erfolgswahrscheinlichkeit bzw. -möglichkeiten neuer digitaler GMI zu erhöhen.

FORSCHUNGSFRAGE 3

F3	Wie sollte ein digitaler Geschäftsmodellinnovationsprozess mit Berücksichtigung von Struktur- und Verlaufsmerkmalen sowie Erfolgsfaktoren gestaltet sein?
----	---

Forschungsfrage 3 und die damit zusammenhängende Beantwortung der Fragen wie ein GMI-Prozess in Zeiten der Digitalisierung gestaltet sein sollte, erfolgt mit Berücksichtigung von Struktur- und Verlaufsmerkmalen sowie Erfolgsfaktoren. Im Zuge dessen ist es – den gewonnenen Erkenntnissen aus der Fallstudienanalyse zu entnehmen – wichtig zwei GMI-Prozesse zu beschreiben. Das eine adressiert den B2C-Markt, während das andere in B2B-Unternehmen vorzufinden ist. Eine grafische Darstellung dieser findet sich in Abbildung 33 in Propositionsblock 3.¹⁵⁹¹

Der GMI-Prozess, sowohl in B2B- als auch in B2C-Märkten, beginnt mit der **Ideenfindungsphase**, in welcher anhand der identifizierten Kundenproblemen bzw. Marktbedürfnissen neue GM-Ideen entwickelt werden. Die Ergebnisse der Arbeit belegen diesbezüglich, dass sich Produktionsunternehmen zunehmend Datenanalysen und -auswertungen zunutze machen, um neue Ideenimpulse für digitale GM abzuleiten. Dabei werden z.B. Produkt-, Maschinen- oder Fahrzeugdaten verwendet. Während in Prozessmodellen von B2B-Unternehmen dieser Phase ein Gate nachsteht, belegen die gewonnenen Erkenntnisse, dass der Übergang in die Designphase in Modellen von B2C-Unternehmen fließend erfolgt. Ziel ist es dabei, eine flexible Entwicklung eines digitalen GM zu gewährleisten, was durch Rückkopplungsschleifen zwischen den beiden Phasen, ausgelöst durch neue Erkenntnisse, vollzogen werden kann.

¹⁵⁹¹ Die Phasenunterteilung erfolgt dabei in Anlehnung an Erkenntnisse aus Abbildung 32. Niedergeschrieben wurden dabei selektiv Aktivitäten der einzelnen Prozessphasen aus den Fallstudien. Dabei gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass nicht die Vollständigkeit der Aktivitäten aus den Fallstudien im Zentrum der Gestaltung steht, sondern eine Erklärung für die jeweiligen Phasenunterteilungen bzw. -bezeichnungen.

Die **Design Phase** wiederum befasst sich mit der Entwicklung eines GM-Konzeptes. Dabei greifen Produktionsunternehmen beispielsweise auf das Canvas Modell als methodische Unterstützung zur Entwicklung von GM zurück. Ergebnisse des Konzeptes werden, durch die Erstellung von MVPs, in Iterationen mit den Kunden getestet, welche es, geprägt von einer zunehmenden Lösungsorientierung von GM, intensiviert in den GMI-Prozess zu involvieren gilt. Dabei wird zwischen Prozessmodellen von B2C- und B2B-Unternehmen unterschieden und Privatkunden respektive Geschäftskunden in den GMI-Prozess integriert. Abbildung 33 zeigt darüber hinaus weitere Erfolgsfaktoren im Zuge der Innovationsprozessöffnung. GMI-Prozess in B2C-Unternehmen sehen darüber hinaus die Erstellung eines Business Case bzw. die Quantifizierung des GM-Konzeptes in der selbigen Prozessphase vor. Prozessmodelle von B2B-Unternehmen allerdings betrachten die Business Case Erstellung, nachkommend eines Gates, in einer separaten **Validierungsphase**.

Nach der Design- bzw. der Validierungsphase folgt ein **definiertes Gate** zwischen dem Front-End- und Back-End-Abschnitt der GMI-Prozessmodelle. Während GMI-Modelle von B2B-Unternehmen zwischen jeder Phase ein definiertes Gate vorsehen, markiert dieses Gate in Modellen von B2C-Unternehmen das einzige definierte Gate. Weitere Gates sind eher inoffizieller Natur. In diesem Gate wird entschieden, ob eine GM-Idee in die Implementierungs- bzw. im Hinblick auf GMI-Modelle in B2C-Unternehmen in die Skalierungsphase gelangt. In GMI-Prozessmodellen in B2C-Märkten ist es darüber hinaus möglich, sofern z.B. kein Überschneidung mit der Unternehmensstrategie zutrifft, dass, neben einer Integration des GM in die Geschäftseinheiten, eine Ausgründung oder Partnerschaft vollzogen wird, um u.a. eine schnellere Skalierung radikaler GMI zu ermöglichen. Unter dem Einfluss des dynamischen Endkundenmarktes lässt sich die Bedeutung von Gates, insbesondere in B2B-Unternehmen, möglicherweise auf eine Pfadabhängigkeit der Unternehmen hinsichtlich organisationaler hierarchischer Strukturen zurückführen. Die limitierte Anzahl in B2C-Unternehmen lässt sich demnach möglicherweise darauf zurückführen, dass die Pfadabhängigkeit an dieser Stelle unterbrochen wurde. Zuletzt gilt es in der **Skalierungsphase**, je nach strategischer Entscheidung, den MVP weiterzuentwickeln und zu pilotieren, bevor diesem Schritt die finale Skalierung folgt. Im Rahmen der Entwicklung von GM in B2B-Unternehmen erfolgt zuletzt die **Implementierung** des GM. Dabei wird, ähnlich dem Vorgehen in Prozessmodellen in B2C-Märkten, der MVP weiterentwickelt, bevor schlussendlich die Implementierung des GM folgt.

Die gewonnenen fallübergreifenden Erkenntnisse ermöglichen darüber hinaus die Ableitung einer Entwicklung, nach der die zunehmende B2C- und B2B2C-Orientierung von B2B-Unternehmen eine Einbindung des Privat- bzw. Endkunden zur Folge hat. Dieser Wandel wiederum impliziert, dass sich diese Unternehmen einer Veränderung der Kundendynamik

ausgesetzt sehen und demzufolge den GMI-Prozess anpassen. Dies resultiert in einer Flexibilisierung des GMI-Prozesses: B2B-Unternehmen passen ihre Prozessmodelle denen der B2C-Unternehmen an, um schlussendlich der Dynamik des Endkundenmarktes gerecht zu werden.

Eine Zusammenfassung der Struktur- und Verlaufsmerkmale, der Erfolgsfaktoren des GMI-Prozesses sowie der Gestaltung der zwei GMI-Prozessmodelle erfolgt in Abbildung 33 im Rahmen eines modifizierten theoretischen Bezugsrahmens.

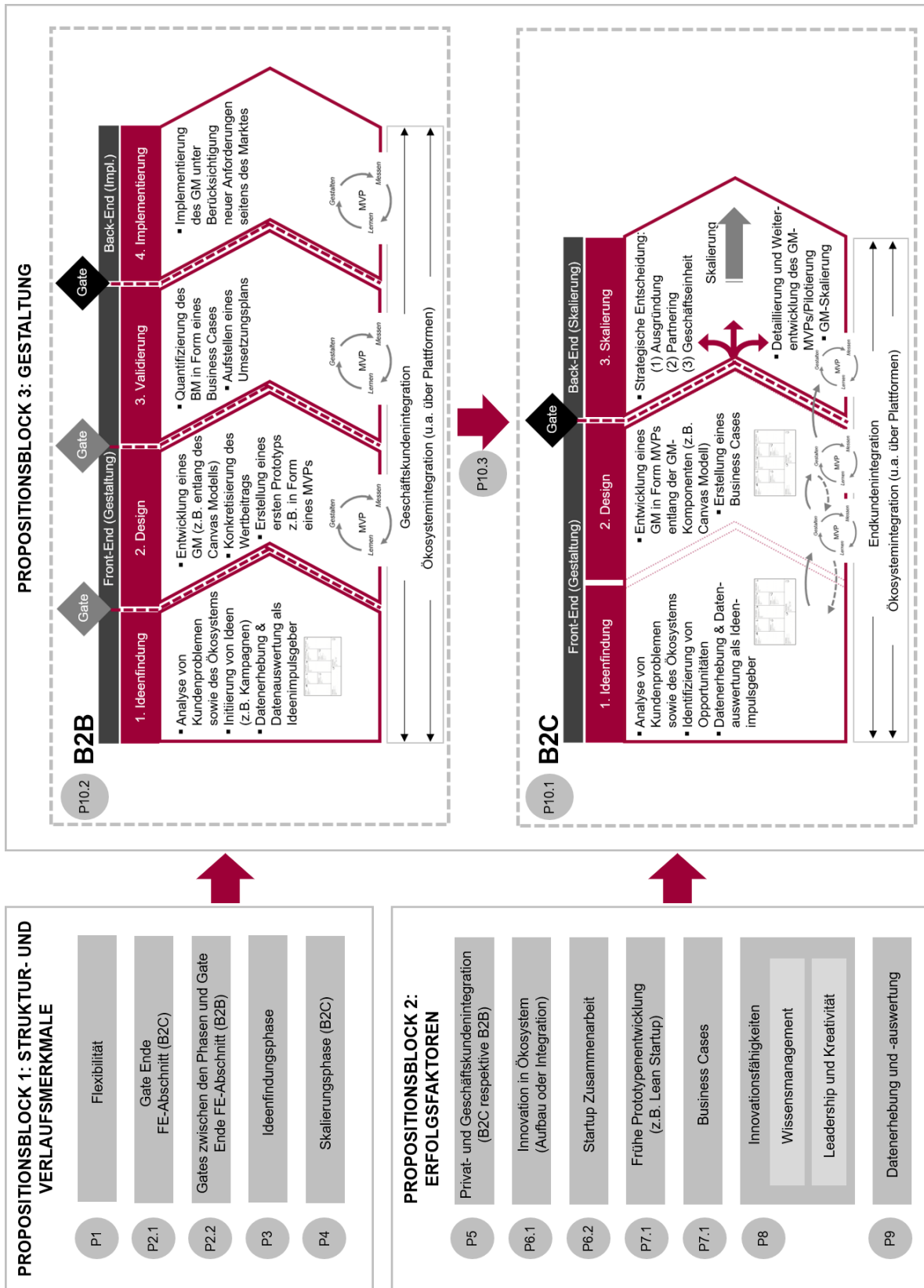


Abbildung 33: Übersicht eines modifizierten theoretischen Bezugsrahmens inklusive Ableitung zweier GMI-Prozessmodelle¹⁵⁹²

¹⁵⁹² Eigene Darstellung.

8 Resümee

Im Zentrum des letzten Kapitels dieser Arbeit steht das Gesamtfazit. Einer Zusammenfassung der vorliegenden Arbeit in Kapitel 8.1 folgend wird in Kapitel 8.2 auf die Implikationen sowohl für die Wissenschaft als auch für die Praxis eingegangen. Bevor die Arbeit mit einer Schlussbemerkung abgeschlossen wird, erfolgt in Kapitel 8.3 eine Diskussion der Limitationen der Arbeit sowie Anknüpfungspunkte für einen zukünftigen Forschungsbedarf.

8.1 Zusammenfassung der Arbeit

Innovationen gelten seit jeher als Schlüsselfaktor für wirtschaftliche Entwicklungen, nachhaltigen Unternehmenserfolg und industrielle Wettbewerbsfähigkeit. Ein Blick in die Vergangenheit von Produktionsunternehmen verrät, dass dies hauptsächlich durch Produktinnovationen umgesetzt wurde.¹⁵⁹³ Erkenntnisse der industriellen Digitalisierung belegen allerdings, dass es für Produktionsunternehmen nicht mehr nur ausreichend ist, Innovationsaktivitäten lediglich auf neue Produkte auszurichten, sondern dies vielmehr durch GMI zu vollziehen, um auch zukünftig wettbewerbsfähig zu bleiben und das Potenzial der Digitalisierung vollumfänglich ausschöpfen zu können.¹⁵⁹⁴

Trotz der Bedeutung von GMI im digitalen Zeitalter genießt das noch recht junge Forschungsfeld nach wie vor geringe Aufmerksamkeit.¹⁵⁹⁵ Insbesondere sticht der Forschungsmangel im Kontext der prozessualen Vorgehensweise zur Entwicklung einer GMI hervor. Dies wird dadurch deutlich, dass in der GMI-Literatur nur wenige fundierte Prozessmodelle ähnlich dem Stage-Gate-Prozessmodell von Cooper (1990) in der NPD-Forschung existieren.¹⁵⁹⁶ Diese Erkenntnis wird speziell im Kontext der industriellen Digitalisierung deutlich, wo die bisherige Forschung zur systematischen Entwicklung von digitalen GMI noch in den Kinderschuhen steckt.¹⁵⁹⁷ Ausgehend von dem Forschungsbedarf lag der Anspruch der vorliegenden Arbeit darin, durch die Entwicklung eines Innovationsprozesses zur Entwicklung digitaler GMI einen Beitrag im Forschungsfeld „Geschäftsmodellinnovationen“ zu leisten.

Um dies zu verwirklichen, wurde im ersten Schritt eine umfassende **Literaturaufbereitung** vollzogen. Wesentlicher Bestandteil davon war, neben der Literatur von GMI und der Digitalisierung, die NPD- und NSD-Forschung und die damit einhergehende umfangreiche

¹⁵⁹³ Vgl. Gopalakrishnan/Damanpour (1997), S. 15f.

¹⁵⁹⁴ Vgl. Schreiner/Klostermann (2018), S. 442; Tesch/Brillinger (2017), S. 2251.

¹⁵⁹⁵ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 202f; Wirtz et al. (2016a), S. 2. Den Autoren Foss/Saebi (2017) zu entnehmen, lassen sich als Maßstäbe u.a. die Open Innovation oder GM Literatur nennen.

¹⁵⁹⁶ Vgl. Tesch/Brillinger (2017), S. 2250. Hinsichtlich eines Stage-Gate Prozesses siehe Cooper (1990).

¹⁵⁹⁷ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 130.

prozessuale Literatur. Eine umfassende Literaturanalyse war notwendig, um wichtige Erkenntnisse zur Gestaltung des **theoretischen Bezugsrahmens** ableiten zu können. Dabei wurde, neben der GMI-Literatur, insbesondere die NPD- und NSD-Literatur vertieft und folglich dem Aufruf der GMI-Prozessforschung Rechnung getragen, welche sich durch die Betrachtung der traditionellen Innovationsprozessliteratur einen Wissenstransfer für die GMI-Prozessforschung erhoffen.¹⁵⁹⁸ Im Anschluss an die Gestaltung eines theoretischen Bezugsrahmens erfolgte die **empirische Untersuchung** entlang sechs Fallstudien aus der Produktionsindustrie, wobei sich die vorliegende Arbeit an der Fallstudienmethodik von Yin (2014) orientierte.¹⁵⁹⁹ Die fallübergreifende Analyse ermöglichte es, schlussendlich einen modifizierten theoretischen Bezugsrahmen und zwei digitale GMI-Prozessmodelle abzuleiten.

Dabei lässt sich, entgegen bisheriger GMI-Forschungsergebnisse, eine Unterscheidung zwischen GMI-Prozessen in B2C- und B2B-Unternehmen erkennen, was die **Ergebnisse** der vorliegenden Arbeit maßgeblich prägt. Während die GMI-Forschung einen linearen Prozessverlauf als nicht mehr zeitgemäß erachtet, um den Anforderungen der Digitalisierung und der Komplexität von GMI gerecht zu werden, belegen die gewonnenen Erkenntnisse der Arbeit, dass sich dem lediglich mit Blick auf den B2C-Markt zustimmen lässt. Während GMI-Prozessmodelle in B2C-Unternehmen einen flexiblen bzw. experimentier-ähnlichen Verlauf charakterisieren, folgen GMI-Prozessmodelle in B2B-Unternehmen einem sequenziellen Verlauf, wobei Prozessphasen durch feste Gates voneinander getrennt sind und Freigaben seitens des Managements den Schritt in die nächste Prozessphase ermöglichen. Während ein Gate am Ende des Front-End-Abschnitts Gemeinsamkeiten der beiden GMI-Prozesstypen aufzeigt, lassen sich Struktur- und Verlaufsmerkmale eines GMI-Prozesses lediglich durch eine Differenzierung zwischen GMI-Prozessen in B2C- und B2B-Unternehmen von NPD-Prozessmodellen abgrenzen. Eine mögliche Erklärung dafür liefert die organisationale Pfadabhängigkeit der B2B-Kunden. Diese befinden sich der Theorie nach in einem Stadium der Handlungsinflexibilität und Organisationsstarrheit. Folglich erfahren B2B-Anbieter durch die Konzentration auf gewerbliche Kunden weniger Dynamik seitens des Marktes als B2C-Anbietern, welche den Fokus auf Endkunden richten. Dieser Zusammenhang ermöglicht es wiederum, Schlussfolgerungen zu ziehen, wonach sich B2B-Anbieter, in Abwesenheit der Endkundendynamik, eigens in einer Pfadabhängigkeit befinden und herkömmliche Vorgehensweisen zur Entwicklung von Innovationen in Form eines Stage-Gate-Prozessverlaufs, dem pfadabhängigen Handlungsspielraum geschuldet, auf die Gestaltung eines GMI-Prozesses übertragen werden. Demnach lassen sich – die GMI-spezifischen Aktivitäten innerhalb der Prozessphasen ausgenommen – keine wesentlichen Unterschiede in

¹⁵⁹⁸ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 254.

¹⁵⁹⁹ Vgl. Yin (2014).

den Struktur- und Verlaufsmerkmalen zwischen NPD- und GMI-Prozessen von B2B-Unternehmen identifizieren. GMI-Modelle von B2C-Unternehmen hingegen unterscheiden sich dahingehend von NPD-Modellen, dass sie, ähnlich einem NSD-Modell, einen flexiblen Prozessverlauf erkennen lassen, wodurch der Endkundendynamik und schnellen Bedürfnisänderungen Rechnung getragen wird. Darüber hinaus lassen sich zwischen Prozessmodellen in B2C-Märkten und Innovationsprozessmodellen der NPD- und NSD-Literatur Unterschiede in den Prozessphasen erkennen, was insbesondere in der letzten Prozessphase deutlich wird, wobei nicht die Implementierung, sondern die Skalierung einer digitalen GMI im Zentrum des Prozessabschlusses steht. Abrunden lassen sich die Erkenntnisse der Arbeit hinsichtlich der Struktur- und Verlaufsmerkmale dahingehend, dass eine mögliche Entwicklung identifiziert werden konnte, wonach B2B-Unternehmen durch die ansteigende B2C- bzw. B2B2C-Orientierung ihre GMI-Prozessmodelle denen von B2C-Unternehmen anpassen, um den Anforderungen des dynamischen Endkundenmarktes gerecht zu werden.

Darüber hinaus identifiziert die Arbeit Erfolgsfaktoren in GMI-Prozessen im digitalen Zeitalter. Mit Berücksichtigung der Unterscheidung zwischen B2C- und B2B-Unternehmen, gilt es End- bzw. Geschäftskunden, intensiviert durch die zunehmende Lösungsorientierung von GM, in den GMI-Prozess zu integrieren. Als Erweiterung der Unternehmen-Kunden-Beziehung gilt es darüber hinaus, das Ökosystem in GMI-Aktivitäten einzubinden, wobei u.a. komplementäre Fähigkeiten zur Vollendung einer digitalen GMI im Zentrum der Netzwerk-orientierung stehen. Geprägt von der Plattformisierung setzen sich Produktionsunternehmen mit der eigenen Rolle in einem Ökosystem auseinander. Dabei bewerten die Unternehmen sich ein eigenes Ökosystem aufzubauen oder sich in eines zu integrieren. Darüber hinaus identifiziert die Arbeit eine enge Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen und Startups. Als Grund lassen sich z.B. fehlende Fähigkeiten und Ideenimpulse aus Sicht der Unternehmen nennen, welche für neue bzw. radikale GM wegweisend sind.

Außerdem macht die Arbeit deutlich, dass produzierende Unternehmen im Zuge der Entwicklung von digitalen GMI ein agiles Vorgehen im Hinblick schneller Prototypenentwicklung praktizieren, um früh Feedback seitens der Kunden hinsichtlich neuer GM-Ideen zu erhalten. Dies erfolgt teilweise lediglich in Form von rudimentären Prototypen, welche stufenweise weiterentwickelt werden. Produzierende Unternehmen greifen im Zuge dessen beispielweise methodisch auf den LS-Ansatz und die Entwicklung von MVPs zurück. Neben einer Innovationsvalidierung durch Prototypen gilt es, die Erstellung von Business Cases als analytisches Validierungsinstrument in einem GMI-Prozess zu berücksichtigen,

wodurch z.B. den organisationalen hierarchischen Reportingsstrukturen der Unternehmen Beachtung geschenkt wird.

Die Methodik zur Validierung von Innovationen bzw. zur Generierung von Ideen ist wiederum Bestandteil aufzubauender Innovationsfähigkeiten im GMI-Prozess in Zeiten der Digitalisierung. Innovationsfähigkeiten markieren einen weiteren Erfolgsfaktor des digitalen GMI-Prozesses. Im Zuge dessen lassen sich z.B. methodische Fähigkeiten im Hinblick der MVP-Erstellung bzw. LS-Ansatzes nennen. Gleichzeitig gilt es technische Fähigkeiten in Form von Big Data Analytics aufzubauen. Neben den Wissensmanagementfähigkeiten ist es von Relevanz, Fähigkeiten im Rahmen der Kreativität z.B. durch Innovationsfreiheit und Offenheit für Neues aufzubauen. Zuletzt belegen die Erkenntnisse der Arbeit, dass Leadershipfähigkeiten z.B. durch Mitarbeiter-Empowerment entwickelt werden sollten. Weitere Erfolgsfaktoren konnten nicht in einer Mehrzahl der Fallstudien identifiziert werden.

Zuletzt weist die fallstudienübergreifende Analyse Potenziale im Rahmen der Datenerhebung und -auswertung auf, wobei u.a. Maschinen- bzw. Fahrzeugdaten aus Sensorenauswertungen dazu dienen, neue GM-Ideen generieren zu können. Insbesondere durch die Plattformisierung und die IoT-Vernetzung im digitalen Zeitalter gilt es, dieses Potenzial bei der Gestaltung eines digitalen GMI-Prozesses zu berücksichtigen. Durch die zunehmende Verschmelzung der digitalen und physischen Welt lässt sich in diesem Vorgehen großes Potenzial vermuten.

Im Rahmen dieser Arbeit konnte ein fundiertes Verständnis über die Gestaltung eines Innovationsprozesses von GMI in Zeiten der Digitalisierung geschaffen werden. Die gewonnenen Erkenntnisse bilden die Grundlage für die zukünftige Forschung in einem recht jungen und unerforschten Themengebiet und gleichzeitig lassen sich aus den fallübergreifenden Analyseergebnissen Implikationen für Wissenschaft und Praxis ableiten. Diese werden im nächsten Kapitel beleuchtet.

8.2 Implikationen für Wissenschaft und Praxis

Sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis wird dem Thema „Geschäftsmodellinnovation“ große Bedeutung beigemessen. Wesentlicher Bestandteil des Forschungsfeldes ist die prozessuale Betrachtung zur Entwicklung von GMI, welche in der **Wissenschaft** durch heterogenes und zerfahrenes Wissen sowie bestehende Unklarheiten auf sich aufmerksam macht. Folglich besteht ein großer Forschungsbedarf darin, sich der

Gestaltung des GMI-Prozesses und den damit verbundenen Fragestellungen zu widmen (siehe Kapitel 1.1).¹⁶⁰⁰ Diesen ist die vorliegende Arbeit nachgekommen.

Wesentlicher Bestandteil der GMI-Prozessanalyse war die Identifikation von **Struktur- und Verlaufsmerkmalen**, wobei Unterschiede zwischen Prozessmodellen der GMI- und NPD- sowie NSD- Literatur beleuchtet wurden. Die Erkenntnisse der Arbeit machen deutlich, dass Unterschiede lediglich unter Berücksichtigung einer Differenzierung zwischen GMI-Prozessen in B2C- und B2B-Unternehmen erfolgen kann. Nach bestem Wissen des Autors lassen sich derartige Erkenntnisse in der GMI-Prozessforschung nicht finden. Insbesondere der Vergleich mit NPD-Prozessmodellen beschäftigt die GMI-Forschung seit langem.¹⁶⁰¹ Die gewonnenen Erkenntnisse der Arbeit zeigen, dass sich in GMI-Prozessmodellen von B2B-Unternehmen einige Elemente eines Stage-Gate-NPD-Prozessmodelles erkennen lassen. Markante Unterschiede lassen sich lediglich in den Aktivitäten der Prozessmodelle identifizieren, während, trotz reduzierter Phasenanzahl, das Phasenkonstrukt aus einer Makro-Perspektive Ähnlichkeiten mit Stage-Gate-NPD-Modellen aufweist. GMI-Prozessmodelle in B2C-Märkten weisen eine Skalierungsphase als finalen Prozessschritt auf, während NPD-Modelle den Innovationsprozess mit der Implementierung abschließen. Die Erkenntnisse erlauben demnach Rückschlüsse zu ziehen, dass die gewonnen Erkenntnisse von Bucherer et al. (2012) eine Anpassung benötigen, da sich GMI- und NP-Modelle nicht nur in den Aktivitäten, sondern auch in den Prozessschritten unterscheiden.¹⁶⁰² Gleichzeitig spiegelt die Arbeit wider, dass eine Einbindung der NPD- und NSD-Innovationsliteratur in die GMI-Prozessforschung nicht nur hinsichtlich einer Phasenstrukturableitung zielführend ist.¹⁶⁰³ Demnach belegen die Erkenntnisse der Arbeit, dass die Empfehlung von Frankenberger et al. (2013) erweitert werden sollte und die NPD-Literatur nicht nur im Rahmen eines Prozesskonstrukts von Bedeutung ist, sondern auch mögliche Gate-Definierungen abgeleitet werden können. Während dies in der bisherigen GMI-Prozessforschung,¹⁶⁰⁴ möglicherweise der Startup-Historie der GMI-Forschung geschuldet, nicht tiefgreifend berücksichtigt wird, zeigen die Daten, dass insbesondere in B2B-Unternehmen Gates zwischen den Prozessphasen von Wichtigkeit sind. Im Allgemeinen macht die Arbeit deutlich, dass möglicherweise ein wichtiger Aspekt in der GMI-Prozessforschung bisher vernachlässigt wurde: der Einfluss der Pfadabhängigkeit, geprägt von einer hierarchischen Organisationsstruktur, auf die GMI-Prozessgestaltung.

¹⁶⁰⁰ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 41/52.

¹⁶⁰¹ Siehe hierzu z.B. Bucherer et al. (2012); Burmeister et al. (2016), S. 130.

¹⁶⁰² Vgl. Bucherer et al. (2012), S. 190.

¹⁶⁰³ Vgl. Frankenberger et al. (2013), S. 254.

¹⁶⁰⁴ Siehe hierzu z.B. Tesch et al. (2017), S. 2.

Darüber hinaus belegt die Arbeit, dass eine Einbindung der NSD-Forschung im Zuge der Prozessverlaufsanalyse für die GMI-Prozessforschung speziell in B2C-Unternehmen dienlich ist. Letzteres beschäftigt die GMI-Forschung nachhaltig, wobei die akute Frage besteht, welche Prozessverlaufsmerkmale in GMI-Prozessen identifizierbar sind.¹⁶⁰⁵ Die vorliegende Arbeit konnte dies konkretisieren und Merkmale unter Berücksichtigung einer Unterscheidung zwischen GMI-Modellen in B2C- und B2B-Unternehmen identifizieren.

Des Weiteren leistet die vorliegende Arbeit einen wissenschaftlichen Beitrag, indem sie empirische Erkenntnisse der GMI-Prozessanalyse in einer konsolidierten Fassung darlegt. Ermöglicht wurde die Identifizierung von Merkmalen, die zeigen, wie ein GMI-Prozess gestaltet sein sollte und welche **Erfolgsfaktoren** des GMI-Prozesses sich identifizieren lassen. Komplettiert wurde das Vorgehen dadurch, dass die empirische Analyse im Kontext eines bestimmten Umfeldes wie der Digitalisierung erfolgt ist.¹⁶⁰⁶ Durch die Erweiterung um den Einfluss der Digitalisierung ist die Arbeit einem zentralen Forschungsauftrag der GMI-Literatur gefolgt.¹⁶⁰⁷ Bestandteil der Analyse der Erfolgsfaktoren ist die Berücksichtigung der Open Innovation-Forschung im Kontext einer GMI-Prozessgestaltung. Ermöglicht wurde dadurch, die Rolle des Kunden in einem GMI-Prozess zu spezifizieren. Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass dabei zwischen Privat- und Geschäftskunden differenziert werden sollte und der Kunde – wie z.B. in Burmeister et al. (2016) betont¹⁶⁰⁸ – nicht nur als generalistischer Akteur adressiert werden kann. Begleitet ist die Diskussion der Prozessöffnung von der Frage der Einbindung des Ökosystems in den GMI-Prozess, welcher die Arbeit nachgegangen ist. Zuletzt ermöglichte die Analyse der Erfolgsfaktoren des GMI-Prozesses es, Innovationsfähigkeitsdimensionen bzw. Innovationsfähigkeiten in einem bestimmten Branchenkontext empirisch zu analysieren und ein fundierteres Verständnis der Innovationsfähigkeiten zu schaffen. Konkretisiert werden kann dadurch, dass drei der acht von Iddris (2016) identifizierten Dimensionen in Produktionsunternehmen in Bezug auf die Entwicklung digitaler GMI von zentraler Bedeutung sind: Wissensmanagement, Kreativität und Leadership.¹⁶⁰⁹

Die Arbeit ermöglicht durch eine Berücksichtigung der Digitalisierungsliteratur in der GMI-Forschung eine Weiterentwicklung der theoretischen Erkenntnisse. Eine Zusammenfassung der Implikationen für die Wissenschaft erfolgt durch die Beantwortung von Forschungsaufträgen aus Kapitel 1.1 (Tabelle 27).

¹⁶⁰⁵ Vgl. Wirtz et al. (2016a), S. 18.

¹⁶⁰⁶ Vgl. Stampfl (2016), S. 234.

¹⁶⁰⁷ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 147; Wirtz/Daiser (2018), S. 54.

¹⁶⁰⁸ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 144.

¹⁶⁰⁹ Vgl. Iddris (2016).

KONKRETE FORSCHUNGSAUFRUFE	ERKENNTNISSE DER EMPIRISCHEN ANALYSE
<ul style="list-style-type: none"> • Wie sind GMI-Prozesse in etablierten Unternehmen gestaltet und organisiert? • Welche spezifischen Erfolgsfaktoren bzw. Potenziale (in Zeiten der Digitalisierung) lassen sich in einem GMI-Prozess identifizieren? • Welche GMI-Prozessverlaufsmerkmale lassen sich erkennen? • Wie unterscheiden sich NPD- von GMI-Prozessmodellen? 	<ul style="list-style-type: none"> • In B2C-Produktionsunternehmen sind GMI-Prozesse in die Prozessphasen (1) Ideenfindung, (2) Design und (3) Skalierung und in B2B-Produktionsunternehmen in die Prozessphasen (1) Ideenfindung, (2) Design, (3) Evaluierung und (4) Implementierung unterteilt. • (1) Integration des Kunden (Privat-/Geschäftskunden) sowie des (2) Ökosystems inkl. Startups in den GMI-Prozess, (3) schnelle Prototypenentwicklung (qualitative Innovationsvalidierung) und Erstellung von Business Cases (quantitative Validierung), (4) Aufbau von neuen Innovationsfähigkeiten und (5) Datenerhebung und -auswertung in GMI-Prozessen • Flexibler Verlauf in GMI-Prozessmodellen von B2C-Unternehmen und sequenzieller Verlauf in GMI-Prozessmodellen von B2B-Unternehmen • Ähnliche Phasenstruktur zwischen GMI-Modellen von B2B-Unternehmen und Stage-Gate-NPD-Modellen; Unterschiede im Vergleich mit GMI-Modellen in B2C-Märkten (u.a. Prozessverlauf und Skalierungsphase)
<ul style="list-style-type: none"> • Welche Merkmale einer GMI-Prozessöffnung lassen sich identifizieren? • Wie beeinflusst das Ökosystem in Zeiten der Digitalisierung in der Industrie die Entstehung von GMI und welche Position nimmt das Unternehmen ein? 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Einbindung des Privatkunden (B2C) und Geschäftskunden (B2B) in den GMI-Prozess; Zusammenarbeit mit dem Ökosystem/mit Startups • Einbindung in GMI Aktivitäten u.a. wegen Wissenskompensierung und als GMI-Ideenimpulsgeber; entweder Aufbau eines eigenen Ökosystems (Orchestrator) oder Integration in ein anderes Ökosystem
<ul style="list-style-type: none"> • Welche unterstützenden Fähigkeiten bzw. Dimensionen zur Entwicklung von GMI in Produktionsunternehmen lassen sich identifizieren? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wissensmanagement (methodisch sowie technisches Wissen), Kreativität (Innovationsfreiheit und Offenheit für Neues) und Leadership (Eigenverantwortung der Mitarbeiter in GMI Aktivitäten)

Tabelle 27: Beantwortung von Forschungsaufrufen durch empirische Erkenntnisse der Arbeit¹⁶¹⁰

Darüber hinaus ermöglichen es die gewonnenen Erkenntnisse, **Implikationen für die Praxis** abzuleiten. In Bezug auf die abgeleiteten Erkenntnisse gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass diese aufgrund der qualitativ-empirischen Methodenwahl viel mehr als **generische**

¹⁶¹⁰ Eigene Darstellung. Entgegen der Darstellung in Tabelle 1, werden die Kategorien der GMI-Prozessforschung und die der GMI-Prozessforschung im digitalen Zeitalter kombiniert dargestellt, da dies zentraler Bestandteil des Forschungsvorhaben der vorliegenden Arbeit war.

Handlungsoptionen für das Management und nicht als Handlungsempfehlungen zu verstehen sind.

Die Gestaltung von zwei GMI-Prozessmodellen – sowohl für den B2C- als auch für den B2B-Markt – ermöglicht es, einen wesentlichen Beitrag zum bestehenden Mangel an angemessenen Prozessmodellen und Tools zur Entwicklung von GMI in der Praxis zu leisten.¹⁶¹¹ Die vorliegende Arbeit erachtet die Gestaltung zweier GMI-Prozessmodelle (Kapitel 7.2) als einen nützlichen Vorschlag für B2C- respektive B2B-Unternehmen, um die Entwicklung digitaler GMI in einem strukturierten und systematischen Vorgehen zu vollziehen. Diese Implikation ist insbesondere für Produktionsunternehmen nützlich, welche oftmals fälschlicherweise GMI als eine Erweiterung des NPD-Prozesses betrachten und dadurch wesentliche Opportunitäten der Kundenwertgenerierung versäumen.¹⁶¹² Darüber hinaus identifiziert die Arbeit einen Trend, nach dem B2B-Unternehmen mit zunehmender B2C- bzw. B2B2C-Orientierung ihren GMI-Prozess dem eines B2C-Unternehmen anpassen. Der entwickelte GMI-Prozess in B2C-Märkten dient B2B-Unternehmen dabei als möglicher Ansatzpunkt. Schlussfolgernd lässt sich festhalten, dass die entwickelten Prozessmodelle für Produktionsunternehmen als **Vorschläge für methodische Hilfestellungen** zur Entwicklung digitaler GMI dienlich sind.

Weitere **Handlungsoptionen für das Management** lassen sich in Bezug auf Erfolgsfaktoren bzw. Potenziale des GMI-Prozesses konkretisieren. Dabei gilt es für Produktionsunternehmen die **Integration des Kunden in den Innovationsprozess** zu berücksichtigen. Unternehmen haben somit die Möglichkeit, kontinuierlich Feedback zu GMI-Ideen zu erhalten und diese entsprechend anzupassen. Insbesondere im Hinblick auf die steigende GMI-Lösungsorientierung ist es von großer Relevanz, GMI zusammen mit den Kunden zu entwickeln. Unternehmen bietet dies die Möglichkeit der Kundenzentrierung in Zeiten der Digitalisierung.

Ebenso haben Unternehmen die Möglichkeit, fehlendes Wissen bzw. Fähigkeiten durch die **Einbindung des Ökosystems** zu kompensieren. Dies steht im Zusammenhang mit der wachsenden Bedeutung des Ökosystems im Hinblick auf Innovationsaktivitäten und die Tatsache, dass digitale GM komplex sind und Unternehmen oftmals nicht mehr ausreichende Fähigkeiten besitzen, um diese allein zu entwickeln. Wichtig ist dabei, dass Unternehmen analysieren, ob ein Ökosystem um die eigene Lösung herum aufgebaut werden kann oder ob es – z.B. unter Berücksichtigung der Netzwerkeffekte – zielführender ist, sich in ein Ökosystem

¹⁶¹¹ Vgl. Taran et al. (2016), S. 492.

¹⁶¹² Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 136.

zu integrieren und als Komplementor bzw. Zulieferer in diesem zu fungieren. Auch gilt es, **Startups** im Zusammenhang mit einer Ökosystembetrachtung zu berücksichtigen. Eine Zusammenarbeit mit Startups ermöglicht es etablierten Unternehmen, in einer Win-Win-Beziehung digitale GMI zu entwickeln. Während das Startup u.a. organisatorische Agilität und den Anspruch eines schnellen Wachstums charakterisiert, komplementiert das Unternehmen die Zusammenarbeit u.a. mit Ressourcen und Routine.

Darüber hinaus weisen die Ergebnisse der fallübergreifenden Analyse darauf hin, dass eine **schnelle Prototypenentwicklung** im Zuge der Entwicklung digitaler GMI von Wichtigkeit ist. Die frühe Entwicklung trägt dazu bei, schnell Feedback seitens des Kunden zu erhalten und folglich schnell Anpassungen an einer GM-Idee vornehmen zu können. Als mögliche methodische Unterstützung dient dabei der LS-Ansatz, welcher die frühe Entwicklung von Prototypen in Form von MVPs und die damit zusammenhängenden Iterationen mit Kunden im GMI-Prozess vorsieht. Der MVP wird daraufhin kontinuierlich weiterentwickelt, bis dieser in ein GM mündet. Neben der qualitativen Validierung einer GM-Idee bietet die Erstellung von **Business Case**-Unternehmen die Möglichkeit, auch eine quantitative Analyse zu vollziehen. Dabei gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass die Anwendung von KPIs – z.B. aus der Produktentwicklung – im Hinblick auf digitale GMI vermutlich nicht zielführend ist und diese daher angepasst werden sollten.

Im Rahmen der Entwicklung digitaler GMI ermöglichte es die empirische Fallanalyse, wichtige **zu entwickelnde Innovationsfähigkeiten** abzuleiten, welche bei der Entwicklung digitaler GMI von Bedeutung sind. Zum einen gilt es, bestehende methodische Fähigkeiten bezüglich des DT- und LS-Ansatzes aufzubauen. Einhergehend mit der Digitalisierung nimmt die Bedeutung von Big Data zu, da diese den Unternehmen die Möglichkeit bieten, wichtige Informationen hinsichtlich der Kundenbedürfnisse bzw. -probleme abzuleiten. Zur Datenerhebung und -auswertung bedarf es des Ausbaus technischer Fähigkeiten. Darüber hinaus belegen die Erkenntnisse, dass hinsichtlich der Kreativität Innovationsfreiräume geschaffen werden sollten, sodass die Chance radikaler GMI erhöht wird. Einhergehend damit ist es wichtig, dass Mitarbeiter offen für Neues sind. Gleichzeitig sollte „Empowerment“ unterstützt werden, das heißt, Mitarbeitern sollte im GMI-Prozess mehr Verantwortung zugeschrieben werden.

Um Kundenprobleme bzw. -bedürfnisse identifizieren können, bietet das digitale Zeitalter und die zunehmende Vernetzung von Maschinen, Produkten und Akteuren den Unternehmen die Möglichkeit, **Daten auszuwerten und Ideen für neue GM ableiten** zu können. Unter der Voraussetzung, dass Sensoren verbaut sind, können Unternehmen z.B. bestimmte Bewegungsmuster aus Fahrzeugflottendaten auswerten und neue GM-Ideen finden.

Einhergehend mit dem Ausbau von Fähigkeiten bieten Datenauswertungen ein großes Potenzial zur Entwicklung digitaler GMI.

8.3 Limitationen und zukünftiger Forschungsbedarf

Neben Implikationen für Wissenschaft und Praxis unterliegt die vorliegende Arbeit allerdings auch bestimmten **Limitationen**. Als erstes lässt sich die begrenzte Generalisierbarkeit der Ergebnisse aus sechs Fallstudienanalysen nennen, welche keine statistisch fundierten Verallgemeinerungen zulassen. Auch wenn, wie bereits eingangs der Arbeit beschrieben, die primäre Zielsetzung der Arbeit in der Weiterentwicklung der Theorie lag, ermöglicht es die Replikation, auf analytischer Ebene Generalisierungen aus der Fallstudienanalyse zur Modifizierung der Propositionen bzw. der Beantwortung der Forschungsfragen zu ziehen.¹⁶¹³

Darüber hinaus bietet die qualitative Fallstudienanalyse dem Autor einen gewissen Interpretationsspielraum, was auf der Tatsache fußt, dass die Analyse nicht entlang standardisierter Variablen und Größen erfolgen kann. Diese Limitation wurde insofern versucht zu berücksichtigen, als dass einerseits eine Operationalisierung (siehe Kapitel 5.4) der Propositionen erstellt und andererseits durch die Anwendung der Datentriangulation (siehe Kapitel 6.1.2) unterschiedliche Datenquellen kombiniert wurden, um eine möglichst objektive Schlussfolgerung ziehen zu können.¹⁶¹⁴ Auch wenn es sich bei den Daten hinsichtlich des GMI-Prozesses um spezifische unternehmensinterne Informationen handelt, weswegen eine Validierung der hauptsächlich durch Expertengespräche gewonnenen Ergebnisse mit externen Quellen nur eingeschränkt möglich war, ermöglichte die Durchführung mehrerer Gespräche pro Fallstudie potenzielle subjektive Meinungen der interviewten Personen bzw. Verzerrungen zu reduzieren. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Fallstudienmethodik in der Literatur zwar punktuellen Limitationen ausgesetzt ist, jedoch die Einhaltung bestimmter Gütekriterien (Kapitel 1.3.2) zu einer erheblichen Qualitätssteigerung dieser verhilft. Die vorliegende Arbeit ist der Einhaltung dieser, wie in Kapitel 1.3.2 beschrieben, bestmöglich nachgekommen, weswegen die Ergebnisse der Fallstudienanalyse als wichtige Forschungsbeiträge betrachtet werden können.¹⁶¹⁵ Eine weitere Einschränkung der Arbeit fußt auf der Tatsache, dass aus Vertraulichkeitsgründen, entgegen der Empfehlung von Yin (2014), sowohl die Namen der Unternehmen als auch nähere Information zu den Experten in den Fallstudien anonymisiert werden mussten. Um dennoch eine gewisse „reale

¹⁶¹³ Vgl. Eisenhardt (1989), S. 545; Yin (2014), S. 20f.

¹⁶¹⁴ Vgl. Yin (2014), S. 46ff.

¹⁶¹⁵ Vgl. Eisenhardt (1989), S. 548.

Identität“ der Unternehmen gewährleisten zu können, wurden die Unternehmen bestmöglich beschrieben und die Anonymisierung transparent bzw. nachvollziehbar umgesetzt.¹⁶¹⁶

Die Analyse des GMI-Prozesses im digitalen Zeitalter stellt einen wichtigen Forschungsbeitrag in einem aktuellen, jedoch recht unerforschten wissenschaftlichen Gebiet dar. Die gewonnenen Erkenntnisse und Limitationen bieten demzufolge Anknüpfungspunkte für eine **weiterführende Forschung**. Die Überprüfung der abgeleiteten Propositionen durch ein quantitatives Forschungsdesign würde die Generalisierbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse erhöhen. Statistische Ergebnisse würden zulassen, konkrete Handlungsempfehlungen für Unternehmen ableiten zu können.

Ein bedeutender wissenschaftlicher Beitrag der Fallstudienanalyse ist die Unterscheidung zwischen einem GMI-Prozess in B2C- bzw. B2B-Unternehmen. Weiterführende Forschung könnte diesen gewonnenen Erkenntnissen nachgehen und durch ein größeres Sample die Ergebnisse der Arbeit mit den neu gewonnenen Erkenntnissen vergleichen. Eine wesentliche Unterscheidung zwischen den GMI-Prozessen in B2C- und B2B-Unternehmen stellt der Einsatz von Gates dar. Analog zum Aufruf von Tesch et al. (2017), die die Betrachtung von Entscheidungspunkten in einem GMI-Prozess in der Prozessforschung vermissen,¹⁶¹⁷ wäre eine weiterführende Analyse der Bedeutung von Gates in GMI-Prozessen für die GMI-Forschung wertvoll.

Darüber hinaus macht die Arbeit deutlich, dass der Einfluss der Organisationstheorie bzw. der Pfadabhängigkeit ein möglicher wichtiger Faktor im Zusammenhang der Analyse von GMI-Prozessen in etablierten Produktionsunternehmen darstellt. Folglich wäre eine Betrachtung z.B. von größeren bzw. ehemaligen Startups, in welchen Organisationsstrukturen „einreißen“ oder sich gefestigt haben, interessant, um herauszufinden, inwieweit der Einsatz von Gates möglicherweise im Zusammenhang wachsender starrer hierarchischer Unternehmensstrukturen an Bedeutung gewinnt. Im Zuge dessen würde die zukünftige Forschung dem Aufruf der Autoren Tesch et al. (2017) nachkommen, die den Bedarf eines besseren Verständnisses von Gates in GMI-Prozessen fordern.¹⁶¹⁸ Gleichzeitig erachtet die Arbeit den Einfluss der Startup-geprägten GMI-Literatur im Rahmen der GMI-Prozessgestaltung für nicht irrelevant. Durch eine differenzierte Analyse der prozessualen Betrachtung von GMI in etablierten Unternehmen bzw. Startups und der Ableitung von

¹⁶¹⁶ Vgl. Yin (2014), S. 196f.

¹⁶¹⁷ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 2.

¹⁶¹⁸ Vgl. Tesch et al. (2017), S. 15.

Unterschieden würde die zukünftige Forschung einen Beitrag zur Schließung einer existierenden Forschungslücke leisten.¹⁶¹⁹

Der Fokus der Arbeit lag in Bezug auf die industrielle Digitalisierung auf dem Produktionssektor. Die gewonnenen Ergebnisse könnten im nächsten Schritt mit Ergebnissen aus anderen Sektoren verglichen, um Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede zu erkennen. Nach Burmeister et al. (2016) wäre ein Vergleich mit Unternehmen aus anderen Ländern wie z.B. den USA oder China interessant, um mögliche Unterschiede oder Gemeinsamkeiten der GMI-Prozessgestaltung ableiten zu können.¹⁶²⁰

Gleichzeitig liefern die Informationen einer Ausgründung bzw. Partnerschaft in einem digitalen GMI-Prozess neue Erkenntnisse für die GMI-Prozessforschung. Demnach wäre es spannend, diesem Aspekt in einer separaten Analyse nachzugehen und zu untersuchen, welche Erfolgsfaktoren sich ableiten lassen und inwieweit sich die Erfolgswahrscheinlichkeit einer GMI-Skalierung durch eine Ausgründung bzw. eine Partnerschaft gegenüber einer innerbetrieblichen Entwicklung erhöht. In dem Zusammenhang belegen die Erkenntnisse der Arbeit auch, dass die Entscheidung einer Ausgründung u.a. mit einer Diskrepanz zwischen einer GM-Idee und der Unternehmensstrategie einhergeht. Den Forschungsauftrag von Wirtz/Daiser (2018) aufgreifend, wäre eine Analyse der Verbindung zwischen dem GMI-Prozess und der Unternehmensstrategie ein interessanter Forschungsbereich.¹⁶²¹

Zuletzt bestand der Fokus der Arbeit auf der Analyse des GMI-Prozesses als Gesamtmodell. Unter der Berücksichtigung, dass die Untersuchung auf einem gewissen Abstraktionslevel erfolgt ist, würde die zukünftige Forschung einen wissenschaftlichen Beitrag leisten, wenn bestimmte Prozessphasen bzw. Aktivitäten im Detail untersucht werden würden. Die GMI Literatur erkennt z.B. einen Mangel an Tools und Frameworks in den einzelnen Prozessphasen, welche Unternehmen dabei helfen, GMI erfolgreich zu entwickeln.¹⁶²²

8.4 Schlussbemerkung

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit lag darin, einen Beitrag zur prozessualen Betrachtung digitaler GMI in Produktionsunternehmen zu leisten. Wie die Vergangenheit zeigt, ist der Forschungsbereich von Innovationsprozessmodellen der NSD- und insbesondere der NPD-Literatur in Form des Stage-Gate Modells geprägt. Das digitale Zeitalter, welches einen bedeutungsvollen Einfluss auf Branchen, Unternehmen und deren Innovationsaktivitäten hat,

¹⁶¹⁹ Vgl. Foss/Saebi (2017), S. 220.

¹⁶²⁰ Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 147.

¹⁶²¹ Vgl. Wirtz/Daiser (2018), S. 54.

¹⁶²² Vgl. Burmeister et al. (2016), S. 145.

fordert von Produktionsunternehmen, dem zukünftigen Wettbewerb – über Produktinnovationen hinaus – mit neuen digitalen GM zu begegnen. Um so überraschender fußt die Arbeit auf einem Mangel an empirischen GMI-Prozessmodellen, welchem die Arbeit durch die Gestaltung von zwei GMI-Prozessmodellen Rechnung trug und dadurch nicht nur einen Beitrag für die Wissenschaft, sondern darüber hinaus auch für die Praxis durch die Ableitung von Handlungsoptionen leistete.

Unterdessen ermöglicht es eine Analyse der Unterschiede der GMI-Modelle in B2C- und B2B-Märkten auch, mögliche Rückschlüsse zu ziehen, wonach der Einfluss der Pfadabhängigkeit auf Innovationsvorgänge zur Entwicklung digitaler GMI in etablierten Produktionsunternehmen von Bedeutung ist. Erkenntnisse der Arbeit belegen, dass es für Unternehmen insbesondere im Hinblick auf die Endkundendynamik wichtig ist, mit existierenden Produktinnovationshandlungsmustern zu brechen und diesen mit Flexibilität und Experimentierfreudigkeit zur Entwicklung neuer, radikaler GM-Ideen zu begegnen. Der zunehmende Einfluss digitaler Technologien, verschwimmender Branchengrenzen und der steigende Wettbewerbsdruck – z.B. durch Startups – fordert von Produktionsunternehmen, GMI nicht als Erweiterung des Produktinnovationsprozesses zu betrachten, sondern die Vielseitigkeit und Komplexität von GMI zu beachten und individuelle bzw. GM-spezifische Prozessmodelle zu entwickeln. Erst dadurch legen Produktionsunternehmen den Grundstein für die Entwicklung digitaler GM und sichern somit den Erhalt einer zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit.

Anhang

Interviewleitfaden



Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Lehrstuhl für Innovationsforschung und
Technologiemangement
Prof. Dr. Stefan Huesig
Telefon +49 371 531 26310
Telefax +49 371 531 26319
Thüringer Weg 7
D-09126 Chemnitz
stefan.huesig@wirtschaft.tu-chemnitz.de

1. Basisinformationen	
1.1	Unternehmen (Größe, # Mitarbeiter):
1.2	Gesprächspartner (Name, Position, Bereich):
1.3	Interviewdatum:
1.4	Sonstige Anmerkungen:
2. Innovationstreiber und Besonderheit von digitalen Geschäftsmodellen	
2.1	Wie ist das Thema „digitale Geschäftsmodelle“ (GM) bei Ihnen im Unternehmen organisiert? Gibt es eine eigene Abteilung/einen eigenen Bereich?
2.2	Wie hat sich der Fokus auf digitale GM in den vergangenen Jahren/im Hinblick von Industrie 4.0/Digitalisierung verändert?
2.3	Welche Auslöser für digitaler GM sehen Sie in Ihrem Unternehmen? Welchen Einfluss hat Industrie 4.0/die Digitalisierung?
3. Struktur- und Verlaufsmerkmale eines digitalen Geschäftsmodellinnovationsprozesses	
3.1	Wie ist der Geschäftsmodellinnovationsprozess (GMI-Prozess) in Ihrem Unternehmen gestaltet? Welche Phasenunterteilung lässt sich dabei vornehmen?
3.2	Inwiefern sehen Sie Unterschiede zwischen einem Innovationsprozess zur Entwicklung von digitalen GM und einem traditionellen Innovationsprozess (Produkt- und Serviceinnovationen) in Zeiten der Digitalisierung?
3.3	Welche Besonderheiten sehen sie in einem digitalen GMI-Prozess von Produktionsunternehmen?
3.4	Würden Sie Ihren Innovationsprozess als strukturiert oder eher flexibel beschreiben? Wie würden Sie das begründen?
3.5	Welche Aspekte aus einem Produktinnovationsprozess bzw. Dienstleistungsinnovationsprozess (sofern vorhanden) sehen Sie als wichtig an und sollten in einem GMI Prozess berücksichtigt werden? (Entscheidungspunkte, etc.)
3.6	Welchen Schritt sehen Sie als Startpunkt in einem Innovationsprozess? Inwiefern spielt die Analyse des aktuellen GM eine Rolle?
3.7	Wie gehen Sie bei der Ideengenerierung vor (Ideation)?
3.8	Welche Rolle spielt für Sie der Skalierungsaspekt eines digitalen GM? Inwieweit findet sich dieser in dem GMI-Prozessmodell wieder?
3.9	Welche Verbesserungs- bzw. Anpassungsmöglichkeiten sehen Sie noch in dem GMI-Prozessmodell ihres Unternehmens? Warum?

4. Erfolgsfaktoren in einem digitalen Geschäftsmodellinnovationsprozess	
4.1	Welche Erfolgsfaktoren sehen Sie in einem GMI Prozess?
4.2	Inwiefern lässt sich eine Öffnung des GMI-Prozesses in Zeiten der Digitalisierung identifizieren?
4.3	Welche Rolle spielt die Lösungsorientierung bei der Entwicklung von digitalen GM? Können Sie mir dazu Beispiele nennen?
4.4	Wie hat sich mit der Lösungsorientierung im Hinblick digitaler GM die Rolle des Kunden verändert?
4.5	Welche Rolle ordnen Sie dem Ecosystem in Zeiten der Digitalisierung zu?
4.6	Welche Rolle spielt das Ecosystem bei der Entwicklung von GMI? Inwiefern ist das Ecosystem in den BMI Prozess involviert?
4.7	Wie hat sich dies in Zeiten der Digitalisierung verändert? Welche Rolle spielen dabei Unternehmen/Partner außerhalb des bisherigen Ecosystems?
4.8	Welche Validierungsquellen für neue GM Ideen sehen Sie in dem GMI-Prozess? Welche Rolle spielt dabei die Prototypenentwicklung?
4.9	Wie früh erfolgt eine Prototypenentwicklung? Welche methodischen Vorgehensmodelle verwenden Sie dabei?
4.10	Wie trägt dazu die aus der Softwareentwicklung stammende Agilität bei?
4.11	Inwiefern berücksichtigen Sie neuartige Innovationsmethoden wie Lean-Startup oder Design Thinking?
4.12	Welche neuen Innovationsfähigkeiten / Innovationskompetenzen in Zeiten der Digitalisierung sehen Sie als wichtig an in einem Innovationsprozess?
4.13	Welche Impulsquellen für neue GM-Ideen sehen Sie? Welche Rolle spielt die Datenerhebung bzw. – Datenauswertung bei der Entwicklung von digitalen GM?
4.14	Welche Rolle ordnen Sie dem Aspekt „Datenauswertung“ in einem GMI-Prozess zu?

Literaturverzeichnis

- Abdelkafi, N./ Makhotin, S./ Posselt, T. (2013): Business Model Innovations For Electric Mobility — What Can Be Learned From Existing Business Model Patterns? In: *International Journal of Innovation Management*, 17(1), S. 1–41.
- Abrahamsson, P./ Salo, O./ Ronkainen, J./ Warsta, J. (2002): *Agile Software Development Methods*. Espoo: VTT Technical Research Centre of Finland.
- Achtenhagen, L./ Melin, L./ Naldi, L. (2013): Dynamics of Business Models—Strategizing, Critical Capabilities and Activities for Sustained Value Creation. In: *Long Range Planning*, 46(6), S. 427–442.
- Adner, R. (2002): When are Technologies Disruptive? A Demand-Based View of the Emergence of Competition. In: *Strategic Management Journal*, 23(8), S. 667–688.
- Adner, R. (2006): Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. In: *Harvard Business Review*, 84(4), S. 98–110.
- Adner, R. (2012): *The Wide Lens: A New Strategy for Innovation*. London.
- Adner, R. (2017): Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. In: *Journal of Management*, 43(1), S. 39–58.
- Adner, R./ Euchner, J. (2014): Innovation Ecosystems. In: *Research-Technology Management*, 57(6), S. 10–14.
- Adner, R./ Kapoor, R. (2010): Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations. In: *Strategic Management Journal*, 31(3), S. 306–333.
- Adrodegari, F./ Pashou, T./ Saccani, N. (2017): Business model innovation: Process and tools for service transformation of industrial firms. In: *Procedia CIRP*, 64, S. 103–108.
- Afuah, A./ Tucci, C. L. (2001): *Internet Business Models and Strategies: Text and cases*. Boston/London: McGraw-Hill Irwin.
- Alam, I. (2006): Removing the fuzziness from the fuzzy front-end of service innovations through customer interactions. In: *Capabilities, Innovation and Competitive Advantage*, 35(4), S. 468–480.
- Alam, I./ Perry, C. (2002): A customer-oriented new service development process. In: *Journal of Services Marketing*, 16(6), S. 515–534.
- Albers, S./ Gassmann, O. (2011): Technologie- und Innovationsmanagement, in: Albers, S./Gassmann, O. (Hrsg.): *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement*, 2. Aufl. Wiesbaden: Springer; Gabler, S. 3–20.
- Allmendinger, G./ Lombreglia, R. (2005): Four strategies for the age of smart services. In: *Harvard Business Review*, 83(10), S. 131–145.
- Ambrosini, V./ Bowman, C. (2009): What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? In: *International Journal of Management Reviews*, 11(1), S. 29–49.

- Amit, R./ Zott, C. (2001): Value Creation in E-Business. In: *Strategic Management Journal*, 22, S. 493–520.
- Amit, R./ Zott, C. (2010): Business Model Innovation: Creating Value in Times of Change. Working Paper. IESE Business School Navarra.
- Amit, R./ Zott, C. (2012): Creating Value Through Business Model Innovation. In: *MIT Sloan Management Review*, 53(3), S. 40–50.
- Amit, R./ Zott, C. (2015): Crafting Business Architecture: The Antecedents of Business Model Design. In: *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(4), S. 331–350.
- Anderson, N./ Dreu, C. de/ Nijstad, B. (2004): The routinization of innovation research: A constructively critical review of the state-of-the-science. In: *Journal of Organizational Behavior*, 25(2), S. 147–173.
- Andries, P./ Debackere, K./ Looy, B. (2013): Simultaneous Experimentation as a Learning Strategy: Business Model Development Under Uncertainty. In: *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7(4), S. 288–310.
- Armbrust, M./ Fox, A./ Griffith, R./ Joseph, A./ Katz, R./ Konwinski, A./ Lee, G./ Patterson, D./ Rabkin, A./ Stoica, I. (2010): A View of Cloud Computing. In: *Communications of the ACM*, 53(4), S. 50–58.
- Armstrong, M. (2006): Competition in two-sided markets. In: *RAND Journal of Economics*, 37(3), S. 668–691.
- Arnold, C./ Kiel, D./ Voigt, K.-I. (2016): How the Industrial Internet of Things Changes Business Models in Different Manufacturing Industries. In: *International Journal of Innovation Management*, 20(08), S. 1–25.
- Arthur, W. B. (1994): Increasing returns and path dependence in the economy. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Aspara, J./ Hietanen, J./ Tikkanen, H. (2010): Business model innovation vs replication: Financial performance implications of strategic emphases. In: *Journal of Strategic Marketing*, 18(1), S. 39–56.
- Atuahene-Gima, K. (1995): An exploratory analysis of the impact of market orientation on new product performance. In: *Journal of Product Innovation Management*, 12(4), S. 275–293.
- Atzori, L./ Iera, A./ Morabito, G. (2010): The internet of things: A survey. In: *Computer Networks*, 54(15), S. 2787–2805.
- Backman, M./ Börjesson, S./ Setterberg, S. (2007): Working with concepts in the fuzzy front end: Exploring the context for innovation for different types of concepts at Volvo Cars. In: *R&D Management*, 37(1), S. 17–28.
- Baines, T./ Lightfoot, H./ Benedettini, O./ Kay, J. (2009): The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges. In: *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(5), S. 547–567.
- Baines, T./ Lightfoot, H./ Evans, S./ Neely, A./ Greenough, R./ Peppard, J./ Roy, R./ Shehab, E./ Braganza, A./ Tiwari, A. (2007): State-of-the-art in product-service systems. In:

- Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, 221(10), S. 1543–1552.
- Balconi, M./ Brusoni, S./ Orsenigo, L. (2010): In defence of the linear model: An essay. In: Research Policy, 39(1), S. 1–13.
- Baldwin, C./ Hienerth, C./ Hippel, E. von (2006): How user innovations become commercial products: A theoretical investigation and case study. In: Research Policy, 35(9), S. 1291–1313.
- Baldwin, C./ Woodard, J. (2009): The architecture of platforms: a unified view, in: Gawer, A. (Hrsg.): Platforms, Markets and Innovation. Cheltenham: Edward Elgar, S. 19–44.
- Bär, C./ Weiß, M./ Seyd, S. (2018): Der digitale Change, in: Bär, C. et al. (Hrsg.): Digitalisierung im Spannungsfeld von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Recht. Berlin: Springer Gabler, S. 12–19.
- Barney, J. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In: Journal of Management, 17(1), S. 99–120.
- Barrett, M./ Davidson, E./ Prabhu, J./ Vargo, S. (2015): Service Innovation in the Digital Age: Key Contributions and Future Directions. In: MIS Quarterly, 39(1), S. 135–154.
- Bashir, M./ Verma, R. (2017): Why Business Model Innovation is the New Competitive Advantage. In: Journal of Business Strategy, 14(1), S. 7.
- Bauer, W./ Schlund, S./ Marrenbach, D./ Ganschar, O. (2014): Industrie 4.0-Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland. BITKOM. Berlin.
- Bauernhansl, T. (2014): Die vierte industrielle Revolution - Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma, in: Bauernhansl, T. et al. (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung, Technologien, Migration. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 5–35.
- Bauernhansl, T./Hompel, M. ten/Vogel-Heuser, B. (2014): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik: Anwendung, Technologien, Migration. Wiesbaden.
- Baums, A./Schössler, M./Scott, B. (2015): Industrie 4.0: Wie digitale Plattformen unsere Wirtschaft verändert – und wie die Politik gestalten kann, 1. Aufl. Berlin.
- Beck, K./ Beedle, M./ van Bennekum, A./ Cockburn, A./ Cunningham, W./ Fowler, M./ Grenning, J./ Highsmith, J./ Hunt, A./ Jeffries, R. (2001): Manifesto for agile software development. Internet: <http://agilemanifesto.org/>, (Abruf am: 30.03.18).
- Becker, J./ Krcmar, H. (2008): Integration von Produktion und Dienstleistung—Hybride Wertschöpfung. In: Wirtschaftsinformatik, 50(3), S. 169–171.
- Bellman, R./ Clark, C./ Malcolm, D./ Craft, C./ Ricciardi, F. (1957): On the construction of a multi-stage, multi-person business game. In: Operations Research, 5(4), S. 469–503.
- Bengtsson, M./ Kock, S. (2000): "Coopetition" in business Networks—to cooperate and compete simultaneously. In: Capabilities, Innovation and Competitive Advantage, 29(5), S. 411–426.
- Berghaus, S./ Back, A./ Kaltenrieder, B. (2017): Digital Maturity & Transformation Report 2017.

- Berman, S. (2012): Digital transformation: opportunities to create new business models. In: *Strategy & Leadership*, 40(2), S. 16–24.
- Berman, S./ Kesterson-Townes, L./ Marshall, A./ Srivathsa, R. (2012): How cloud computing enables process and business model innovation. In: *Strategy & Leadership*, 40(4), S. 27–35.
- Berman, S./ Marshall, A. (2014): The next digital transformation: from an individual-centered to an everyone-to-everyone economy. In: *Strategy & Leadership*, 42(5), S. 9–17.
- Bernstein, P. (1990): How to create "intelligent" services. In: *Telephone Engineer & Management*, 94(6), S. 82–91.
- Bharadwaj, A./ Sawy, O./ Pavlou, P./ Venkatraman, N. (2013): Digital Business Strategy: Towards a Next Generation of Insights. In: *MIS Quarterly*, 37(2).
- Biazzo, S. (2009): Flexibility, Structuration, and Simultaneity in New Product Development. In: *Journal of Product Innovation Management*, 26(3), S. 336–353.
- Biemans, W./ Griffin, A./ Moenaert, R. (2015): New Service Development: How the Field Developed, its Current Status and Recommendations for Moving the Field Forward. In: *Journal of Product Innovation Management*, 33(4), S. 382–397.
- Bilgeri, D./ Brandt, V./ Lang, M./ Tesch, J./ Weinberger, M. (2015): The IoT Business Model Builder. In: *A White Paper of the Bosch IoT Lab in collaboration with Bosch Software Innovations GmbH*, S. 1–32.
- Bilgeri, D./ Wortmann, F. (2017): Barriers to IoT Business Model Innovation, in: Leimeister, J./Brenner, W. (Hrsg.): *Proceedings der 13. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik*, S. 987–990.
- BITKOM (2016): *Industrie 4.0 - Status und Perspektiven*. BITKOM. Berlin.
- BITKOM (2017): *Geschäftsmodelle in der Industrie 4.0: Chancen und Potentiale nutzen und aktiv mitgestalten*.
- BITKOM/ VDMA/ ZVEI (2015): *Umsetzungsstrategie Industrie 4.0: Ergebnisbericht der Plattform Industrie 4.0*. Berlin.
- Bitran, G./ Pedrosa, L. (1998): A Structured Product Development Perspective for Service Operations. In: *European Management Journal*, 16(2), S. 169–189.
- Björk, J./ Boccardelli, P./ Magnusson, M. (2010): Ideation Capabilities for Continuous Innovation. In: *Creativity and Innovation Management*, 19(4), S. 385–396.
- Björkdahl, J./ Börjesson, S. (2012): Assessing firm capabilities for innovation. In: *International Journal of Knowledge Management Studies*, 51-2, S. 171–184.
- Björkdahl, J./ Holmén, M. (2013): Business model innovation – the challenges ahead. In: *International Journal of Product Development*, 183/4, S. 213–225.
- Blank, S. (2013): Why the Lean Start-Up Changes Everything. In: *Harvard Business Review*, 91(5), S. 63–72.
- Blank, S. G. (2007): *The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win*, 3. Aufl. California: S. G. Blank.

- BMWi (2015): Industrie 4.0 und Digitale Wirtschaft - Impuls für Wachstum, Beschäftigung und Innovation. Internet:
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industrie-4-0-und-digitale-wirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=3, (Abruf am: 14.05.18).
- Bock, A./ George, G. (2014): Agile Business Model Innovation. In: *European Business Review*, S. 8–11.
- Bocken, N./ Schuit, C./ Kraaijenhagen, C. (2018): Experimenting with a circular business model: Lessons from eight cases. In: *Environmental Innovation and Societal Transitions*(28), S. 79–95.
- Boehm, B. (2002): Get Ready for Agile Methods, with Care. In: *Computer*, 35(1), S. 64–69.
- Boehm, B./ Turner, R. (2005): Management Challenges to Implementing Agile Processes in Traditional Development Organizations. In: *IEEE software*, 22(5), S. 30–39.
- Bogers, M./ Chesbrough, H./ Moedas, C. (2018): Open Innovation: Research, Practices, and Policies. In: *California Management Review*, 60(2), S. 5–16.
- Bogers, M./ West, J. (2012): Managing Distributed Innovation: Strategic Utilization of Open and User Innovation. In: *Creativity and Innovation Management*, 21(1), S. 61–75.
- Bogers, M./ Zobel, A.-K./ Afuah, A./ Almirall, E./ Brunswicker, S./ Dahlander, L./ Frederiksen, L./ Gawer, A./ Gruber, M./ Haefliger, S. (2017): The open innovation research landscape: Established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. In: *Industry and Innovation*, 24(1), S. 8–40.
- Bonakdar, A./ Gassmann, O. (2016): Design Thinking for Revolutionizing your Business Models, in: Brenner, W./Uebernicketel, F. (Hrsg.): *Design Thinking for Innovation. Research and Practice*. Cham: Springer; Springer International Publishing, S. 57–66.
- Boone, T. (2000): Exploring the Link Between Product and Process Innovation in Services. In: *New Service Design*. Sage, Thousand Oaks, CA, S. 92–110.
- Booz/ Allen/ Hamilton (1982): *New Products Management for the 1980s*. New York: Booz, Allen & Hamilton.
- Bortz, J./ Döring, N. (2006): *Forschungsmethoden und Evaluation: Limitierte Sonderausgabe*, 4. Aufl. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Bottani, E. (2009): A fuzzy QFD approach to achieve agility. In: *International Journal of Production Economics*, 119(2), S. 380–391.
- Bouée, C.-E./ Schaible, S. (2015): *Die digitale Transformation der Industrie*. Roland Berger und BDI.
- Brasseur, T.-M./ Strauss, C./ Mladenow, A. (2017): Business Model Innovation to Support Smart Manufacturing. In: *Twenty-third Americas Conference on Information Systems*, S. 1–7.
- Brem, A./ Voigt, K.-I. (2009): Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management—Insights from the German software industry. In: *Technovation*, 29(5), S. 351–367.

- Brentani, U. de (1991): Success factors in developing new business services. In: *European Journal of Marketing*, 25(2), S. 33–59.
- Breznik, L./ Hisrich, R. (2014): Dynamic capabilities vs. innovation capability: Are they related? In: *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21(3), S. 368–384.
- Brink, J./ Holmén, M. (2009): Capabilities and Radical Changes of the Business Models of New Bioscience Firms. In: *Creativity and Innovation Management*, 18(2), S. 109–120.
- Brockhoff, K. (1999): *Forschung und Entwicklung*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Brown, S./ Eisenhardt, K. (1995): Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. In: *Academy of Management Review*, 20(2), S. 343–378.
- Brown, T. (2008): Design Thinking. In: *Harvard Business Review*(86), S. 84–92.
- Brown, T. (2009): *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: HarperCollins e-books.
- Bruhn, M./ Hepp, M./ Hadwich, K. (2015): Vom Produkthersteller zum Serviceanbieter – Geschäftsmodelle der Servicetransformation, in: Bruhn, M./Hadwich, K. (Hrsg.): *Interaktive Wertschöpfung durch Dienstleistungen. Strategische Ausrichtung von Kundeninteraktionen, Geschäftsmodellen und sozialen Netzwerken*. Wiesbaden: Springer; Springer Gabler, S. 133–146.
- Bucherer, E. (2011): *Business Model Innovation: Guidelines for a Structured Approach*, 1. Aufl. Aachen: Shaker.
- Bucherer, E./ Eisert, U./ Gassmann, O. (2012): Towards Systematic Business Model Innovation: Lessons From Product Innovation Management. In: *Creativity and Innovation Management*, 21(2), S. 183–198.
- Bucherer, E./ Uckelmann, D. (2011): Business Models for the Internet of Things, in: Uckelmann, D. et al. (Hrsg.): *Architecting the Internet of Things*. Berlin/Heidelberg/New York: Springer, S. 253–277.
- Bürgermeister, M. (2012): Innovationsprozess – flexibel, offen, non-linear, in: Böhle, F. et al. (Hrsg.): *Innovation durch Management des Informellen. Künstlerisch, erfahrungsgeleitet, spielerisch*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 44–68.
- Burmeister, C./ Lüttgens, D./ Piller, F. (2016): Business Model Innovation for Industrie 4.0: Why the 'Industrial Internet' Mandates a New Perspective on Innovation. In: *Die Unternehmung*, S. 124–152.
- Buxmann, P./ Hess, T./ Ruggaber, R. (2009): Internet der Dienste. In: *Wirtschaftsinformatik*, 51(5), S. 393–395.
- Camisón-Zornoza, C./ Lapedra-Alcamí, R./ Segarra-Ciprés, M./ Boronat-Navarro, M. (2004): A Meta-Analysis of Innovation and Organizational Size. In: *Organization Studies*, 25(3), S. 331–361.
- Carlborg, P./ Kindström, D./ Kowalkowski, C. (2014): The evolution of service innovation research: A critical review and synthesis. In: *The Service Industries Journal*, 34(5), S. 373–398.

- Casadesus-Masanell, R./ Ricart, J. (2007): Competing Through Business Models. In: Working Paper IESE Business School.
- Casadesus-Masanell, R./ Ricart, J. (2010): From Strategy to Business Models and onto Tactics. In: Long Range Planning, 43(2), S. 195–215.
- Casadesus-Masanell, R./ Zhu, F. (2013): Business model innovation and competitive imitation: The case of sponsor-based business models. In: Strategic Management Journal, 34(4), S. 464–482.
- Cavalcante, S. (2014): Preparing for Business Model Change: The “Pre-stage” Finding. In: Journal of Management & Governance, 18(2), S. 449–469.
- Chen, D./ Preston, D./ Swink, M. (2015): How the Use of Big Data Analytics Affects Value Creation in Supply Chain Management. In: Journal of Management Information Systems, 32(4), S. 4–39.
- Chen, M./ Mao, S./ Liu, Y. (2014): Big Data: A survey. In: Mobile Networks and Applications, 19(2), S. 171–209.
- Chesbrough, H. (2003a): The Era of Open Innovation. In: MIT Sloan Management Review, 44(3), S. 35–41.
- Chesbrough, H. (2007): Business model innovation: it's not just about technology anymore. In: Strategy & Leadership, 35(6), S. 12–17.
- Chesbrough, H. (2010): Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. In: Long Range Planning, 43(2), S. 354–363.
- Chesbrough, H. (2017): The Future of Open Innovation: The future of open innovation is more extensive, more collaborative, and more engaged with a wider variety of participants. In: Research-Technology Management, 60(1), S. 35–38.
- Chesbrough, H./ Bogers, M. (2014): Explicating Open Innovation: Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation, in: Chesbrough, H. et al. (Hrsg.): New Frontiers in Open Innovation. Oxford: Oxford University Press, S. 3–28.
- Chesbrough, H./ Crowther, A. (2006): Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries. In: R&D Management, 36(3), S. 229–236.
- Chesbrough, H./ Rosenbloom, R. (2002): The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. In: Industrial and Corporate Change, 11(3), S. 529–555.
- Chesbrough, H./ Schwartz, K. (2007): Innovating Business Models with Co-Development Partnerships. In: Research-Technology Management, 50(1), S. 55–59.
- Chesbrough, H. W. (2003b): Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting From Technology. Boston: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. W. (2003c): Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business Press.
- Chidamber, S./ Kon, H. (1994): A research retrospective of innovation inception and success: The technology–push, demand–pull question. In: International Journal of Technology Management, 9(1), S. 94–112.

-
- Christensen, C./ Bohmer, R./ Kenagy, J. (2000): Will Disruptive Innovations Cure Health Care? In: Harvard Business Review, 78(5), S. 102–112.
- Christensen, C./ Overdorf, M. (2000): Meeting the Challenge of Disruptive Change. In: Harvard Business Review, 78(2), S. 66–77.
- Christensen, C./ Raynor, M./ McDonald, R. (2015): What is Disruptive Innovation. In: Harvard Business Review, 93(12), S. 44–53.
- Christensen, C./ Suárez, F./ Utterback, J. (1998): Strategies for survival in fast-changing industries. In: Management Science, 4412-part-2, S207-S220.
- Christensen, C. M. (1997): The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Boston: Harvard Business School Press.
- Christensen, C. M./ Raynor, M. E. (2003): The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth. Boston: Harvard Business Review Press.
- Clauss, T. (2017): Measuring business model innovation: conceptualization, scale development, and proof of performance. In: R&D Management(47), S. 385–403.
- Cohn, M. (2010): Agile Softwareentwicklung: Mit Scrum zum Erfolg! München: Pearson Deutschland; Addison-Wesley.
- Conforto, E./ Salum, F./ Amaral, D./ da Silva, S./ Almeida, L. de (2014): Can Agile Project Management be Adopted by Industries Other than Software Development? In: Project Management Journal, 45(3), S. 21–34.
- Coombs, R./ Miles, I. (2000): Innovation, Measurement and Services: The New Problematique, in: Metcalfe, J./Miles, I. (Hrsg.): Innovation Systems in the Service Economy. Measurement and Case Study Analysis. Boston, MA: Springer US, S. 85–103.
- Cooper, J. (1998): A multidimensional approach to the adoption of innovation. In: Management Decision, 36(8), S. 493–502.
- Cooper, R. (1976): Introducing successful new industrial products. In: European Journal of Marketing, 10(6), S. 301–329.
- Cooper, R. (1979): The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure. In: Journal of marketing, S. 93–103.
- Cooper, R. (1990): Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products. In: Business Horizons, 33(3), S. 44–54.
- Cooper, R. (1994): Third-Generation New Product Processes. In: Journal of Product Innovation Management, 11(1), S. 3–14.
- Cooper, R. (2008): The Stage-Gate® Idea-to-Launch Process - Update, What's New, and NexGen Systems. In: Journal of Product Innovation Management, 25(3), S. 213–232.
- Cooper, R. (2009): How Companies are Reinventing Their Idea-to-Launch Methodologies. In: Research-Technology Management, 52(2), S. 47–57.
- Cooper, R. (2014): What's Next?: After Stage-Gate. In: Research-Technology Management, 57(1), S. 20–31.

- Cooper, R. (2016): Agile–Stage-Gate Hybrids: The Next Stage for Product Development: Blending Agile and Stage-Gate methods can provide flexibility, speed, and improved communication in new-product development. In: *Research-Technology Management*, 59(1), S. 21–29.
- Cooper, R. (2017): Idea-to-Launch Gating Systems: Better, Faster, and More Agile: Leading firms are rethinking and reinventing their idea-to-launch gating systems, adding elements of Agile to traditional Stage-Gate structures to add flexibility and speed while retaining structure. In: *Research-Technology Management*, 60(1), S. 48–52.
- Cooper, R./ Edgett, S./ Kleinschmidt, E. (2002): Optimizing the Stage-Gate Process: What Best-Practice Companies do—I. In: *Research-Technology Management*, 45(5), S. 21–27.
- Cooper, R./ Edgett, S./ Kleinschmidt, E. (2004a): Benchmarking Best NPD Practices-I. In: *Research Technology Management*, 47(1), S. 31–43.
- Cooper, R./ Edgett, S./ Kleinschmidt, E. (2004b): Benchmarking Best NPD Practices—III. In: *Research Technology Management*, 47(6), S. 43–55.
- Cooper, R./ Kleinschmidt, E. (1986): An Investigation into the New Product Process: Steps, Deficiencies, and Impact. In: *Journal of Product Innovation Management*, 3(2), S. 71–85.
- Cooper, R./ Kleinschmidt, E. (1988): Resource allocation in the new product process. In: *Capabilities, Innovation and Competitive Advantage*, 17(3), S. 249–262.
- Cormican, K./ O’Sullivan, D. (2004): Auditing best practice for effective product innovation management. In: *Technovation*, 24(10), S. 819–829.
- Cortimiglia, M./ Ghezzi, A./ Frank, A. (2016): Business model innovation and strategy making nexus: Evidence from a cross-industry mixed-methods study. In: *R&D Management*, 46(3), S. 414–432.
- Craig, A./ Hart, S. (1992): Where to now in new product development research? In: *European Journal of Marketing*, 26(11), S. 2–49.
- Crossan, M./ Apaydin, M. (2010): A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A systematic review of the literature. In: *Journal of Management Studies*, 47(6), S. 1154–1191.
- Dahlander, L./ Gann, D. (2010): How open is innovation? In: *Research Policy*, 39(6), S. 699–709.
- Damanpour, F./ Gopalakrishnan, S. (2001): The Dynamics of the Adoption of Product and Process Innovations in Organizations. In: *Journal of Management Studies*, 38(1), S. 45–65.
- Damanpour, F./ Walker, R./ Avellaneda, C. (2009): Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. In: *Journal of Management Studies*, 46(4), S. 650–675.
- Danneels, E. (2004): Disruptive Technology Reconsidered: A Critique and Research Agenda. In: *Journal of Product Innovation Management*, 21(4), S. 246–258.

- Danneels, E./ Kleinschmidt, E. (2001): Product innovativeness from the firm's perspective: Its dimensions and their relation with project selection and performance. In: *Journal of Product Innovation Management*, 18(6), S. 357–373.
- DaSilva, C./ Trkman, P. (2014): Business Model: What It Is and What It Is Not. In: *Long Range Planning*, 47(6), S. 379–389.
- David, P. (1985): Clio and the Economics of QWERTY. In: *The American Economic Review*, 75(2), S. 332–337.
- de Brentani, U./ Kleinschmidt, E. (2004): Corporate Culture and Commitment: Impact on Performance of International New Product Development Programs. In: *Journal of Product Innovation Management*, 21(5), S. 309–333.
- de Jong, J./ Bruins, A./ Dolfsma, W./ Meijaard, J. (2003): Innovation in service firms explored: what, how and why. Internet: <http://www.ondernemerschap.nl/pdf-ez/b200205.pdf>, (Abruf am: 14.12.18).
- de Vasconcelos Gomes, L./ Facin, A./ Salerno, M./ Ikenami, R. (2018): Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. In: *Technological Forecasting and Social Change*, 136, S. 30–48.
- Desyllas, P./ Sako, M. (2013): Profiting from business model innovation: Evidence from Pay-As-You-Drive auto insurance. In: *Research Policy*, 42(1), S. 101–116.
- Dhanaraj, C./ Parkhe, A. (2006): Orchestrating Innovation Networks. In: *Academy of Management Review*, 31(3), S. 659–669.
- Dingsøyr, T./ Nerur, S./ Balijepally, V./ Moe, N. (2012): A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. In: *The Journal of Systems and Software*, 85, S. 1213–1221.
- Dolfsma, W. (2004): The Process of New Service Development—Issues of Formalization and Appropriability. In: *International Journal of Innovation Management*, 8(03), S. 319–337.
- Döring, N./ Bortz, J. (2016): *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*, 5. Aufl. Berlin: Springer.
- Dosi, G. (1982): Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. In: *Research Policy*, 11(3), S. 147–162.
- Drejer, I. (2004): Identifying innovation in surveys of services: A Schumpeterian perspective. In: *Research Policy*, 33(3), S. 551–562.
- Droege, H./ Hildebrand, D./ Heras Forcada, M. (2009): Innovation in services: Present findings, and future pathways. In: *Journal of Service Management*, 20(2), S. 131–155.
- Dunne, D./ Martin, R. (2006): Design thinking and how it will change management education: An interview and discussion. In: *Academy of Management Learning & Education*, 5(4), S. 512–523.
- Duschek, S. (2002): *Innovation in Netzwerken: Renten - Relationen - Regeln*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

- Dybå, T./ Dingsøy, T. (2008): Empirical studies of agile software development: A systematic review. In: *Information and Software Technology*, 509/10, S. 833–859.
- Eckstein, J. (2012): *Agile Softwareentwicklung in großen Projekten: Teams, Prozesse und Technologien - Strategien für den Wandel im Unternehmen*, 2. Aufl. Heidelberg: dpunkt.
- Edelman, D./ Marston, N./ Willmott, P. (2015): *How to scale your own digital disruption*. McKinsey & Company.
- Eisenhardt, K. (1989): Building Theories from Case Study Research. In: *Academy of Management Review*, 14(4), S. 532–550.
- Eisenhardt, K./ Graebner, M. (2007): Theory Building From Cases: Opportunities and Challenges. In: *Academy of Management Journal*, 50(1), S. 25–32.
- Eisenhardt, K./ Martin, J. (2000): Dynamic Capabilities: What are they? In: *Strategic Management Journal*, 21, S. 1105–1121.
- El Sawy, O. A./ Pereira, F. (2013): *Business Modelling in the Dynamic Digital Space: An Ecosystem Approach*. Heidelberg/New York: Springer.
- Emmrich, V./ Döbele, M./ Bauernhansl, T./ Paulus-Rohmer, D./ Schatz, A./ Weskamp, M. (2015): *Geschäftsmodellinnovation durch Industrie 4.0 im Maschinen-und Anlagenbau-Studienbericht*. In: Fraunhofer IPA/Dr. Wieselhuber & Partner, Stuttgart/München.
- Enkel, E./ Gassmann, O./ Chesbrough, H. (2009): Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. In: *R&D Management*, 39(4), S. 311–316.
- Enkel, E./ Mezger, F. (2013): Imitation Processes and Their Application For Business Model Innovation: An Explorative Study. In: *International Journal of Innovation Management*, 17(01), S. 1–34.
- Erickson, J./ Lyytinen, K./ Siau, K. (2005): Agile Modeling, Agile Software Development, and Extreme Programming: The State of Research. In: *Journal of Database Management*, 16(4), S. 88.
- Erol, S./ Schumacher, A./ Sihn, W. (2016): Auf dem Weg zur Industrie 4.0 – ein dreistufiges Vorgehensmodell, in: Biedermann, H. (Hrsg.): *Industrial Engineering und Management. Beiträge des Techno-Ökonomie-Forums der TU Austria*, 1. Aufl. Wiesbaden: Gabler, S. 267–281.
- Eshlaghy, A./ Mashayekhi, A./ Rajabzadeh, A./ Razavian, M. (2010): Applying Path Analysis Method in Defining Effective Factors in Organisation Agility. In: *International Journal of Production Research*, 48(6), S. 1765–1786.
- Eurich, M./ Weiblen, T./ Breitenmoser, P. (2014): A Six-Step Approach to Business Model Innovation. In: *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 18(4), S. 330–348.
- Evans, D. (2003): Some Empirical Aspects of Multi-Sided Platform Industries. In: *Review of Network Economics*, 2(3).
- Evans, P./ Gawer, A. (2016): The Rise of the Platform Enterprise: A global survey. In: *The Emerging Platform Economy Series*(1), S. 1–30.

- Eveleens, C. (2010): Innovation management; a literature review of innovation process models and their implications. Utrecht University.
- Fichman, R./ Dos Santos, B./ Zheng, Z. (2014): Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept in the Information Systems Curriculum. In: *MIS Quarterly*, 38(2).
- Fitzsimmons, J. A./Fitzsimmons, M. J. (2000): *New Service Development: Creating Memorable Experiences*. Thousand Oaks.
- Fixson, S./ Rao, J. (2014): Learning Emergent Strategies Through Design Thinking. In: *Design Management Review*, 25(1), S. 46–53.
- Flick, U./ Metzler, K. (2014): *An Introduction to Qualitative Research*, 5th ed. Los Angeles: Sage Publications Ltd.
- Flynn, M./ Dooley, L./ O'sullivan, D./ Cormican, K. (2003): Idea Management for Organisational Innovation. In: *International Journal of Innovation Management*, 7(4), S. 417–442.
- Foss, N./ Saebi, T. (2017): Fifteen Years of Research on Business Model Innovation: How far have We Come, and Where Should We Go? In: *Journal of Management*, 43(1), S. 200–227.
- Frankenberger, K./ Weiblen, T./ Csik, M./ Gassmann, O. (2013): The 4I-framework of business model innovation: A structured view on process phases and challenges. In: *International Journal of Product Development*, 18(4), S. 249–273.
- Frankenberger, K./ Weiblen, T./ Gassmann, O. (2014): The antecedents of open business models: an exploratory study of incumbent firms. In: *R&D Management*, 44(2), S. 173–188.
- Furr, N./ Dyer, J. (2014): *The Innovator's Method: Bringing the Lean Startup Into Your Organization*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Gallouj, F. (2002): *Innovation in the Service Economy: The New Wealth of Nations*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Gallouj, F./ Weinstein, O. (1997): Innovation in services. In: *Research Policy*, 26(4-5), S. 537–556.
- Gandomani, T./ Zulzalil, H./ Ghani, A./ Sultan, A./ Nafchi, M. (2013): Obstacles in Moving to Agile Software Development Methods; at a Glance. In: *Journal of Computer Science*, 9(5), S. 620.
- Gandomi, A./ Haider, M. (2015): Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. In: *International Journal of Information Management*, 35(2), S. 137–144.
- Gao, P./ Kaas, H.-W./ Mohr, D./ Wee, D. (2016): Automotive revolution—perspective towards 2030 How the convergence of disruptive technology-driven trends could transform the auto industry. In: *Advanced Industries*, McKinsey & Company.
- Garcia, R./ Calantone, R. (2002): A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. In: *Journal of Product Innovation Management*, 19(2), S. 110–132.

- Garud, R./ Tuertscher, P./ van de Ven, A. (2013): Perspectives on Innovation Processes. In: *Academy of Management Annals*, 7(1), S. 775–819.
- Gassmann, O. (2006): Opening up the innovation process: Towards an agenda. In: *R&D Management*, 36(3), S. 223–228.
- Gassmann, O./ Enkel, E. (2004): Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes, in: *R&D Management Conference* (Hrsg.): *R&D Management Conference*, S. 1–18.
- Gassmann, O./ Frankenberger, K./ Csik, M. (2013): *The St. Gallen Business Model Navigator*. Working Paper, Universität St. Gallen. St. Gallen, Schweiz.
- Gassmann, O./ Frankenberger, K./ Csik, M. (2017): *Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler business model navigator*. München: Carl Hanser Verlag.
- Gatautis, R. (2017): The Rise of the Platforms: Business Model Innovation Perspectives. In: *Engineering Economics*, 28(5), S. 585–591.
- Gawer, A. (2014): Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative framework. In: *Research Policy*, 43(7), S. 1239–1249.
- Gawer, A./ Cusumano, M. (2014): Industry Platforms and Ecosystem Innovation. In: *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), S. 417–433.
- Gawer, A./ Cusumano, M. A. (2002): *Platform leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco drive industry innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Gebauer, H./ Fleisch, E./ Friedli, T. (2005): Overcoming the Service Paradox in Manufacturing Companies. In: *European Management Journal*, 23(1), S. 14–26.
- Gebauer, H./ Friedli, T./ Fleisch, E. (2006): Success factors for achieving high service revenues in manufacturing companies. In: *Benchmarking: An International Journal*, 13(3), S. 374–386.
- Gebauer, H./ Krempl, R./ Fleisch, E./ Friedli, T. (2008): Innovation of product-related services. In: *Managing Service Quality: An International Journal*, 18(4), S. 387–404.
- Geisberger, E./ Broy, M. (2012): agendaCPS - Integrierte Forschungsagenda Cyber-Physical Systems. Internet: https://www.bmbf.de/.../acatech_STUDIE_agendaCPS_Web_20120312_superfinal.pdf, (Abruf am: 14.05.18).
- George, G./ Bock, A. (2011): The Business Model in Practice and its Implications for Entrepreneurship Research. In: *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), S. 83–111.
- Gerpott, T. J. (2005): *Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement*, 2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Ghaziani, A./ Ventresca, M. (2005): Keywords and Cultural Change: Frame Analysis of Business Model Public Talk, 1975–2000. In: *Sociological Forum*, 4(4), S. 523–559.
- Gibbert, M./ Ruigrok, W./ Wicki, B. (2008): What Passes as a Rigorous Case Study? In: *Strategic Management Journal*, 29(13), S. 1465–1474.

- Giesen, E./ Berman, S./ Bell, R./ Blitz, A. (2007): Three ways to successfully innovate your business model. In: *Strategy & Leadership*, 35(6), S. 27–33.
- Gilbert, D./ Smith, A./ Sutherland, F./ Williams, P. (2012): Business Model Innovation and Design Thinking: A Case Study of Deloitte Digital, in: Bohemia, E. et al. (Hrsg.): *Leading Innovation Through Design. Proceedings of the DMI 2012 International Research Conference 2012, 8-9 August, Boston*. Boston: Design Management Institute, S. 395–405.
- Gioia, D./ Corley, K./ Hamilton, A. (2013): Seeking qualitative rigor in inductive research: Notes on the Gioia methodology. In: *Organizational Research Methods*, 16(1), S. 15–31.
- Girotra, K./ Netessine, S. (2013): Business Model Innovation for Sustainability. In: *Manufacturing & Service Operations Management*, 15(4), S. 537–544.
- Gnyawali, D./ Park, B.-J. (2011): Co-opetition between giants: Collaboration with competitors for technological innovation. In: *Research Policy*, 40(5), S. 650–663.
- Godin, B. (2006): The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework. In: *Science, Technology, & Human Values*, 31(6), S. 639–667.
- Godin, B. (2008): In the Shadow of Schumpeter: W. Rupert Maclaurin and the study of technological innovation. In: *Minerva*, 46(3), S. 343–360.
- Gopalakrishnan, S./ Bierly, P./ Kessler, E. (1999): A Reexamination of Product and Process Innovations Using a Knowledge-Based View. In: *The Journal of High Technology Management Research*, 10(1), S. 147–166.
- Gopalakrishnan, S./ Damanpour, F. (1997): A Review of Innovation Research in Economics, Sociology and Technology Management. In: *International of Management Science*, 25(1), S. 15–28.
- Gremyr, I./ Witell, L./ Löfberg, N./ Edvardsson, B./ Fundin, A. (2014): Understanding new service development and service innovation through innovation modes. In: *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(2), S. 123–131.
- Grönlund, J./ Sjödin, D./ Frishammar, J. (2010): Open Innovation and the Stage-Gate Process: A Revised Model for New Product Development. In: *California Management Review*, 52(3), S. 106–131.
- Grots, A./ Pratschke, M. (2009): Design Thinking—Kreativität als Methode. In: *Marketing Review* St. Gallen, 26(2), S. 18–23.
- Gruber, M./ Leon, N. de/ George, G./ Thompson, P. (2015): Managing by Design. In: *Academy of Management Journal*, 58(1), S. 1–7.
- Gründerszene (2018): Accelerator. Internet: <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/accelerator?interstitial>, (Abruf am: 24.10.18).
- Günzel, F./ Holm, A. (2013): One size does not fit all—understanding the front-end and back-end of business model innovation. In: *International Journal of Innovation Management*, 17(1), S. 1–34.

- Hamel, G. (2000): *Leading the Revolution: How to Thrive in Turbulent Times by Making Innovation a Way of Life*, 1. Aufl. Boston: Harvard Business School Press.
- Hartmann, M./ Halecker, B. (2015): Management of Innovation in the Industrial Internet of Things. In: ISPIIM Conference Proceedings, S. 1–17.
- Hartmann, P./ Zaki, M./ Feldmann, N./ Neely, A. (2016): Capturing value from big data - a taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. In: *International Journal of Operations & Production Management*, 36(10), S. 1382–1406.
- Hatch, M. J. (1997): *Organization theory: Modern, symbolic, and postmodern perspectives*, 4. Aufl. Oxford/New York: Oxford University Press.
- Hauschildt, J. (2005): Dimensionen der Innovation, in: Albers, S./Gassmann, O. (Hrsg.): *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie - Umsetzung - Controlling*, 1. Aufl. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Hauschildt, J./ Salomo, S./ Schultz, C./ Kock, A. (2016): *Innovationsmanagement*, 6. Aufl. München: Vahlen; Franz Vahlen.
- Hauser, L./ Wahlster, W. (2011): *Internet der Dienste*. Acatech. Berlin.
- Hekkert, M./ Suurs, R./ Negro, S./ Kuhlmann, S./ Smits, R. (2007): Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. In: *Technological Forecasting and Social Change*, 74(4), S. 413–432.
- Henderson, R./ Clark, K. (1990): Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms. In: *Administrative Science Quarterly*, 35(1), S. 9–30.
- Hermann, M./ Pentek, T./ Boris, O. (2015): Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review. In: (Working Paper) Technische Universität Dortmund(1).
- Herterich, M./ Uebernickel, F./ Brenner, W. (2015): Nutzenpotentiale Cyber-Physischer Systeme für industrielle Dienstleistungen 4.0. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 52(5), S. 665–680.
- Hienert, C./ Keinz, P./ Lettl, C. (2011): Exploring the Nature and Implementation Process of User-Centric Business Models. In: *Long Range Planning*, 44(5), S. 344–374.
- Hii, J./ Neely, A. (2000): Innovative Capacity of Firms: on why some firms are more innovative than others. 7th International Annual EurOMA Conference 2000.
- Ho, Y./ Fang, H./ Hsieh, M. (2011): The Relationship Between Business-Model Innovation and Firm Value: A Dynamic Perspective. In: *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 77(5).
- Hogan, S./ Coote, L. (2014): Organizational culture, innovation, and performance: A test of Schein's model. In: *Journal of Business Research*, 67(8), S. 1609–1621.
- Holahan, P./ Sullivan, Z./ Markham, S. (2014): Product Development as Core Competence: How Formal Product Development Practices Differ for Radical, More Innovative, and Incremental Product Innovations. In: *Journal of Product Innovation Management*, 31(2), S. 329–345.

- Hossain, M. (2017): Business model innovation: past research, current debates, and future directions. In: *Journal of Strategy and Management*, 10(3), S. 1–19.
- Hoveskog, M./ Halila, F./ Danilovic, M. (2015): Early Phases of Business Model Innovation: An Ideation Experience Workshop in the Classroom. In: *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 13(2), S. 177–195.
- Howells, J. (2000): *Innovation & Services: New conceptual frameworks*. Centre for Research on Innovation and Competition.
- Huberty, M. (2015): Awaiting the Second Big Data Revolution: From Digital Noise to Value Creation. In: *Journal of Industry, Competition and Trade*, 15(1), S. 35–47.
- Hunke, F./ Seebacher, S./ Schüritz, R./ Illi, A. (2017): Towards a Process Model for Data-Driven Business Model Innovation. In: *IEEE Conference on Business Informatics (CBI)*, S. 150–157.
- Hüsig, S. (2014): A Typology for Radical Innovation Projects based on an Innovativeness Framework. In: *International Journal of Innovation & Technology Management*, 11(4), S. 1–24.
- Hüsig, S./ Kohn, S./ Poskela, J. (2005): The Role of Process Formalisation in the Early Phases of the Innovation Process. In: *Proceedings of the 12th International Product Development Management Conference*.
- Iansiti, M./ Lakhani, K. (2014): Digital Ubiquity: How Connections, Sensors, and Data are Revolutionizing Business. In: *Harvard Business Review*, S. 91–99.
- Iansiti, M./ Levien, R. (2004): Strategy as ecology. In: *Harvard Business Review*(3), S. 68–78.
- Iddris, F. (2016): Innovation Capability: A Systematic Review and Research Agenda. In: *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 11, S. 235–260.
- Jackson, D. (2011): What is an Innovation Ecosystem? Internet: http://erc-assoc.org/sites/default/files/topics/policy_studies/DJackson_Innovation%20Ecosystem_03-15-11.pdf, (Abruf am: 04.06.18).
- Jacobides, M./ Cennamo, C./ Gawer, A. (2018): Towards a theory of ecosystems. In: *Strategic Management Journal*, 39(8), S. 2255–2276.
- Jaekel, M. (2015): Wesen und Kernelemente eines Geschäftsmodells, in: Jaekel, M. (Hrsg.): *Die Anatomie digitaler Geschäftsmodelle*. Wiesbaden: Springer; Springer Vieweg, S. 5–10.
- Johansson-Sköldberg, U./ Woodilla, J./ Çetinkaya, M. (2013): Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. In: *Creativity and Innovation Management*, 22(2), S. 121–146.
- Johne, A./ Storey, C. (1998): New service development: A review of the literature and annotated bibliography. In: *European Journal of Marketing*, 32(3/4), S. 184–251.
- Johnson, M./ Christensen, C./ Kagermann, H. (2008): Reinventing your Business Model. In: *Harvard Business Review*, 86(12), S. 57–68.
- Johnson, S./ Menor, L. (1997): Integrating Service Design and Delivery: A Proposed Model of the New Service Development Process. Vorstellung des Papers bei dem jährlichen

- Treffen des Decision Science Instituts. San Diego, zitiert durch Johnson et al. (2000): A critical evaluation of the new service development process: Integrating service innovation and service design.
- Johnson, S./ Menor, L./ Roth, A./ Chase, R. (2000): A Critical Evaluation of the New Service Development Process: Integrating Service Innovation and Service Design, in: Fitzsimmons, J./Fitzsimmons, M. (Hrsg.): *New Service Development. Creating Memorable Experiences*. Thousand Oaks: Sage publications.
- Jones, G. R. (2010): *Organizational theory, design, and change*, 6. Aufl. Upper Saddle River: Pearson education.
- Kagermann, H. (2015): Change Through Digitization—Value Creation in the Age of Industry 4.0, in: Albach, H.et al. (Hrsg.): *Management of permanent change*. New York: Springer Gabler, S. 23–45.
- Kagermann, H./ Wahlster, W./ Helbig, J. (2013): *Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0*. Frankfurt.
- Kahn, K./ Barczak, G./ Moss, R. (2006): Establishing an NPD Best Practices Framework. In: *Journal of Product Innovation Management*, 23(2), S. 106–116.
- Kameswaran, V./ Gupta, J./ Pal, J./ O'Modhrain, S./ Veinot, T./ Brewer, R./ Parameshwar, A./ O'Neill, J. (2018): 'We can go anywhere': Understanding Independence through a Case Study of Ride-hailing Use by People with Visual Impairments in metropolitan India. In: *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 2, S. 1–24.
- Kamoche, K./ Cunha, M. (2001): Minimal Structures: From Jazz Improvisation to Product Innovation. In: *Organization Studies*, 22(5), S. 733–764.
- Kettunen, P. (2009): Adopting key lessons from agile manufacturing to agile software product development—A comparative study. In: *Technovation*, 29(6-7), S. 408–422.
- Keuper, F./ Hamidian, K./ Verwaayen, E./ Kalinowski, T./ Kraijo, C. (2013): *Digitalisierung und Innovation: Planung - Entstehung - Entwicklungsperspektiven*, 1. Aufl. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Kiel, D. (2017): What Do We Know About "Industry 4.0" So Far? In: *International Association for Management of Technology (IAMOT) 2017 Conference Proceedings*, S. 1–22.
- Kiel, D./ Arnold, C./ Collisi, M./ Voigt, K.-I. (2016): The Impact of the Industrial Internet of Things on Established Business Models. In: *Proceedings of the 25th International Association for Management of Technology (IAMOT) Conference*, S. 673–695.
- Kim, S./ Min, S. (2015): Business Model Innovation Performance: When Does Adding a New Business Model Benefit an Incumbent? In: *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(1), S. 34–57.
- Kimbell, L. (2011): Rethinking Design Thinking: Part I. In: *Design and Culture*, 3(3), S. 285–306.
- Kindström, D./ Kowalkowski, C. (2009): Development of industrial service offerings: a process framework. In: *Journal of Service Management*, 20(2), S. 156–172.

- Kindström, D./ Kowalkowski, C. (2014): Service innovation in product-centric firms: a multidimensional business model perspective. In: *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(2), S. 96–111.
- Klang, D./ Wallnöfer, M./ Hacklin, F. (2014): The Business Model Paradox: A Systematic Review and Exploration of Antecedents. In: *International Journal of Management Reviews*, 16(4), S. 454–478.
- Kleinschmidt, E./ Cooper, R. (1991): The Impact of Product Innovativeness on Performance. In: *Journal of Product Innovation Management*, 8(4), S. 240–251.
- Knight, K. (1967): A Descriptive Model of the Intra-Firm Innovation Process. In: *The Journal of Business*, 40(4), S. 478–496.
- Koch, T./ Windsperger, J. (2017): Seeing through the network: Competitive advantage in the digital economy. In: *Journal of Organization Design*, 6(1), S. 1–30.
- Kock, A. (2007): Innovativeness and innovation success-A meta-analysis. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 2, S. 1–21.
- Koen, P./ Ajamian, G./ Burkart, R./ Clamen, A./ Davidson, J./ D'Amore, R./ Elkins, C./ Herald, K./ Incorvia, M./ Johnson, A. (2001): Providing clarity and a common language to the "fuzzy front end". In: *Research Technology Management*, 44(2), S. 46–55.
- Koen, P./ Bertels, H./ Kleinschmidt, E. (2014): Managing the front end of innovation—Part I: Results from a three-year study. In: *Research-Technology Management*, 57(2), S. 34–43.
- Kogut, B. (1988): Joint ventures: Theoretical and empirical perspectives. In: *Strategic Management Journal*, 9(4), S. 319–332.
- Kolko, J. (2015): Design Thinking Comes of Age. In: *Harvard Business Review*, 93(9), S. 66–71.
- Konczał, E. (1975): Models are for Managers, Not Mathematicians. In: *Journal of Systems Management*, 26(165), S. 12–15.
- Kowalkowski, C./ Kindström, D. (2013): Servitization in Manufacturing Firms: A Business Model Perspective.
- Kumar, V. (2014): Making "Freemium" Work. In: *Harvard Business Review*, 92(5), S. 27–29.
- Kupp, M./ Anderson, J./ Reckhenrich, J. (2017): Why Design Thinking in Business Needs a Rethink. In: *MIT Sloan Management Review*, 59(1), S. 42–44.
- Lamnek, S./ Krell, C. (2016): *Qualitative Sozialforschung: Mit Online-Materialien*, 6. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Laudien, S./ Daxböck, B. (2016a): Business model innovation processes of average market players: a qualitative-empirical analysis. In: *R&D Management*, 47(3), S. 420–430.
- Laudien, S./ Daxböck, B. (2016b): The Influence of the Industrial Internet of Things on Business Model Design: A Qualitative-Empirical Analysis. In: *International Journal of Innovation Management*, 20(8), S. 1–28.

- Laursen, K./ Salter, A. (2004): Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? In: *Research Policy*, 33(8), S. 1201–1215.
- Lawson, B./ Samson, D. (2001): Developing Innovation Capability in Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. In: *International Journal of Innovation Management*, 5(3), S. 377–400.
- Leavy, B. (2010): Design thinking – a new mental model of value innovation. In: *Strategy & Leadership*, 38(3), S. 5–14.
- Leminen, S./ Westerlund, M./ Rajahonka, M./ Siuruainen, R. (2012): Towards IOT Ecosystems and Business Models, in: Hutchison, D. et al. (Hrsg.): *Internet of things, Smart spaces, and next generation networking*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 15–26.
- Lenfle, S./ Loch, C. (2010): Lost Roots: How Project Management Came to Emphasize Control Over Flexibility and Novelty. In: *California Management Review*, 53(1), S. 32–55.
- Leonard-Barton, D. (1992): Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development. In: *Strategic Management Journal*, 13(1), S. 111–125.
- Lerch, C./ Gotsch, M. (2014): Die Rolle der Digitalisierung bei der Transformation vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister. In: *Die Unternehmung*, 68(4), S. 250–267.
- Lewis, M./ Moultrie, J. (2005): The Organizational Innovation Laboratory. In: *Creativity and Innovation Management*, 14(1), S. 73–83.
- Liedtka, J. (2011): Learning to use design thinking tools for successful innovation. In: *Strategy & Leadership*, 39(5), S. 13–19.
- Linder, J./ Cantrell, S. (2000): Changing Business Models: Surveying the Landscape. In: Accenture Institute for Strategic Change.
- Lindgardt, Z./ Reeves, M./ Stalk, G./ Deimler, M. (2009): Business Model Innovation: When the Game Gets Tough, Change the Game. In: The Boston Consulting Group, Boston, MA.
- Link, P. (2014): Agile Methoden im Produkt-Lifecycle-Prozess – Mit agilen Methoden die Komplexität im Innovationsprozess handhaben, in: Schoeneberg, K.-P. (Hrsg.): *Komplexitätsmanagement in Unternehmen. Herausforderungen im Umgang mit Dynamik, Unsicherheit und Komplexität* Springer, S. 65–92.
- Littig, B./ Pöchlhammer, F. (2014): Socio-Translational Collaboration in Qualitative Inquiry: The Case of Expert Interviews. In: *Qualitative Inquiry*, 20(9), S. 1085–1095.
- Lucas Jr, H./ Goh, J. (2009): Disruptive Technology: How Kodak Missed the Digital Photography Revolution. In: *The Journal of Strategic Information Systems*, 18(1), S. 46–55.
- Luczak, H. (2004): Betriebliche Tertiarisierung: Der ganzheitliche Wandel vom Produktionsbetrieb zum dienstleistenden Problemlöser. Wiesbaden.
- Lund, M./ Nielsen, C. (2018): The Concept of Business Model Scalability. In: *Journal of Business Models*, 6(1), S. 1–18.

- MacCormack, A./ Verganti, R. (2003): Managing the Sources of Uncertainty: Matching Process and Context in Software Development. In: *Journal of Product Innovation Management*, 20(3), S. 217–232.
- Macher, J./ Richman, B. (2004): Organisational Responses to Discontinuous Innovation: A Case Study Approach. In: *International Journal of Innovation Management*, 8(01), S. 87–114.
- Maclaurin, W. (1947): Federal Support for Scientific Research. In: *Harvard Business Review*, 25(3), S. 385–396.
- Magretta, J. (2002): Why Business Models Matter. In: Harvard Business School Publishing Corporation, S. 3–8.
- Malhotra, Y. (2000): Knowledge Management and New Organization Forms. In: *Information Resources Management Journal*, 13(1), S. 5–14.
- Mann, C./ Maurer, F. (2005): A Case Study on the Impact of Scrum on Overtime and Customer Satisfaction. Agile Development Conference (ADC'05). Denver.
- Markides, C. (2000): *All the Right Moves: A Guide to Crafting Breakthrough Strategy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Markides, C. (2006): Disruptive Innovation: In Need of Better Theory. In: *Journal of Product Innovation Management*, 23(1), S. 19–25.
- Martin, R. L. (2009): *The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage*. Boston: Harvard Business Press.
- Massa, L./ Tucci, C./ Afuah, A. (2017): A Critical Assessment of Business Model Research. In: *Academy of Management Annals*, 11(1), 73–104.
- Mattern, F. (2013): Die technische Basis für M2M und das Internet der Dinge. In: *M2M und das Internet der Dinge*. Münchner Kreis, S. 46–69.
- Matzler, K./ Bailom, F./ Friedrich von den Eichen, S./ Kohler, T. (2013): Business model innovation: coffee triumphs for Nespresso. In: *Journal of Business Strategy*, 34(2), S. 30–37.
- McGrath, R. (2010): Business Models: A Discovery Driven Approach. In: *Long Range Planning*, 43(2), S. 247–261.
- McGuire, J. (1965): How Much Freedom Does Business REALLY Want? In: *Business Horizons*, 8(2), S. 73–78.
- McIntyre, D./ Srinivasan, A. (2017): Networks, Platforms, and Strategy: Emerging Views and Next Steps. In: *Strategic Management Journal*, 38(1), S. 141–160.
- McKinsey Digital (2015): Industry 4.0 How to navigate digitization of the manufacturing sector. Internet: https://www.mckinsey.de/files/mck_industry_40_report.pdf, (Abruf am: 16.05.18).
- Melton, T. (2005): The Benefits of Lean Manufacturing: What Lean Thinking has to Offer the Process Industries. In: *Chemical Engineering Research and Design*, 83(6), S. 662–673.

- Menor, L./ Tatikonda, M./ Sampson, S. (2002): New service development: Areas for exploitation and exploration. In: *Journal of Operations Management*, 20(2), S. 135–157.
- Miller, G./ Pawloski, J./ Standridge, C. (2010): A case study of lean, sustainable manufacturing. In: *Journal of Industrial Engineering and Management*, 3(1), S. 11–32.
- Millson, M. (2013): Refining the NPD/innovation path to product market success with partial least squares path analysis. In: *International Journal of Innovation Management*, 17(2), S. 1–23.
- Mitchell, D./ Coles, C. (2003): The ultimate competitive advantage of continuing business model innovation. In: *Journal of Business Strategy*, 24(5), S. 15–21.
- Mitchell, D./ Coles, C. (2004): Establishing a continuing business model innovation process. In: *Journal of Business Strategy*, 25(3), S. 39–49.
- Moore, J. (1993): Predators and Prey: A New Ecology of Competition. In: *Harvard Business Review*, S. 75–86.
- Moore, J. F. (1996): *The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems*, 1st ed. New York.
- Muegge, S. (2013): Platforms, Communities, and Business Ecosystems: Lessons Learned about Technology Entrepreneurship in an Interconnected World. In: *Technology Innovation Management Review*, 3(2), S. 5–15.
- Müller, R./ Thoring, K. (2012): Design Thinking vs. Lean Startup: A Comparison of Two User-Driven Innovation Strategies, in: Bohemia, E. et al. (Hrsg.): *Leading Innovation Through Design*. Proceedings of the DMI 2012 International Research Conference 2012, 8-9 August, Boston. Boston: Design Management Institute, S. 151-161.
- Myers, M. D. (2009): *Qualitative Research in Business and Management*. Los Angeles/London: SAGE.
- Nambisan, S./ Lyytinen, K./ Majchrzak, A./ Song, M. (2017): Digital Innovation Management: Reinventing Innovation Management Research in a Digital World. In: *MIS Quarterly*, 41(1), S. 223–238.
- Nambisan, S./ Sawhney, M. (2011): Orchestration Processes in Network-Centric Innovation: Evidence from the Field. In: *The Academy of Management Perspectives*, 25(3), S. 40–57.
- Nanry, J./ Narayanan, S./ Rasse, L. (2015): Digitizing the value chain: Challenges remain for “Industry 4.0,” but the buzz is growing. In: *McKinsey Quarterly*, 3(1).
- Nicoletti, B. (2015): Optimizing Innovation with the Lean and Digitize Innovation Process. In: *Technology Innovation Management Review*, 5(3), S. 29–38.
- Nijssen, E./ Hillebrand, B./ Am Vermeulen, P./ Kemp, R. (2006): Exploring product and service innovation similarities and differences. In: *International Journal of Research in Marketing*, 23(3), S. 241–251.
- Niosi, J. (1999): Fourth-Generation R&D: From Linear Models to Flexible Innovation. In: *Journal of Business Research*, 45(2), S. 111–117.

- Nordin, F./ Kowalkowski, C. (2010): Solutions offerings: a critical review and reconceptualisation. In: *Journal of Service Management*, 21(4), S. 441–459.
- Norman, D./ Verganti, R. (2014): Incremental and radical innovation: Design research vs. technology and meaning change. In: *Design issues*, 30(1), S. 78–96.
- Nwankpa, J. K./ Roumani, Y. (2016): IT Capability and Digital Transformation: A Firm Performance Perspective. Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin.
- Nylén, D./ Holmström, J. (2015): Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. In: *Business Horizons*, 58(1), S. 57–67.
- O'hEocha, C./ Conboy, K. (2010): The role of the user story agile practice in innovation, in: Fitzgerald, B. et al. (Hrsg.): *Lean enterprise software and systems*. 4th International Conference, LESS 2013, Galway, Ireland, December 1-4, 2013, Proceedings. Berlin, Heidelberg: Springer; Springer Berlin Heidelberg, S. 20–30.
- Öberg, C. (2010): Customer Roles in Innovations. In: *International Journal of Innovation Management*, 14(6), S. 989–1011.
- Obermaier, R. (2016): *Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe: Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen*, 1. Aufl. Wiesbaden.
- Oesterreich, T./ Teuteberg, F. (2016): Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. In: *Computers in Industry*, 83, S. 121–139.
- Oh, D.-S./ Phillips, F./ Park, S./ Lee, E. (2016): Innovation ecosystems: A critical examination. In: *Technovation*, 54, S. 1–6.
- Oliveira, M. G./ Bagno, R. B./ Mendes, G. H. S./ Rozenfeld, H./ Nascimento, P. T. (2016): The Front-Hub of Innovation: rethinking the front-end of the innovation process. R&D Management Conference 2016 "From Science to Society: Innovation and Value Creation". Cambridge.
- Ortt, J./ van der Duin, P. (2008): The evolution of innovation management towards contextual innovation. In: *European Journal of Innovation Management*, 11(4), S. 522–538.
- Osterwalder, A. (2004): *The Business Model Ontology: A Proposition in a Design Science Approach*. PhD Thesis. HEC de l'Université de Lausanne.
- Osterwalder, A./ Pigneur, Y./ Clark, T. (2010): *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A./ Pigneur, Y./ Tucci, C. (2005): Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept. In: *Communications of the Association for Information Systems*, 16(1), S. 1.
- Papastathopoulou, P./ Hultink, E. (2012): New Service Development: An Analysis of 27 Years of Research. In: *Journal of Product Innovation Management*, 29(5), S. 705–714.

- Parker, G./ van Alstyne, M. (2005): Two-Sided Network Effects: A Theory of Information Product Design. In: *Management Science*, 51(10), S. 1494–1504.
- Parker, G./ van Alstyne, M./ Choudary, S. P. (2016): *Platform Revolution: How Networked Markets are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You*. New York: W. W. NORTON & COMPANY.
- Pateli, A./ Giaglis, G. (2005): Technology innovation-induced business model change: a contingency approach. In: *Journal of Organizational Change Management*, 18(2), S. 167–183.
- Paulus-Rohmer, D./ Schatton, H./ Bauernhansl, T. (2016): Ecosystems, strategy and business models in the age of digitization - How the manufacturing industry is going to change its logic. In: *49th CIRP Conference on Manufacturing Systems*, 57, S. 8–13.
- Pereira, A./ Ferreira, J./ Lopes, A. (2017): Front End of Innovation: An Integrative Literature Review. In: *Journal of Innovation Management*, 5(1), S. 22–39.
- Perkmann, M./ Spicer, A. (2010): What are Business Models? Developing a Theory of Performative Representations, in: Phillips, N. et al. (Hrsg.): *Technology and organization: Essays in honour of Joan Woodward*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited; Emerald, S. 265–275.
- Pichler, R. (2013): *Scrum: Agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen*. Heidelberg: Dpunkt-Verlag.
- Piller, F./ West, J. (2014): Firms, Users, and Innovation: An Interactive Model of Coupled Open Innovation, in: Chesbrough, H. et al. (Hrsg.): *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press, S. 29–49.
- Plattform Industrie 4.0 (2014): *Industrie 4.0 - Whitepaper FuE-Themen*. Internet: http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Aktuelles___Presse/Presseinfos___News/ab_2014/Whitepaper_Industrie_4.0.pdf.
- Pohle, G./ Chapman, M. (2006): IBM's global CEO report 2006: business model innovation matters. In: *Strategy & Leadership*, 34(5), S. 34–40.
- Porter, M. (1985): *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. 1985. In: New York: FreePress.
- Porter, M. (1996): What is strategy. In: *Harvard Business Review*(74), S. 61–78.
- Porter, M. (2001): Strategy and the Internet. In: *Harvard Business Review*, 79(3), S. 64–78.
- Porter, M. (2008): What is Strategy? In: *Harvard Business Review*, 86(12), S. 4–22.
- Porter, M./ Heppelmann, J. (2014): How Smart Connected Products are Transforming Competition. In: *Harvard Business Review*, 92(11), S. 64–88.
- Porter, M./ Heppelmann, J. (2015): How Smart Connected Products are Transforming Companies. In: *Harvard Business Review*, 93(10), S. 53–71.
- Prahalad, C./ Ramaswamy, V. (2004a): Co-creating unique value with customers. In: *Strategy & Leadership*, 32(3), S. 4–9.

- Prahalad, C./ Ramaswamy, V. (2004b): Co-Creation Experiences: The Next Practice in Value Creation. In: *Journal of Interactive Marketing*, 18(3), S. 5–14.
- Przyborski, A./ Wohlrab-Sahr, M. (2014): *Qualitative Sozialforschung: Ein Arbeitsbuch*, 3. Aufl. München: Oldenbourg.
- Pynnönen, M./ Hallikas, J./ Ritala, P. (2012): Managing Customer-Driven Business Model Innovation. In: *International Journal of Innovation Management*, 16(04), S. 1–18.
- Qumer, A./ Henderson-Sellers, B. (2008): An evaluation of the degree of agility in six agile methods and its applicability for method engineering. In: *Information and Software Technology*, 50(4), S. 280–295.
- Rayna, T./ Striukova, L. (2016): From rapid prototyping to home fabrication: How 3D printing is changing business model innovation. In: *Technological Forecasting and Social Change*, 102, S. 214–224.
- Rayna, T./ Striukova, L./ Darlington, J. (2015): Co-creation and user innovation: The role of online 3D printing platforms. In: *Journal of Engineering and Technology Management*, 37, S. 90–102.
- Remane, G./ Hanelt, A./ Nickerson, R./ Kolbe, L. (2017a): Discovering digital business models in traditional industries. In: *Journal of Business Strategy*, 38(2), S. 41–51.
- Remane, G./ Hanelt, A./ Tesch, J./ Kolbe, L. (2017b): The Business Model Pattern Database - A Tool for Systematic Business Model Innovation. In: *International Journal of Innovation Management*, 21(1), S. 1–61.
- Ren, J./ Yusuf, Y./ Burns, N. (2003): The effects of agile attributes on competitive priorities: a neural network approach. In: *Integrated Manufacturing Systems*, 14(6), S. 489–497.
- Reuver, M. de/ Bouwman, H./ Haaker, T. (2013): Business Model Roadmapping: A Practical Approach to Come From an Existing to a Desired Business Model. In: *International Journal of Innovation Management*, 17(1), S. 1–18.
- Rice, M./ O'connor, G./ Peters, L./ Morone, J. (1998): Managing Discontinuous Innovation. In: *Research Technology Management*, 41(3), S. 52–58.
- Ries, E. (2015): *Lean Startup: Schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen*, 4. Aufl. München: Redline Verlag.
- Ritala, P./ Almpantopoulou, A. (2017): In defense of 'eco' in innovation ecosystem. In: *Technovation*, 60, S. 39–42.
- Ritala, P./ Golnam, A./ Wegmann, A. (2014): Coopetition-based business models: The case of Amazon.com. In: *Capabilities, Innovation and Competitive Advantage*, 43(2), S. 236–249.
- Ritala, P./ Sainio, L.-M. (2014): Coopetition for radical innovation: technology, market and business-model perspectives. In: *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(2), S. 155–169.
- Rochet, J.-C./ Tirole, J. (2003): Platform Competition in Two-Sided Markets. In: *Journal of the European Economic Association*, 1(4), S. 990–1029.
- Rogers, E. M. (2003): *Diffusion of Innovations*, 5. Aufl. New York, N.Y.: Simon & Schuster.

- Roth, A. (2016): Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0: Grundlagen, Vorgehensmodell und Use Cases aus der Praxis. Heidelberg.
- Rothwell, R. (1992): Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. In: *R&D Management*, 22(3), S. 221–240.
- Rothwell, R. (1994): Towards the Fifth-generation Innovation Process. In: *International Marketing Review*, 11(1), S. 7–31.
- Salerno, M./ de Vasconcelos Gomes, L./ da Silva, D./ Bagno, R./ Freitas, S. (2015): Innovation processes: Which process for which project? In: *Technovation*, 35, S. 59–70.
- Saunila, M./ Ukko, J. (2012): A conceptual framework for the measurement of innovation capability and its effects. In: *Baltic Journal of Management*, 7(4), S. 355–375.
- Saunila, M./ Ukko, J. (2013): Facilitating innovation capability through performance measurement: A study of Finnish SMEs. In: *Management Research Review*, 36(10), S. 991–1010.
- Schäfer, T./ Jud, C./ Mikusz, M. (2015): Plattform-Ökosysteme im Bereich der intelligent vernetzten Mobilität: Eine Geschäftsmodellanalyse. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 52(3), S. 386–400.
- Schallmo, D. (2013): Geschäftsmodell-Innovation: Grundlagen, bestehende Ansätze, methodisches Vorgehen und B2B-Geschäftsmodelle. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Schallmo, D. (2014): Kompendium Geschäftsmodell-Innovation: Grundlagen, aktuelle Ansätze und Fallbeispiele zur erfolgreichen Geschäftsmodell-Innovation. Wiesbaden: Gabler.
- Schallmo, D./ Brecht, L. (2010): Business Model Innovation in Business-to-Business Markets – Procedure and Examples. Proceedings of the 3rd ISPIM Innovation Symposium: “Managing the art of innovation: turning concepts into reality. Quebec City.
- Schallmo, D./ Williams, C./ Boardman, L. (2017): Digital Transformation of Business Models - Best Practice, Enablers, and Roadmap. In: *International Journal of Innovation Management*, 21(8), S. 1–17.
- Scheer, A.-W. (2016): Industrie 4.0: Von der Vision zur Implementierung, in: Obermaier, R. (Hrsg.): *Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe. Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen*, 1. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 35–52.
- Scheuing, E./ Johnson, E. (1989): A Proposed Model for New Service Development. In: *Journal of Services Marketing*, 3(2), S. 25–34.
- Schlaak, T. M. (1999): *Der Innovationsgrad als Schlüsselvariable: Perspektiven für das Management von Produktentwicklungen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Schneckenberg, D./ Velamuri, V./ Comberg, C./ Spieth, P. (2017): Business model innovation and decision making: uncovering mechanisms for coping with uncertainty. In: *R&D Management*, 47(3), S. 404–419.
- Schneider, S./ Spieth, P. (2013): Business Model Innovation: Towards an Integrated Future Research Agenda. In: *International Journal of Innovation Management*, 17(1), S. 1–34.

- Schneider, S./ Spieth, P./ Clauss, T. (2013): Business model innovation in the aviation industry. In: *International Journal of Product Development*, 18(3), S. 286–310.
- Schrauder, S./ Kock, A./ Baccarella, C./ Voigt, K.-I. (2017): Takin' Care of Business Models: The Impact of Business Model Evaluation on Front-End Success. In: *Journal of Product Innovation Management*.
- Schreiner, J./ Klostermann, A. (2018): Mit digitalen Geschäftsmodellen maximal skalieren, in: Bär, C. et al. (Hrsg.): *Digitalisierung im Spannungsfeld von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Recht*. Berlin: Springer Gabler, S. 441–460.
- Schreyögg, G. (2013): In der Sackgasse: Organisationale Pfadabhängigkeit und ihre Folgen. In: *Organisationsentwicklung*, 1, S. 21–28.
- Schreyögg, G./ Sydow, J./ Holtmann, P. (2011): How history matters in organisations: The case of path dependence. In: *Management & Organizational History*, 6(1), S. 81–100.
- Schubert, U. (2017): User Experience Blog. Internet: <http://www.user-experience-blog.de/2017/10/wireframe-mockup-klickdummy-papier-prototyp-was-ist-was/>, (Abruf am: 11.11.18).
- Schumpeter, J. A. (1934): *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard Business Press.
- Schwaber, K. (1997): SCRUM Development Process, in: Sutherland, J. (Hrsg.): *Business object design and implementation. OOPSLA '95 workshop proceedings, 16 October 1995, Austin, Texas*. London/New York: Springer, S. 117–134.
- Schweitzer, F./ Gabriel, I. (2012): Action at the Front End of Innovation. In: *International Journal of Innovation Management*, 16(06), S. 1240010.
- Seddon, P./ Lewis, G./ Freeman, P./ Shanks, G. (2004): The Case for Viewing Business Models as Abstractions of Strategy. In: *The Communications of the Association for Information Systems*, 13(1), S. 64.
- Seidenstricker, S./ Scheuerle, S./ Linder, C. (2014): Business Model Prototyping – Using the Morphological Analysis to Develop New Business Models. In: *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 148, S. 102–109.
- Selander, L./ Henfridsson, O./ Svahn, F. (2010): Transforming Ecosystem Relationships in Digital Innovation. In: *ICIS 2010 Proceedings(138)*.
- Setia, P./ Venkatesh, V./ Joglekar, S. (2013): Leveraging Digital Technologies: How Information Quality Leads to Localized Capabilities and Customer Service Performance. In: *MIS Quarterly*, 37(2).
- Shafer, S./ Smith, H./ Linder, J. (2005): The power of business models. In: *Business Horizons*, 48(3), S. 199–207.
- Sirilli, G./ Evangelista, R. (1998): Technological innovation in services and manufacturing: results from Italian surveys. In: *Research Policy*, 27(9), S. 881–899.
- Smorodinskaya, N./ Russell, M./ Katukov, D./ Still, K. (2017): Innovation ecosystems vs. innovation systems in terms of collaboration and co-creation of value. In: *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*, S. 5245–5254.

- Sommer, A./ Hedegaard, C./ Dukovska-Popovska, I./ Steger-Jensen, K. (2015): Improved Product Development Performance through Agile/Stage-Gate Hybrids: The Next-Generation Stage-Gate Process? In: *Research-Technology Management*, 58(1), S. 34–45.
- Song, L./ Song, M./ Di Benedetto, C. (2009): A Staged Service Innovation Model. In: *Decision Sciences*, 40(3), S. 571–599.
- Sorescu, A. (2017): Data-Driven Business Model Innovation. In: *Journal of Product Innovation Management*, 34(5), S. 691–696.
- Sosna, M./ Treviño-Rodríguez, R./ Velamuri, S. (2010): Business Model Innovation through Trial-and-Error Learning: The Naturhouse Case. In: *Long Range Planning*, 43(2), S. 383–407.
- Spath, D./ Demuß, L. (2006): Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistung, in: Bullinger, H.-J./Scheer, A.-W. (Hrsg.): *Service Engineering*. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, S. 463–502.
- Sperry, R./ Jetter, A. (2009): Theoretical Framework for Managing the Front End of Innovation under Uncertainty.
- Spieth, P./ Schneckenberg, D./ Ricart, J. (2014): Business model innovation – state of the art and future challenges for the field. In: *R&D Management*, 44(3), S. 237–247.
- Spieth, P./ Schneider, S. (2016): Business model innovativeness: designing a formative measure for business model innovation. In: *Journal of Business Economics*, 86(6), S. 671–696.
- Stampfl, G. (2016): *The Process of Business Model Innovation: An Empirical Exploration*, 1. Aufl. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Stampfl, G./ Prügl, R./ Osterloh, V. (2013): An explorative model of business model scalability. In: *International Journal of Product Development*, 183-4, S. 226–248.
- Statistisches Bundesamt (2018): Bruttoinlandsprodukt 2017 für Deutschland. Internet: https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2018/BIP2017/Pressebrochure_BIP2017.pdf?__blob=publicationFile, (Abruf am: 17.10.18).
- Stauss, B./ Bruhn, M. (2012): Dienstleistungsinnovationen - Eine Einführung in den Sammelband, in: Bruhn, M./Strauss, B. (Hrsg.): *Dienstleistungsinnovationen*. Forum Dienstleistungsmanagement, 1. Aufl. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Stuckenschneider, H./ Schwaiblmair, T. (2011): Strategisches Innovationsmanagement bei Siemens, in: Albers, S./Gassmann, O. (Hrsg.): *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement*, 2. Aufl. Wiesbaden: Springer; Gabler, S. 757–774.
- Stummer, C./ Günther, M./ Köck, A. M. (2010): *Grundzüge des Innovations- und Technologiemanagements*, 3. Aufl. Wien: Facultas.
- Suarez, F. (2004): Battles for technological dominance: an integrative framework. In: *Research Policy*, 33(2), S. 271–286.

- Svahn, F./ Mathiassen, L./ Lindgren, R. (2017): Embracing Digital Innovation in Incumbent Firms: How Volvo Cars Managed Competing Concerns. In: *MIS Quarterly*, 41(1), S. 239–253.
- Sydow, J./ Schreyögg, G./ Koch, J. (2009): Organizational Path Dependence: Opening the Black Box. In: *Academy of Management Review*, 34(4), S. 689–709.
- Tamer, C./ Calantone, R./ Zhao, Y. (2003): Tacit knowledge transfer and firm innovation capability. In: *Journal of Business & Industrial Marketing*, 18(1), S. 6–21.
- Tansley, A. (1935): The use and abuse of vegetational concepts and terms. In: *Ecology*, 16(3), S. 284–307.
- Taran, Y./ Boer, H./ Lindgren, P. (2015): A Business Model Innovation Typology. In: *Decision Sciences*, 46(2), S. 301–331.
- Taran, Y./ Nielsen, C./ Montemari, M./ Thomsen, P./ Paolone, F. (2016): Business model configurations: a five-V framework to map out potential innovation routes. In: *European Journal of Innovation Management*, 19(4), S. 492–527.
- Teece, D. (2007): Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. In: *Strategic Management Journal*, 28(13), S. 1319–1350.
- Teece, D. (2010): Business Models, Business Strategy and Innovation. In: *Long Range Planning*, 43(2), S. 172–194.
- Teece, D. (2014): The Foundations of Enterprise Performance: Dynamic and Ordinary Capabilities in an (Economic) Theory of Firms. In: *The Academy of Management Perspectives*, 28(4), S. 328–352.
- Teece, D./ Pisano, G./ Shuen, A. (1997): Dynamic Capabilities and Strategic Management. In: *Strategic Management Journal*, 18(7), S. 509–533.
- Tesch, J./ Brillinger, A. (2017): The Evaluation Aspect of Digital Business Model Innovation: A Literature Review on Tools and Methodologies. Twenty-Fifth European Conference on Information Systems (ECIS). Guimarães.
- Tesch, J./ Brillinger, A./ Bilgeri, D. (2017): Internet of Things Business Model Innovation and Stage-Gate Process: An Exploratory Analysis. In: *International Journal of Innovation Management*, 21(5), S. 1–19.
- Theocharis, G./ Kuhrmann, M./ Münch, J./ Diebold, P. (2015): Is Water-Scrum-Fall Reality? On the Use of Agile and Traditional Development Practices. International Conference on Product-Focused Software Process Improvement. Bolzano.
- Thomke, S./ Hippel, E. von (2002): Customers as Innovators: A New Way to Create Value. In: *Harvard Business Review*, 80(4), S. 74–85.
- Timmers, P. (1998): Business Models for Electronic Markets. In: *Electronic markets*, 8(2), S. 3–8.
- Trott, P. (2005): *Innovation Management and New Product Development*, 3. Aufl. Harlow: Financial Times Prentice Hall.

- Tukker, A. (2004): Eight Types of Product–Service System: Eight Ways to Sustainability? Experiences from SusProNet. In: *Business Strategy and the Environment*, 13(4), S. 246–260.
- Tuulenmäki, A./ Välikangas, L. (2011): The art of rapid, hands-on execution innovation. In: *Strategy & Leadership*, 39(2), S. 28–35.
- Uebernicket, F./ Brenner, W./ Pukall, B./ Naef, T./ Schindlholzer, B. (2015): *Design Thinking: Das Handbuch*, 1. Aufl. Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch.
- Urbanski, J./ Weber, M. (2012): Leitfaden Big Data im Praxiseinsatz - Szenarien, Beispiele, Effekte. Internet: <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Leitfaden-Big-Data-im-Praxiseinsatz-Szenarien-Beispiele-Effekte.html>, (Abruf am: 13.05.18).
- Urhahn, C./ Spieth, P. (2013): Governing portfolio management for innovative new product portfolios: a conceptual framework. In: *International Journal of Product Development*, 18(5), S. 377–394.
- Utterback, J. (1971): The Process of Technological Innovation Within the Firm. In: *Academy of Management Journal*, 14(1), S. 75–88.
- Utterback, J./ Abernathy, W. (1975): A Dynamic Model of Process and Product Innovation. In: *Omega*, 3(6), S. 639–656.
- Vahs, D./ Brem, A. (2015): *Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*, 5. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Vahs, D./ Burmester, R. (2002): *Innovationsmanagement: Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung*, 2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- van de Ven, A. (1986): Central Problems in the Management of Innovation. In: *Management Science*, 32(5), S. 590–607.
- van de Ven, A./ Poole, M. (1990): Methods for Studying Innovation Development in the Minnesota Innovation Research Program. In: *Organization Science*, 1(3), S. 313–335.
- van Laar, E./ van Deursen, A./ van Dijk, J./ Haan, J. de (2017): The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. In: *Computers in Human Behavior*, 72, S. 577–588.
- Vanauer, M./ Böhle, C./ Hellingrath, B. (2015): Guiding the Introduction of Dig data in Organizations: A Methodology with Business-and Data-Driven Ideation and Enterprise Architecture Management-Based Implementation. 48th Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii.
- Vandermerwe, S./ Rada, J. (1988): Servitization of Business: Adding Value by Adding Services. In: *European Management Journal*, 6(4), S. 314–324.
- Veit, D./ Clemons, E./ Benlian, A./ Buxmann, P./ Hess, T./ Kundisch, D./ Leimeister, J./ Loos, P./ Spann, M. (2014): Business Models: An Information System Research Agenda. In: *Business & Information Systems Engineering*, 6(1), S. 45–53.
- Velamuri, V./ Bansemir, B./ Neyer, A.-K./ Möslein, K. (2013): Product Service Systems as a Driver for Business Model Innovation: Lessons Learned from the Manufacturing Industry. In: *International Journal of Innovation Management*, 17(1), S. 1–25.

- Velu, C. (2016): Evolutionary or revolutionary business model innovation through coopetition? The role of dominance in network markets. In: *Industrial Marketing Management*, 53, S. 124–135.
- Verworn, B. (2009): A structural equation model of the impact of the “fuzzy front end” on the success of new product development. In: *Research Policy*, 38(10), S. 1571–1581.
- Veryzer Jr, R. (1998): Discontinuous innovation and the new product development process. In: *Journal of Product Innovation Management*, 15(4), S. 304–321.
- Visnjic, I./ Wiengarten, F./ Neely, A. (2016): Only the Brave: Product Innovation, Service Business Model Innovation, and their Impact on Performance. In: *Journal of Product Innovation Management*, 33(1), S. 36–52.
- von Hippel, E. (1976): The dominant role of users in the scientific instrument innovation process. In: *Research Policy*, 5(3), S. 212–239.
- von Hippel, E. (1986): Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. In: *Management Science*, 32(7), S. 791–805.
- Waerder, B./ Stinnes, S./ Erdenberger, O. (2017): Design thinking as driver for innovation in the chemical industry. In: *Journal of Business Chemistry*, 14(2), S. 41–50.
- Waitzinger, S./ Ohlhausena, P./ Spatha, D. (2015): The Industrial Internet: Business Models as Challenges for Innovations. International Foundation for Production Research - IFPR-: 23rd International Conference on Production Research, ICPR 2015. CD-ROM: With Philippine Institute of Industrial Engineers (PIIE) National Congress, 7th IE Research Conference & 17th International Society for Business Innovation and Technology Management Roundtable Conference; operational excellence towards sustainable development goals (SDG) through industry 4.0. Manila.
- Wang, C./ Ahmed, P. (2007): Dynamic capabilities: A review and research agenda. In: *International Journal of Management Reviews*, 9(1), S. 31–51.
- Wang, L./ Wang, G. (2016): Big data in cyber-physical systems, digital manufacturing and Industry 4.0. In: *I.J. Engineering and Manufacturing*, 6(4), S. 1.
- Wang, Q./ Voss, C./ Zhao, X./ Wang, Z. (2015): Modes of service innovation: A typology. In: *Industrial Management & Data Systems*, 115(7), S. 1358–1382.
- Weiblen, T./ Chesbrough, H. (2015): Engaging with Startups to Enhance Corporate Innovation. In: *California Management Review*, 57(2), S. 66–90.
- Weill, P./ Woerner, S. (2013): Optimizing your Digital Business Model. In: *MIT Sloan Management Review*, 54(3), S. 71.
- Wells, P. (2016): Economies of Scale Versus Small is Beautiful: A Business Model Approach Based on Architecture, Principles and Components in the Beer Industry. In: *Organization & Environment*, 29(1), S. 36–52.
- Westerlund, M./ Leminen, S./ Rajahonka, M. (2014): Designing Business Models for the Internet of Things. In: *Technology Innovation Management Review*, 4(7), S. 5–12.
- Westermann, G./ Calm ejane, C./ Bonnet, D./ Ferraris, P./ McAfee, A. (2011): Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organization. In: MIT Center for Digital Business und Capgemini Consulting, S. 1–68.

- Wheelwright, S./ Clark, K. (1992a): Creating Project Plans to Focus Product Development. In: Harvard Business Review, 70(2), S. 70–82.
- Wheelwright, S. C./ Clark, K. B. (1992b): Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality. New York: Free Press.
- Wildner, S./ Koch, O./ Weber, U. (2016): Stand und Entwicklungspfade der Digitalen Transformation in Deutschland, in: Obermaier, R. (Hrsg.): Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe. Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen, 1. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 85–96.
- Wirtz, B./ Daiser, P. (2018): Business Model Innovation Processes: A Systematic Literature Review. In: Journal of Business Models, 6(1), S. 40–58.
- Wirtz, B./ Göttel, V./ Daiser, P. (2016a): Business Model Innovation: Development, Concept and Future Research Directions. In: Journal of Business Models, 4(1).
- Wirtz, B./ Pistoia, A./ Ullrich, S./ Göttel, V. (2016b): Business Models: Origin, Development and Future Research Perspectives. In: Long Range Planning, 49(1), S. 36–54.
- Wirtz, B./ Thomas, M.-J. (2014): Design und Entwicklung der Business Model-Innovation, in: Schallmo, D. (Hrsg.): Kompendium Geschäftsmodellinnovation. Grundlagen, aktuelle Ansätze und Fallbeispiele zur erfolgreichen Geschäftsmodell-Innovation. Wiesbaden: Gabler, S. 31–49.
- Wirtz, B. W. (2011): Business Model Management: Design - Instruments - Success Factors, 1st ed. Wiesbaden.
- Witell, L./ Snyder, H./ Gustafsson, A./ Fombelle, P./ Kristensson, P. (2016): Defining service innovation: A review and synthesis. In: Journal of Business Research, 69(8), S. 2863–2872.
- Woodman, R./ Sawyer, J./ Griffin, R. (1993): Toward a Theory of Organizational Creativity. In: Academy of Management Review, 18(2), S. 293–321.
- Wrobel, S./ Voss, H./ Köhler, J./ Beyer, U./ Auer, S. (2015): Big Data, Big Opportunities. In: Informatik-Spektrum, 38(5), S. 370–378.
- Yin, R. K. (2014): Case Study Research: Design and Methods, 5. Aufl. Los Angeles: Sage publications.
- Yoo, Y./ Boland Jr, R./ Lyytinen, K./ Majchrzak, A. (2012): Organizing for Innovation in the Digitized World. In: Organization Science, 23(5), S. 1398–1408.
- Yoo, Y./ Henfridsson, O./ Lyytinen, K. (2010): Research Commentary — The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. In: Information Systems Research, 21(4), S. 724–735.
- Zahay, D./ Griffin, A./ Fredericks, E. (2004): Sources, uses, and forms of data in the new product development process. In: Capabilities, Innovation and Competitive Advantage, 33(7), S. 657–666.
- Zolnowski, A./ Böhmman, T. (2013): Grundlagen service-orientierter Geschäftsmodelle, in: Böhmman, T. et al. (Hrsg.): Service-orientierte Geschäftsmodelle. Erfolgreich umsetzen. Berlin: Springer; Springer Gabler, S. 1–29.

- Zott, C./ Amit, R. (2002): Measuring the Performance Implications of Business Model Design: Evidence from Emerging Growth Public Firms. INSEAD. Fontainebleau, Working Paper.
- Zott, C./ Amit, R. (2007): Business Model Design and the Performance of Entrepreneurial Firms. In: *Organization Science*, 18(2), S. 181–199.
- Zott, C./ Amit, R. (2008): The fit Between Product Market Strategy and Business Model: Implications for Firm Performance. In: *Strategic Management Journal*, 29(1), S. 1–26.
- Zott, C./ Amit, R. (2010): Business Model Design: An Activity System Perspective. In: *Long Range Planning*, 43(2), S. 216–226.
- Zott, C./ Amit, R./ Massa, L. (2011): The Business Model: Recent Developments and Future Research. In: *Journal of Management*, 37(4), S. 1019–1042.