

André Lipsmeier

***Systematik zur Entwicklung von
Digitalisierungsstrategien für
Industrieunternehmen***

***Approach for the development of
digital strategies for industrial
companies***

Geleitwort

Advanced Systems Engineering – neue Methoden und Werkzeuge für die Wertschöpfung von Morgen – ist die verbindende Leitidee unserer Forschungsarbeiten. In der gleichnamigen Fachgruppe am Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn sowie am Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM arbeiten wir an dieser Leitidee. Unser generelles Ziel ist die Steigerung der Innovationskraft von Industrieunternehmen. Zentrale Schwerpunkte der Forschung an den beiden Instituten sind die Strategische Planung und das Systems Engineering.

Was vor wenigen Jahren noch als ferne Zukunftsvision galt, ist heute Realität: die Digitalisierung verändert zunehmend unsere Wirtschaft und Gesellschaft. Für die Unternehmen der industriellen Branchen wie des Maschinenbaus oder der Automobilbranche ergeben sich daraus vielfältige Potentiale – aber auch kardinale Herausforderungen. Um ein Unternehmen an die Veränderungen der Digitalisierung anzupassen, bedarf es eines ganzheitlichen sowie strategischen Managements. Ferner muss jedes Unternehmen einen eigenen unternehmensspezifischen Plan – eine Digitalisierungsstrategie – entwickeln, wie es sich im Kontext der Digitalisierung aufstellen will. Die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien ist dabei entscheidend für den zukünftigen Unternehmenserfolg.

Vor diesem Hintergrund hat Herr Lipsmeier eine Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen erarbeitet. Die Systematik zeigt auf, wie Industrieunternehmen ihre Digitalisierungsstrategien entwickeln können. Die Basis bildet ein Referenzmodell, welches die Inhalte von Digitalisierungsstrategien allgemeingültig und idealtypisch definiert. Anhand eines Vorgehensmodells werden die erforderlichen Aktivitäten zur Erarbeitung dieser Inhalte zu einer zeitlichen und logischen Abfolge strukturiert. Eine Sammlung von Hilfsmitteln unterstützt den effizienten Einsatz der Systematik. Resultat der Systematik ist eine ausformulierte Digitalisierungsstrategie für ein Industrieunternehmen. Validiert wurde die Systematik im Rahmen eines anspruchsvollen Industrieprojekts. Die Ergebnisse werden in der vorliegenden Arbeit auszugsweise und anonymisiert dargestellt.

Mit seiner Arbeit hat Herr Lipsmeier einen wertvollen Beitrag zum internationalen Strategiediskurs geleistet. Dabei adressiert die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien sowohl ein aktuelles Forschungsfeld in der Wissenschaft als auch ein essentielles Handlungsfeld in der industriellen Praxis. Die Arbeit wird in der Wissenschaft und in der industriellen Praxis eine hohe Anerkennung finden. Ich wünsche Herrn Lipsmeier auf seinem weiteren beruflichen Weg viel Erfolg.

Paderborn, im Mai 2021

Prof. Dr.-Ing. R. Dumitrescu

Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen

zur Erlangung des akademischen Grades
DOKTOR DER INGENIEURWISSENSCHAFTEN (Dr.-Ing.)
der Fakultät für Maschinenbau
der Universität Paderborn

vorgelegte
DISSERTATION

von
M.Sc. André Lipsmeier
aus Delbrück

Tag des Kolloquiums:	15. April 2021
Referent:	Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu
Korreferent:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier
Korreferent:	Prof. Dr.-Ing. Michael Henke

Vorwort

Die vorliegende Dissertation entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM im Forschungsbereich Produktentstehung. Sie ist das Ergebnis meiner wissenschaftlichen Arbeit im Rahmen von Forschungs- und Industrieprojekten.

Besonders danken möchte ich Herrn Prof. Dr.-Ing. Roman Dumitrescu für die stets fördernde und fördernde Zusammenarbeit in meiner Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Die intensive Zusammenarbeit in anspruchsvollen Projekten sowie die damit verbundenen fachlichen Diskussionen, Anregungen und konstruktive Kritik haben meine fachliche und persönliche Entwicklung in den letzten Jahren maßgeblich geprägt. Mein herzlicher Dank gilt ebenso Herrn Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier. Er und das von ihm geschaffene Umfeld haben einen großen Beitrag zu meiner Aus- und Weiterbildung geleistet. Für die Übernahme des Korreferats danke ich Herrn Prof. Dr.-Ing. Michael Henke, Institutsleiter am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML und Inhaber des Lehrstuhls für Unternehmenslogistik (LFO) der Fakultät Maschinenbau der TU Dortmund.

Allen Kolleginnen und Kollegen des Fraunhofer-Instituts danke ich für die hervorragende und kollegiale Zusammenarbeit. Hervorheben möchte ich an dieser Stelle vor allem Dr.-Ing. Arno Kühn, Dr.-Ing. Thorsten Westermann, Daniela Hobscheidt, Daniel Röltgen, Michael Bansmann, Dr.-Ing. Tobias Mittag, Dr.-Ing. Marcel Schneider sowie Ricarda Huyeng. Den Studierenden, die ich namentlich nicht alle nennen kann, danke ich für ihre Unterstützung als studentische Hilfskräfte. Hervorheben möchte ich dennoch Christian Kürpick. Großer Dank gilt auch Sabine Illigen. Sie stand mir mit ihrer guten Seele stets unterstützend zur Seite. Zudem möchte ich einem weiteren Wegbegleiter herzlich danken: Oskar Flach. Ich erinnere mich gerne an die außergewöhnliche Zusammenarbeit und die vielen Arbeitstreffen an unterschiedlichsten Orten. Diese waren für mich fachlich sowie persönlich sehr wertvoll und lehrreich.

Den größten Dank widme ich meiner Familie. In erster Linie sind das meine Eltern Maria und Franz sowie meine Schwester Kathrin, die mich in jeglichen Situationen bedingungslos unterstützen und den erforderlichen Rückhalt geben. Besonders herauszustellen ist der Dank an meine Freundin Bianca. Sie hat mich in den letzten Jahren mit viel Verständnis, Geduld, Kraft, Liebe und einer wundervollen Art unterstützt und motiviert. Vielen Dank!

Paderborn, im April 2021

André Lipsmeier

Liste der veröffentlichten Teilergebnisse

- [LAD+16] LIPSMEIER, A.; ANACKER, H.; DUMITRESCU, R. KUEHN, A.: Kundenorientierte Entwicklung von Intelligenen Technischen Systemen im Maschinenbau. In: W.; Spath, D.; Roth, D. (Hrsg.): Stuttgarter Symposium für Produktentwicklung (SSP) 2017 – Produktentwicklung im disruptiven Umfeld. SSP 2017, 29. Juni 2017, Fraunhofer Verlag, Stuttgart, 2017
- [LWA+17] LIPSMEIER, A.; WESTERMANN, T.; ANACKER, H.; DUMITRESCU, R.: Mechatronic Modularization of Intelligent Technical Systems. In: 21th International Conference on Engineering and Design (ICED17), Vancouver, Canada, 21-25. August .2017
- [LBR+17] LIPSMEIER, A.; BANSMANN, M.; ROELTGEN, D., KUERPICK. C.: Framework for Classification of digital Technologies. In: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) (Hrsg.): Proceedings of the International Conference on Technology Management, Operations and Decisions (IEEE ICTMOD), Marrakesch, Marokko, 21-23. November 2018
- [HLD18] HOBSCHEIDT, D.; LIPSMEIER, A.; DUMITRESCU, R.: Demand-orientated and sociotechnical patterns for solutions for the digital Transformation. In: International Society for Professional Innovation Management (ISPIM) (Hrsg.): Proceedings of the ISPIM Innovation Conference, 18.-20 Juni 2018, Stockholm, Schweden, 2018
- [JLT+19] JOPPEN, R.; LIPSMEIER, A.; TEWES, C.; KÜHN, A.; DUMITRESCU, R.: Evaluation of investments in the digitalization of a production. In: Butala, P.; Govekar, E.; Vrubic, R.; Roglej-Ritonja, A.; Bracun, D.; Kozjek, D.; Malus, A.; Selak, L.; Skulj, G. (Eds.): 52nd CIRP Manufacturing Systems Conference, 12.-14. Juni 2019, Ljubljana, Slowenien, 2019
- [LJK+19] LIPSMEIER, A.; KUEHN, A.; JOPPEN, R.; DUMITRESCU, R.: Process for the development of a digital strategy. In: College International pour la Recherche en Productique (CIRP) (Hrsg.): Proceedings of CIRP ICME, Italien, Ischia, 16.-19. Juli 2019
- [LKD+19] LIPSMEIER, A.; KUEHN, A.; DUMITRESCU, R.; FLACH, O.: Erfolgsfaktor Digitalisierungsstrategie – Strategisches Management der digitalen Transformation. In: Gausemeier, J.; Bauer, W.; Dumitrescu, R. (Hrsg.): 14. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, Berlin, 21-22. November 2019, HNI Verlagsschriftenreihe, Band 390, Paderborn, S. 317-344
- [DLW+19] DUMITRESCU, R.; LIPSMEIER, A.; WESTERMANN, T.; KUEHN, A.: Die Digitale Transformation ganzheitlich managen. In: Industrie 4.0 Management, 4/2019, GIT Verlag, Berlin, S. 55-58
- [LWV+19] LIPSMEIER, A.; WESTERMANN, T.; VON ENZBERG, S.; REINHART, F.: Entwicklung eines intelligenten Separators. In: Dumitrescu, R.; Fleuter, M.(Hrsg.): Intelligenter Separator – Optimale Veredelung von Lebensmitteln. Springer Vieweg Verlag, Berlin, 2019
- [WDP+20] WOHLERS, B.; DZIWOK, S.; PASIC, F.; LIPSMEIER, A.; BECKER, M.: Monitoring of production processes based on key performance indicators for mechatronic systems. In: International Journal of Production Economics, Volume 220, Februar 2019

Zusammenfassung

Die Digitalisierung eröffnet Unternehmen vielfältige Nutzenpotentiale. Signifikante Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen neue Marktleistungen und Geschäftsmodelle sowie eine Neugestaltung bestehender Wertschöpfungssysteme. Demgegenüber spiegelt der Wandel von Kundenbedürfnissen, die Veränderung von Wettbewerbsarenen oder die Erosion bisheriger Kernkompetenzen nur einen Auszug von einhergehenden Herausforderungen wieder. Um die Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und den zukünftigen Geschäftserfolg zu sichern, müssen Unternehmen diese Nutzenpotentiale erschließen und den Herausforderungen begegnen. Dazu bedarf es einer strategischen Planung und strategiegeleiteten Umsetzung der unternehmensindividuellen Handlungsfelder im Rahmen einer Digitalen Transformation.

Ziel dieser Arbeit ist daher eine Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen. Diese besteht aus drei Bestandteilen. Das Fundament der Systematik bildet ein Referenzmodell für Digitalisierungsstrategien. Es repräsentiert die Struktur einer Digitalisierungsstrategie und stellt dessen Bezug zu den Strategieebenen der Unternehmens-, Geschäfts- und Funktionalstrategien her. Ein Vorgehensmodell strukturiert die erforderlichen Tätigkeiten zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu einer logischen und zeitlichen Abfolge. Hilfsmittel wie Methoden- und Kriterienkataloge dienen der phasenweisen Unterstützung der Strategieentwicklung. Die Anwendung der Systematik erfolgt anhand eines Unternehmens der Nutzfahrzeugbranche.

Summary

Digitization offers companies a wide range of potentials. Significant advances in the field of information and communication technologies are enabling new products and business models as well as a redesign of existing value creation systems. On the other hand, the change of customer needs and competitive environments or the erosion of previous core competencies reflect only a few of the accompanying challenges. In order to secure competitiveness and future business success, companies have to leverage these potential benefits and face the challenges. This requires a strategic planning and strategy-driven implementation of the company's individual fields of action within a digital transformation.

The aim of this thesis is an approach for the development of digital strategies for industrial companies. The core element of the approach is a reference model for digital strategies. It defines the structure of a digital strategy and provides its relationship to the strategy levels of the corporate, business and functional strategies. A process model describes the activities to be carried out in order to develop digital strategies within a logical and chronological sequence. Related tools such as method and criteria catalogs provide a phase-specific support for strategy development. The application of the approach is demonstrated by an example of a company in the commercial vehicle sector.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung.....	1
1.1 Problematik.....	1
1.2 Zielsetzung	3
1.3 Vorgehensweise	3
2 Problemanalyse.....	5
2.1 Begriffsbestimmung und Einordnung der Arbeit	5
2.1.1 Systematik.....	5
2.1.2 Daten, Informationen und Wissen	6
2.1.3 Digitalisierung und Digitale Transformation	7
2.1.4 Strategie	8
2.1.5 Digitalisierungsstrategie	10
2.2 Digitale Transformation von Industrieunternehmen	12
2.2.1 Wandel von Marktleistungen	15
2.2.2 Industrie 4.0 – Veränderung der Leistungserstellung	18
2.2.3 Datenbasierte Geschäftsmodelle.....	21
2.2.4 Veränderung von Organisationen.....	22
2.3 4-Ebenen-Modell der zukunftsorientierten Unternehmensgestaltung nach GAUSEMEIER	24
2.4 Strategisches Management.....	25
2.4.1 St. Galler Management-Modell	26
2.4.2 Handlungsfelder des Managements	28
2.4.3 Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER/PLASS ...	30
2.4.4 Aspekte der Strategieentwicklung	31
2.4.5 Organisatorische Ebenen der Strategieentwicklung	34
2.5 Strategieentwicklung im Kontext der Digitalisierung	38
2.5.1 Erforderlichkeit von Digitalisierungsstrategien.....	38
2.5.2 Digitalisierungsstrategie im wissenschaftlichen Diskurs	41
2.5.3 Einordnung von Digitalisierungsstrategien	43
2.5.4 Erfolgsfaktoren zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien.	46
2.6 Problemabgrenzung	47
2.7 Anforderungen an eine Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen.....	50

3 Stand der Technik	53
3.1 Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien.....	53
3.1.1 Digital Transformation Strategy nach ISMAIL, KHATER und ZAKI ..	53
3.1.2 Elemente von Digitalisierungsstrategien nach KOFLER	56
3.1.3 Digital Transformation Strategy nach MATT, HESS UND BENLIAN ..	58
3.1.4 Digital Business Strategy nach BHARADWAJ ET. AL	59
3.1.5 Rahmenwerk für Digitalisierungsstrategien nach VBW	61
3.1.6 Digital Business Strategy nach HOLOTIUK/BEIMBORN	62
3.2 Management-Modelle zur Digitalen Transformation	64
3.2.1 Dortmunder Management-Modell nach HENKE ET AL.....	64
3.2.2 Digital Transformation Framework nach WESTERMAN ET AL.	67
3.2.3 Ordnungsrahmen einer Business-Transformation nach GUDERGAN, FEIGE und KRECHTING	69
3.2.4 IT-Enabled Business Transformation nach VENKATRAMAN	70
3.3 Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien	72
3.3.1 Procedure-Model nach SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE.....	72
3.3.2 Entwicklungsprozess nach TÜLLMANN ET AL.	74
3.3.3 Industrie 4.0-Transformation nach OLEFF/MALESSA	77
3.3.4 Agile Strategieentwicklung nach WIRAEUS/CREELMANN.....	79
3.3.5 Referenzprozess der Digitalen Transformation nach PFLAUM/GÖLZER.....	81
3.4 Ansätze und Hilfsmittel zur Strategieentwicklung	83
3.4.1 Vorgehen zur Strategieentwicklung nach HAX/MAJLUF	83
3.4.2 VITOSTRA® – Entwicklung von konsistenten Strategieoptionen	85
3.4.3 Strategieentwicklungsprozess nach STERNAD	88
3.4.4 ST. GALLER Entwicklungsmodell.....	90
3.4.5 Strategieentwicklung nach WIRTZ	92
3.4.6 Visionsentwicklung nach MÜLLER-STEWENS/LECHNER	93
3.5 Bewertung und Handlungsbedarf	95
4 Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen	99
4.1 Die Systematik im Überblick	99
4.2 Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie.....	100
4.2.1 Vorgehen zur Entwicklung eines Referenzmodells von Digitalisierungsstrategien	101
4.2.2 Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie.....	103
4.2.2.1 Digitale Vision	104
4.2.2.2 Strategische Stoßrichtungen	108
4.2.2.3 Digitale Zielbilder	115

4.2.2.4	Maßnahmen zur Strategieumsetzung.....	116
4.2.2.5	Sekundäre Strategieelemente	117
4.2.3	Wechselwirkungen mit etablierten Strategien.....	120
4.3	Hilfsmittel zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie	126
4.3.1	Hilfsmittel zur Entwicklung einer Digitalen Vision	126
4.3.2	Hilfsmittel zur Auswahl einer strategischen Stoßrichtung	129
4.3.3	Hilfsmittel zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern.....	133
4.3.4	Hilfsmittel zur Definition von Maßnahmen	143
4.3.5	Hilfsmittel zur unternehmensspezifischen Einordnung von Digitalisierungsstrategien.....	145
4.4	Vorgehen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien	152
4.4.1	Phase 1: Analyse und Prognose	155
4.4.2	Phase 2: Entwicklung der Digitalen Visionen.....	156
4.4.3	Phase 3: Konkretisierung der strategischen Stoßrichtungen...	157
4.4.4	Phase 4: Entwicklung von Digitalen Zielbildern	159
4.4.5	Phase 5: Bildung von Digitalen Querschnittsthemen.....	159
4.4.6	Phase 6: Konkretisierung der Digitalen Visionen.....	160
4.4.7	Phase 7: Erarbeitung der sekundären Strategieelemente	161
4.4.8	Phase 8: Bildung von Digitalen Programmen/Projekten	163
4.4.9	Phase 9: Planung der Umsetzung	164
5	Anwendung und Bewertung.....	167
5.1	Anwendungsbeispiel.....	167
5.1.1	Phase 1: Analyse und Prognose	168
5.1.2	Phase 2: Entwicklung der Digitalen Visionen.....	171
5.1.3	Phase 3: Konkretisierung der strategischen Stoßrichtungen...	174
5.1.4	Phase 4: Entwicklung von Digitalen Zielbildern	177
5.1.5	Phase 5: Bildung von Digitalen Querschnittsthemen.....	181
5.1.6	Phase 6: Konkretisierung der Digitalen Visionen.....	183
5.1.7	Phase 7: Erarbeitung der sekundären Strategieelemente	184
5.1.8	Phase 8: Bildung von Digitalen Programmen/Projekten	185
5.1.9	Phase 9: Planung der Umsetzung	186
5.2	Bewertung der Systematik anhand der Anforderungen	189
6	Zusammenfassung und Ausblick.....	193
7	Abkürzungsverzeichnis.....	197
8	Literaturverzeichnis	199

Anhang

A1 Erläuterung weiterer Strategiearten	A-3
A2 Adaptiertes Vorgehensmodell des Systematic Literature Reviews	A-4
A3 Leitfragenkatalog für die Experteninterviews	A-5
A4 Gegenüberstellung von Definitionen	A-7
A4.1Definitionen zum Begriff „Vision“	A-7
A4.2Definitionen zum Begriff „Leitbild“.....	A-9
A4.3Definitionen zum Begriff „Mission“	A-12
A5 Gegenüberstellung von etablierten Strategieansätzen	A-14
A5.1Strategieansätze für Unternehmensstrategien	A-14
A5.2Strategieansätze für Geschäftsstrategien.....	A-20
A5.3Strategieansätze für Innovationsstrategien	A-25
A5.4Strategieansätze für Technologiestrategien	A-29
A5.5Strategieansätze für IT-Strategien.....	A-33
A6 Kriterienkataloge	A-38
A6.1Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision.....	A-38
A6.2Stakeholder-basierte Nutzenkataloge: Digitale Transformation der Marktleistung	A-41
A6.3Stakeholder-basierte Nutzenkataloge: Digitale Transformation der Leistungserstellung.....	A-43
A6.4Kriterien zur Strategiebewertung	A-45
A6.5Schema zur Konsistenzbewertung von Normstrategien	A-46
A6.6Bewertungskriterien zur Kategorisierung von Digitalen Programmen und (Klein-) Projekten	A-50
A6.7Kriterienkatalog zur Bewertung der Kooperationseignung von Geschäftseinheiten für die Strategieentwicklung	A-52
A7 Elemente zur Entwicklung Digitaler Zielbilder	A-54
A7.1Zielbild-Canvas – Digitale Transformation der Marktleistung	A-54
A7.2Steckbrief zur Beschreibung von Digitalen Use-Cases	A-54
A7.3Gegenüberstellung von Ansätzen zur Customer Journey	A-55
A7.4Steckbrief zur Beschreibung des Digital-Use-Cases „Simulation von Kommissionierungstouren“ (Validierungsbeispiel) ...	A-57

A7.5 Design-Structure Matrix (Validierungsbeispiel)	A-57
A8 Inhaltsverzeichnis für eine Digitalisierungsstrategie	A-59
A9 Strategieprozesse	A-61
A9.1 Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien (Unternehmen ohne Geschäftseinheiten) .	A-61
A9.2 Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien	A-61
A10 Methodenbaukasten zur Analyse und Prognose.....	A-62
A11 Methodenbaukasten zur Erarbeitung der sekundären Strategieelemente einer Digitalisierungsstrategie	A-63

1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen der anwendungsorientierten Forschung am FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ENTWURFSTECHNIK MECHATRONIK IEM. Die Ergebnisse der Arbeit resultieren aus verschiedenen Forschungs- und Industrieprojekten. Stellvertretend sei an dieser Stelle das vom EUROPÄISCHEN FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG NRW geförderte Verbundprojekt „INLUMIA – Instrumentarium zur Leistungssteigerung von Unternehmen durch Industrie 4.0“ genannt. Ziel dieses Verbundprojektes war ein Instrumentarium, das Unternehmen bei der Entwicklung einer Einführungsstrategie von Industrie 4.0 unterstützt. Die vorliegende Arbeit baut auf diesem Instrumentarium auf. Sie beschreibt eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen*. Die Anwendung der Systematik erfolgte im Rahmen von Industrieprojekten.

1.1 Problematik

Advanced Research Projects Agency Network (ARPANet) – So wurde das erste digitale Netzwerk mit einer dezentralen Steuerung bezeichnet [Fra19, S. 87]. Im Jahre 1969 war nicht absehbar, dass mit der Realisierung des APRANets die Grundlage für die spätere Genese des Internets geschaffen wurde [PW11, S. 55], [Wie11, S. 423]. Indessen ist das Internet zu einer der bedeutendsten technologischen Entwicklungen und gleichzeitig zum Nukleus des Megatrends der Digitalisierung avanciert [KWH12, S. 2], [BSS19, S. 3].

Im Zuge der **Digitalisierung** werden sämtliche physische Objekte und Akteure über das sog. *Internet der Dinge und Dienste* miteinander vernetzt [AA13, S. 17], [RU16, S. 4]. In nahezu allen Bereichen der heutigen Wirtschaft und Gesellschaft führt diese Verschmelzung der physischen und virtuellen Welt zu tiefgreifenden Veränderungen [EG18, S. 57], [BMW15, S. 6]. Deutlich spürbar sind die Auswirkungen der Digitalisierung bereits in der Medien- und Musikbranche sowie im Handel [RU16, S. 1f.], [vbw13, S. 1f.]. Traditionierte Strukturen dieser Branchen wurden in jüngster Vergangenheit grundlegend umgewälzt [AA14, S. 17], [AVM+18, S. 10]. Auch in den deutschen Leitbranchen wie dem Maschinen- und Anlagenbau oder der Automobilindustrie zeichnen sich die Effekte der Digitalisierung ab [EG18, S. 57], [AA14, S. 17]. Zukunftsprojekte wie *Industrie 4.0* oder *Smart Service Welt* der deutschen Hightech-Strategie¹ sowie die Veröffentlichung einer nationalen *Künstliche-Intelligenz-Strategie* verdeutlichen: den industriellen Branchen steht ein fundamentaler Wandel bevor [BMB14, S. 16], [BMB18, S. 21], [AA14, S. 17].

Die Digitalisierung eröffnet den Unternehmen der industriellen Branchen dabei einerseits vielfältige Potentiale [BMW15, S. 3]. Höhere Margen und Alleinstellungsmerkmale

¹ Mit der Hightech-Strategie definiert die Bundesregierung die Schwerpunkte ihrer Forschungspolitik. Mit dem Zukunftsprojekt *Industrie 4.0* wurde die Veränderung der Wertschöpfung durch die Digitalisierung adressiert. Das Zukunftsprojekt *Smart Service Welt* hat die Entwicklung und Erbringung intelligenter Dienstleistungen zum Thema [BMB14, S. 16].

durch datenbasierte Marktleistungen und Geschäftsmodelle sowie Effizienz- und Flexibilitätssteigerungen von Wertschöpfungsprozessen sind als beispielhafte Potentiale zu nennen [BMW15, S. 6], [AA13, S. 20]. Gleichzeitig gehen mit der Digitalisierung auch kardinale Herausforderungen für die Unternehmen einher. Veränderte Wettbewerbsarenen, gewandelte Kundenbedürfnisse sowie die Erosion bestehender Kernkompetenzen sind nur ein Auszug von Risiken, die mit der Digitalisierung entstehen [GG17, S. 68ff.], [BMW19, S. 11], [For16, S. 145]. Folglich liegen die Herausforderungen für Unternehmen der industriellen Branchen nicht nur in der exzellenten Umsetzung neuer technologischer Möglichkeiten. Vielmehr steht die Absicherung der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit und des Geschäftserfolgs im Mittelpunkt [PH14, S. 17], [EG18, S. 55].

Um die Potentiale der Digitalisierung zu erschließen und den Risiken zu begegnen, müssen sich diese Unternehmen einem fundamentalen Veränderungsprozess – einer sog. **Digitalen Transformation** – unterziehen [KA18, S. 2], [Kof18, S. 4]. Die damit einhergehenden Gestaltungsfelder und Herausforderungen sind vielfältig und facettenreich [BKK18, S. 12]. Im Zuge dieses Veränderungsprozesses sind bestehende Strukturen, Prozesse und Systeme zur Leistungserstellung sowie Marktleistungen an die veränderten Rahmenbedingungen der Digitalisierung anzupassen [LKD+19, S. 316f.]. Die Digitale Transformation eines Unternehmens muss dabei neben diesen technischen und organisatorischen Aspekten auch kulturelle Aspekte adressieren [HM15, S. 1ff.]. Aufgrund der strategischen Bedeutung ist die Digitale Transformation ein Kernthema für die Unternehmensleitung [Abo16, S. 6], [TPS+16, S. 21].

Vor diesem Hintergrund bedarf es eines ganzheitlichen **strategischen Managements** der Digitalen Transformation eines Unternehmens [Hes19, S. 4]. Doch diese Anforderung stellt viele Unternehmen aus industriellen Branchen vor Herausforderungen [HB17, S. 314]. Es existiert keine Blaupause, wie die Digitale Transformation eines Unternehmens durchzuführen ist [Hes19, S. 2]. Zu unterschiedlich sind die unternehmensindividuellen Voraussetzungen, Möglichkeiten und Zielsetzungen [Kof18, S. 23], [EL16, S. 6]. Darüber hinaus greifen etablierte Management-Instrumente und Strategien im Kontext einer Digitalen Transformation zu kurz [MHB15, S. 2], [Hes19, S. 43]. Sie adressieren lediglich einzelne, voneinander isolierte Teilelemente, die zum strategischen Management der Digitalen Transformation eines Unternehmens erforderlich sind [vbw13, S. 9]. Ferner adressieren sie die zu betrachtenden Aspekte in Summe nur unzureichend. Für das Management von Unternehmen resultieren folgende Fragestellungen:

- Welche Aspekte sind zum strategischen Management der Digitalen Transformation eines Unternehmens erforderlich? In welchem Zusammenhang stehen diese Aspekte mit etablierten Strategien wie der Geschäftsstrategie eines Unternehmens?
- Wie können Unternehmen diese Aspekte unter der Berücksichtigung von unternehmensindividuellen Ausgangssituationen und Zielsetzungen systematisch und effizient gestalten?

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mit der Digitalisierung neue Anforderungen an das Management von Unternehmen der verarbeitenden Industrie gestellt werden. Vor allem das ganzheitliche und strategische Management der Digitalen Transformation stellt diese Industrieunternehmen vor Herausforderungen. Folgerichtig besteht ein Bedarf zur Unterstützung der systematischen Entwicklung von unternehmensindividuellen Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen.

1.2 Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen*. Sie soll Industrieunternehmen² befähigen, die Digitale Transformation ihres Kerngeschäfts strategisch zu managen. Zielgruppe der Systematik sind vorrangig Akteure³ der Unternehmens- und Geschäftsführung sowie Verantwortliche des strategischen Managements. Die Systematik soll sich dazu aus insgesamt drei Bestandteilen zusammensetzen: einem Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie, Hilfsmittel zur Unterstützung der Strategieentwicklung sowie Strategieprozesse. Das **Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie** spannt den inhaltlichen Bezugsrahmen zum strategischen Management der Digitalen Transformation eines Unternehmens auf. Erforderliche Inhalte einer Digitalisierungsstrategie werden mit diesem allgemeingültigen Muster idealtypisch abgebildet. Darauf hinaus definiert das Referenzmodell die Wechselwirkungen zwischen den Inhalten einer Digitalisierungsstrategie und jenen der etablierten Strategien (bspw. Geschäftsstrategien). **Hilfsmittel zur Unterstützung der Strategieentwicklung** dienen der strukturierten und effizienten Entwicklung von unternehmensindividuellen Digitalisierungsstrategien. Ein **Vorgehensmodell** steuert den Einsatz der erarbeiteten Hilfsmittel und systematisiert die erforderlichen Aktivitäten der Strategieentwicklung zu einer logischen und zeitlichen Abfolge.

1.3 Vorgehensweise

Die vorliegende Arbeit ist in sechs Kapitel gegliedert. In **Kapitel 2** erfolgt die Konkretisierung der Problematik durch eine fundierte Problemanalyse. Initial werden relevante Begriffe der Arbeit definiert und abgegrenzt. Im Kern dieser Arbeit steht das strategische Management der Digitalen Transformation von Industrieunternehmen. Infolgedessen werden die konstituierenden Handlungsfelder der Digitalen Transformation eines Industrieunternehmens hergeleitet und erläutert. Es folgt eine Einordnung der angestrebten Systematik in das Vier-Ebenen-Modell der zukunftsorientierten Unternehmensgestaltung

² Adressaten der Systematik sind vorrangig Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes wie aus dem Maschinenbau (vgl. Abschnitt 2.2).

³ Die Inhalte dieser Arbeit beziehen sich in gleichem Maße sowohl auf Frauen als auch auf Männer. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird die männliche Form für jegliche Personenbezeichnungen genutzt.

nach GAUSEMEIER. Eine Diskussion der zentralen Aspekte des strategischen Managements stellt daraufhin den Gestaltungsbereich der angestrebten Systematik heraus. Mit einer fokussierten Untersuchung der Strategieentwicklung im Kontext der Digitalisierung wird die Erforderlichkeit von Digitalisierungsstrategien herausgestellt. Das Kapitel endet mit einer zusammenfassenden Darstellung der Herausforderungen und einer Ableitung von Anforderungen an die Systematik im Rahmen einer Problemabgrenzung.

Kapitel 3 analysiert den Stand der Technik. Die Auswahl der analysierten Ansätze orientiert sich an den Herausforderungen und Anforderungen, die in Kapitel 2 herausgearbeitet werden. Zunächst werden Ansätze vorgestellt, die zur Identifikation und Strukturierung von Inhalten einer Digitalisierungsstrategie relevant sind. Dazu werden vorrangig bestehende Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien untersucht. Darauf folgend werden bestehende Management-Modelle analysiert, die einen Bezugsrahmen zur Digitalen Transformation von Unternehmen darstellen. Anschließend erfolgt eine Diskussion von Ansätzen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Im Fokus der Betrachtung stehen dabei Strategieprozesse und Vorgehensmodelle, die eine strukturierte Erarbeitung von Digitalisierungsstrategien ermöglichen. Vor dem Hintergrund des inhaltlichen Schwerpunktes der angestrebten Systematik werden daraufhin etablierte Ansätze zur Strategieentwicklung betrachtet. Das Kapitel schließt mit einer Bewertung der betrachteten Ansätze anhand der in Kapitel 2 ermittelten Anforderungen. Daraus leitet sich der Handlungsbedarf für die angestrebte Systematik ab.

Gegenstand von **Kapitel 4** ist die Vorstellung der *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen*. Einleitend wird eine Übersicht über die Systematik und dessen Bestandteile gegeben, die im Anschluss detailliert erläutert werden. Den Kern der Systematik bildet das Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie. Dieses bildet die Grundlage für die Hilfsmittel zur Unterstützung der Strategieentwicklung, welche daraufhin vorgestellt werden. Abschließend erfolgt die Erläuterung der Tätigkeiten zur Anwendung der Systematik im Rahmen eines Vorgehensmodells.

Die phasenweise Validierung der Systematik erfolgt in **Kapitel 5**. Anhand des Beispiels eines Unternehmens aus der Nutzfahrzeugbranche wird die durchgängige Anwendung der Systematik und ihrer Bestandteile präsentiert. Abgeschlossen wird das Kapitel mit einer Bewertung der Systematik hinsichtlich der in Kapitel 2 erarbeiteten Anforderungen.

Die Zusammenfassung der Arbeit erfolgt in **Kapitel 6**. Hierbei werden die wesentlichen Schritte aufgegriffen, erläutert und deren Ergebnisse geschildert. Ein abschließender Ausblick nimmt Bezug auf Weiterentwicklungspotentiale und zukünftige Forschungsfelder, die sich aus der Arbeit ergeben. Ergänzende Informationen zur Problemanalyse, zum Stand der Technik und zur Systematik sind im Anhang beigefügt.

2 Problemanalyse

Ziel der Problemanalyse sind Anforderungen an eine *Systematik zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie für Industrieunternehmen*. In Abschnitt 2.1 werden zunächst wesentliche Begriffe der Arbeit abgegrenzt und definiert. Davon ausgehend erfolgt in Abschnitt 2.2 die Herleitung und Beschreibung der konstituierenden Handlungsfelder zur Digitalen Transformation von Industrieunternehmen. In Abschnitt 2.3 wird die Systematik in das Vier-Ebenen-Modell der zukunftsorientierten Unternehmensgestaltung nach GAUSEMEIER eingeordnet. Abschnitt 2.4 führt daraufhin das strategische Management ein, um auf die relevanten Grundlagen der Strategieentwicklung detailliert einzugehen. Notwendige Anpassungen im strategischen Management von Industrieunternehmen zur Planung und Steuerung der Digitalen Transformation werden in Abschnitt 2.5 herausgearbeitet. Abschließend erfolgt im Abschnitt 2.6 eine Abgrenzung des Problems. In diesem Zuge werden Herausforderungen erfasst, die mit der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien einhergehen. Dies erlaubt die Ableitung von Anforderungen an die zu entwickelnde Systematik in Abschnitt 2.7.

2.1 Begriffsbestimmung und Einordnung der Arbeit

In dieser Arbeit werden Begriffe verwendet, die in der einschlägigen Literatur teilweise kontrovers diskutiert werden. Um ein einheitliches Verständnis der wesentlichen Begriffe dieser Arbeit zu schaffen, ist eine Begriffsabgrenzung erforderlich. Einleitend werden dazu die Begriffe *Systematik* (Abschnitt 2.1.1) sowie *Daten, Informationen und Wissen* (Abschnitt 2.1.2) diskutiert. Im Kern dieser Arbeit steht die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie. Der Begriff *Digitalisierungsstrategie* ist ein Kompositum der Begriffe *Digitalisierung* (Bestimmungswort) und *Strategie* (Grundwort). Zur Schaffung eines eindeutigen Begriffsverständnisses werden diese Begriffe zunächst voneinander diskutiert und definiert (Abschnitte 2.1.3 und 2.1.4). Auf dieser Grundlage wird eine Definition des Begriffs *Digitalisierungsstrategie* für die vorliegende Arbeit abgeleitet (Abschnitt 2.1.5). Dieser Abschnitt erhebt dabei keinen Anspruch auf eine vollständige Diskussion der Literatur. An relevanten Stellen wird auf weiterführende Literatur verwiesen.

2.1.1 Systematik

Gegenstand dieser Arbeit ist eine *Systematik zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie für Industrieunternehmen*. Etabliert ist der Begriff **Systematik** insbesondere in der Biologie, wodurch die Teildisziplin der Biosystematik beschrieben wird. Diese befasst sich vorrangig mit der Identifizierung, Bezeichnung und Kategorisierung von Organismen [LL06], [Dum10, S. 5f.]. Demgegenüber bezeichnet eine Systematik im allgemeinen Sprachgebrauch die *planmäßige, einheitliche Darstellung oder Gestaltung nach bestimmten Ordnungspunkten* [Dud18a-ol], [Bra14, S. 7], [Küh16, S. 6]. Nach DUMITRESCU wird

unter einer Systematik ein universelles Rahmenwerk verstanden, welches ein strukturiertes Vorgehen in Form eines reproduzierbaren Vorgehensmodells sowie Hilfsmittel zu dessen Unterstützung bereitstellt. Unter Hilfsmitteln werden in diesem Kontext Methoden, Richtlinien oder auch Spezifikationstechniken und Modellierungssprachen verstanden. Im Falle unzureichender bestehender Hilfsmittel sind neue Hilfsmittel zu entwickeln oder bestehende kontextspezifisch zu adaptieren [Dum10, S. 5f.].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Im Folgenden wird die Begriffsdefinition nach DUMITRESCU verwendet. Im Kontext dieser Arbeit wird unter dem Begriff Systematik ein Rahmenwerk verstanden, das reproduzierbare Vorgehensmodelle in Form von Strategieprozessen sowie Hilfsmittel zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien bereitstellt.

2.1.2 Daten, Informationen und Wissen

Daten sind im Zeitalter der Digitalisierung eine wesentliche sowie zunehmend wertvoltere Unternehmensressource [THC18, S. 1], [DER+16, S. 5]. Ferner sind Daten eine essentielle Grundlage für die zukünftige Wertschöpfung vieler Industrieunternehmen. Daten, Informationen und Wissen generieren jedoch erst einen Wert, sofern diese zu Entscheidungen und letztlich zu Handlungen führen [DMS+05, S. 20]. Eine Abgrenzung der eng verbundenen Begriffe Daten, Informationen und Wissen liefert die Semiotik [WAE17, S. 95]. Ein Schema für die Abgrenzung ist die Wissenstreppe gemäß Bild 2-1.

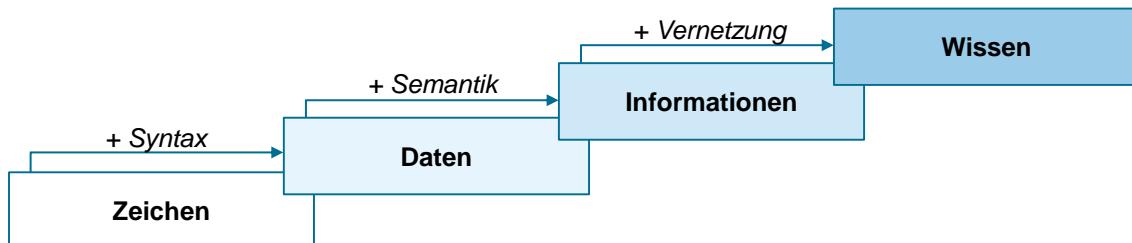


Bild 2-1: Wissenstreppe in Anlehnung an [RK06, S. 6], [Nor16, S. 37]

Daten sind eine Aneinanderreihung von **Zeichen**. Sie stehen durch eine Syntax in einem definierten und strukturierten Zusammenhang [Krc15, S. 11]. Dabei können Daten sowohl in strukturierter Form (bspw. Tabellen) als auch in unstrukturierter Form (bspw. Bilder) vorliegen. Ohne eine weiterführende Interpretation und Nutzung sind Daten selbst nicht wertschöpfend [DMS+05, S. 20]. In Verbindung mit der Digitalisierung bzw. Digitalen Transformation wird häufig das Schlagwort **Big Data** verwendet. Mit dem Begriff Big Data wird eine echtzeitbasierte Analyse von großen Datenmengen bezeichnet. Wesentliche Eigenschaften dieser Daten sind ein hohes Volumen, eine hohe Geschwindigkeit, eine hohe Mannigfaltigkeit sowie eine hohe Unsicherheit [DS16, S. 801], [Jod17, S. 17]. In der englischen Sprache werden diese Eigenschaften der Daten auch als 4 V's bezeichnet: Volume, Velocity, Variety, Veracity [Dor15, S. 6 ff.]. Anwendung findet der Big Data Ansatz vorrangig zur virtuellen Abbildung der Realität auf Basis umfangreicher Daten, zur Formulierung datengestützter Aussagen und damit einhergehend zur datenbasierten Unterstützung von Entscheidungen [Jod17, S. 17]. **Informationen**

sind in einen Kontext gestellte Daten. Demnach werden Daten zu Informationen, sobald ihnen eine Bedeutung zugeordnet wird [Bod06, S. 1], [Krc15, S. 11]. So setzt die Entstehung von Informationen eine zielgerichtete Interpretation von Daten voraus [DMS+05, S. 20]. Während Daten zu einer syntaktischen Ebene zuzuordnen sind, werden Informationen einer semantischen Ebene zugeordnet⁴ [WAE17, S. 95]. **Wissen** entsteht durch eine gezielte Verarbeitung, Kombination und Interpretation von Informationen. Ferner setzt sich Wissen aus der Verknüpfung verschiedener Informationen und Daten zusammen, wobei Kenntnisse über deren Zusammenhang und die Kompatibilität erforderlich sind [Bod06, S. 2]. WELGE ET AL. definieren Wissen als ein Informationsnetz, das einzelne Informationen zweckgerichtet miteinander in einen Sinnzusammenhang stellt [WAE17, S. 95]. Dennoch besitzt Wissen im Unternehmenskontext erst einen Wert, wenn es zur Erhaltung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit dient [Lin04, S. 6].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die Abgrenzung der verschiedenen Begrifflichkeiten ist erforderlich, um die Effekte und Zusammenhänge der Digitalisierung eindeutig darstellen zu können. Nachstehend wird dem erläuterten Begriffsverständnis gefolgt.

2.1.3 Digitalisierung und Digitale Transformation

Zu den Begriffen Digitalisierung und Digitale Transformation existiert ein heterogenes und weitgefasstes Begriffsverständnis [HEL18, S. 9]. In Abhängigkeit von dem jeweiligen Anwendungskontext nimmt der Begriff **Digitalisierung** zwei unterschiedliche Bedeutungen ein. Zu differenzieren sind der rein technische und der gesellschaftliche Anwendungskontext der Digitalisierung⁵ [PHS17, S. 88], [Pet16, S. 22]. Digitalisierung im technischen Anwendungskontext bezeichnet die Konvertierung eines analogen Signals in ein digitales Signal. Folglich werden durch die Digitalisierung im technischen Anwendungskontext kontinuierliche Werte in diskrete Werte (Daten) überführt [Pet16, S. 22], [Jod17, S. 15]. Demgegenüber beschreibt die Digitalisierung im gesellschaftlichen Anwendungskontext die zunehmende Durchdringung von Wirtschaft und Gesellschaft mit Informations- und Kommunikationstechnologien⁶ (kurz IKT) [BMW15, S. 3]. Im Kern steht die Nutzung von IKT zur Vernetzung verschiedenster physischer Systeme und Akteure über das Internet der Dinge [AA13, S. 17]. Der Terminus *Internet der Dinge* betitelt die Verschmelzung der physischen und virtuellen Welt durch eine virtuelle Repräsentation.

⁴ Mit einer Syntax werden Ordnungsprinzipien beschrieben, anhand derer Zeichenfolgen gebildet werden. Mit einer Semantik wird die Bedeutung von Zeichen und Zeichenfolgen festgelegt [Krc15, S. 13].

⁵ Entgegen der deutschen Begriffsverwendung werden in der englischen Sprache zwei verschiedene Begriffe genutzt: „Digitization“ für den technischen Anwendungskontext und „Digitalization“ für den gesellschaftlichen Anwendungskontext [Jod17, S. 15].

⁶ Informationstechnologie bezeichnet die Informations- und Datentechnik sowie die dafür erforderliche Hard- und Software. Kommunikationstechnologie dient der technisch gestützten Übertragung von digitalen Signalen [for16, S.9].

tation physischer Systeme, Prozesse, Objekte und Akteure im Internet oder in internetähnlichen Strukturen [AA13, S. 85], [MF10, S. 107]. Eine Erweiterung des Internets der Dinge stellt das Internet der Dinge und Dienste dar. Aufbauend auf die Vernetzung von physischen Systemen und Akteuren erfolgt das Angebot und die Erbringung internetbasierter Dienstleistungen [Jod17, S. 11], [KWH12, S. 8].

Von der Digitalisierung ist die **Digitale Transformation** abzugrenzen. Der Begriff Transformation hat seinen Ursprung im lateinischen Ausdruck *transformare* und bedeutet „Umwandlung“ [Dud18-ol]. Im Rahmen der Betriebswirtschaft werden mit Transformationsprogrammen langfristige Veränderungsprogramme eines Unternehmens bezeichnet. Übergeordnetes Ziel von Transformationsprogrammen ist die Anpassung von Unternehmen an (bevorstehende) Veränderungen [Eck17, S. 259]. Diesem Verständnis folgend definiert KOFLER die Digitale Transformation als eine fortlaufende Anpassung von Unternehmen an die kontinuierlichen Marktveränderungen durch die Digitalisierung. Zugleich versteht er die bewusst geplante und gesteuerte Digitale Transformation als die Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie [Kof18, S. 4]. GOERZIG und BAUERNHANSL teilen diese Sichtweise und verstehen die Digitale Transformation als einen fundamentalen Veränderungsprozess von Unternehmen. Auslöser sind neue Wettbewerbsvorteile durch die Weiterentwicklung von Informationstechnologien zu einem grundlegenden Bestandteil der Wertschöpfung [GB18, S. 542]. Wird der Auffassung nach OSTWALD und KRCMAR gefolgt, adressieren die bisherigen Definitionen vorrangig die Mikroebene der Digitalen Transformation [OK18, S. 7]. Diese fokussiert auf das Verhalten individueller Unternehmen und Akteure in einem Markt im Kontext der Digitalisierung. Hingegen wird die Digitale Transformation auf der Makroebene als Wandel gesamter Märkte durch die Digitalisierung verstanden [OK18, S. 7]. Allen aufgeführten Ansätzen ist gemein, dass die Digitale Transformation als ein Veränderungsprozess verstanden wird, induziert durch die Digitalisierung. BÜLCHMANN geht mit dieser Auffassung konform, indem er der Digitalen Transformation einen Prozesscharakter zuweist [Bül17, S. 22].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Im Rahmen dieser Arbeit wird der Begriff Digitalisierung ausschließlich in dem gesellschaftlichen Anwendungskontext genutzt. In Anlehnung an die Definition von KOFLER wird mit der Digitalen Transformation ein Anpassungsprozess von Unternehmen an die resultierenden Veränderungen durch die Digitalisierung bezeichnet. In Bezug auf die Differenzierung nach OSWALD und KRCMAR wird die Digitale Transformation in dieser Arbeit vorrangig auf der Mikroebene betrachtet.

2.1.4 Strategie

Die einschlägige Literatur im Bereich des strategischen Managements liefert eine Vielzahl unterschiedlicher sowie teilweise gegensätzlicher Definitionen des Strategiebegriffs [HH14, S. 212]. KREIKEBAUM ET AL. kritisieren, dass sich der Strategiebegriff zu einem inflationär und häufig unzutreffend genutzten Modewort entwickelt hat [KGB18, S. 23].

Der Begriffsursprung⁷ ist auf die altgriechischen Begriffe *stratos* (=Herr) und *agein* (=führen) zurückzuführen [GP14, S. 113]. Die Einführung dieses ursprünglich militärisch geprägten Begriffs („Feldherrenkunst“) in die betriebswirtschaftliche Literatur erfolgte in der Mitte des 20. Jahrhunderts primär durch die Spieltheorie [WAE17, S. 17], [KGB11, S. 23]. Dort wird mit einer Strategie ein Plan eines Spielers bezeichnet, der für alle möglichen Situationen eine richtige Wahlmöglichkeit beinhaltet [NM67, S. 79]. Um die Verwendung des Strategiebegriffs in der heutigen Managementliteratur zu systematisieren, skizzieren WELGE ET AL. zwei grundlegende Strömungen: das klassische Strategieverständnis und dessen Gegenposition, die Schule um MINTZBERG [WAE17, S. 18].

Im Sinne des **klassischen Strategieverständnisses** ist eine *Strategie ein geplantes Maßnahmenbündel der Unternehmung zur Erreichung von Langfristzielen*. Dabei setzt sich ein Maßnahmenbündel aus einer Vielzahl von Einzelmaßnahmen zusammen, die in einem konsistenten Verhältnis zueinander stehen [WA12, S. 16]. Der in Bild 2-2 dargestellte Strategiepfeil bringt dieses Verständnis zum Ausdruck: Ausgehend von der gegenwärtigen Situation wird der Weg zu einem angestrebten Zukunftsbild des Unternehmens aufgezeigt. Zur Verwirklichung der Vision erfolgt die Definition strategischer Ziele sowie strategischer Programme zur Zielerreichung. Diese bewegen sich in einem vorgegebenen Handlungskorridor [GP14, S. 38]. Unter Einbezug weiterer relevanter Definitionen der einschlägigen Literatur wird das klassische Strategieverständnis durch vier übergeordnete Merkmale gekennzeichnet [WAE17, S. 18f.], [Hun14, S. 5ff]. So bestehen Strategien aus einer *Reihe miteinander verbundener Einzelentscheidungen (1)*, die in einem konsistenten Verhältnis stehen müssen [MW12, S. 259]. Weiterhin sind Strategien *hierarchische Konstrukte (2)*: Sie stehen in einem hierarchischen Verhältnis zu weiteren Komponenten des Managements, wie der Unternehmensphilosophie [Bar97, S. 11].

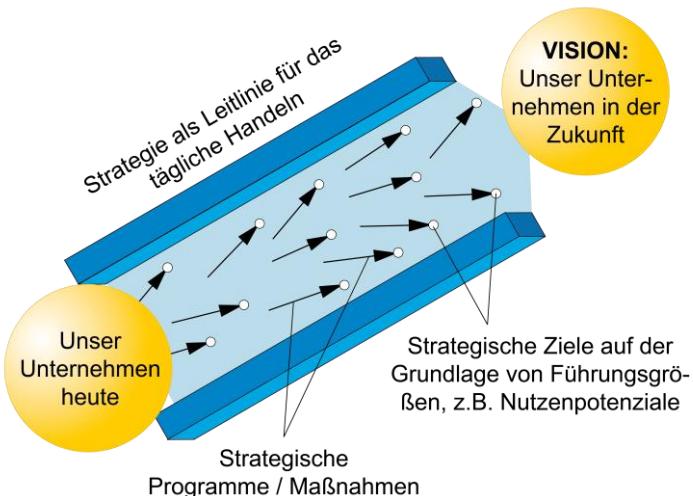


Bild 2-2: *Strategiepfeil nach GAUSEMEIER [GP14, S. 38]*

⁷ Für eine ausführliche Beschreibung der historischen Entwicklung des Strategiebegriffs sei an dieser Stelle auf MINTZBERG verwiesen [Min90, S. 172f.].

Zudem treffen Strategien *Aussagen zur Positionierung des Unternehmens* (3), um bestehende Stärken zu nutzen und Schwächen zu vermeiden bzw. zu beheben. Nicht zuletzt adressiert das klassische Strategieverständnis die Konkretisierung und Umsetzung definierter Maßnahmenpakete. Damit einhergehend treffen Strategien *Aussagen zur Ressourcenallokation* (4) und sind somit das Ergebnis der Verteilungsprozesse knapper Ressourcen in Unternehmen. Verbunden mit dem klassischen Strategieverständnis ist die Annahme, dass eine Strategie das Ergebnis rationaler Planungen ist [WAE17, S. 18ff.].

Konträr dazu vertritt die **Schule um MINTZBERG** die Gegenposition, dass das klassische Strategieverständnis durch die Rationalitätsprämisse zu kurz greift [WAE17, S. 21]. Für die Schule um MINTZBERG existiert ein breiteres Spektrum von Strategietypen in Unternehmen. Diese sind nicht zwingend das Ergebnis formaler und rationaler Planungen. Basierend auf empirischen Erhebungen leitet MINTZBERG fünf unterschiedliche Strategieverständnisse aus der Praxis ab, die er als *five P's of Strategy*⁸ bezeichnet: Strategien als Pläne (Plan), Strategien als List (Ploy), Strategien als Muster (Pattern), Strategien als Positionierung (Position) und Strategien als Denkhaltung (Perspective) [Min87, S. 11ff.]. Aus einer weiteren Verdichtung dieser Erkenntnisse gehen drei unterschiedliche Grundmuster von Strategietypen hervor [Min87, S. 945ff.]:

- Geplante und beabsichtigte Strategien, welche tatsächlich realisiert werden
- Beabsichtigte Strategien, die nicht realisiert werden
- Realisierte Strategien, die nicht beabsichtigt waren

Bedeutung im Kontext der Arbeit: In dieser Arbeit wird der klassischen Begriffsdefinition gefolgt. Unter dem Begriff „Strategie“ wird *ein geplantes Maßnahmenbündel des Unternehmens zur Erreichung von Langfristzielen verstanden* [WA12, S. 16].

2.1.5 Digitalisierungsstrategie

Trotz der zunehmenden Verwendung des Begriffs *Digitalisierungsstrategie* existiert in der einschlägigen Literatur bislang kein einheitliches Begriffsverständnis [SWL19, S. 2]. In der englischsprachigen Literatur wird häufig die Terminologie **Digital Business Strategy** verwendet. Im Rahmen dieser Arbeit wird diese Terminologie mit dem Begriff Digitalisierungsstrategie übersetzt. Wesentlich geprägt wurde diese Terminologie von MITHAS und LUCAS im Jahre 2010, ohne dabei eine eindeutige Begriffsdefinition zu liefern [ML10, S. 4ff.], [KHA17, S. 4707]. MITHAS, TAFTI und MITCHELL definierten daraufhin eine Digitalisierungsstrategie als eine *Fusion bzw. Synchronisierung von Geschäfts- und IT-Strategien* [MTM13, S. 513]. BHARADWAJ ET AL. sowie WOODARD ET AL. stellen mit ihren Definitionen die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen durch die Verwendung digitaler Ressourcen bzw. die Bereitstellung digitaler Produkte/Services in den Mittelpunkt

⁸ Ausführliche Erläuterungen zu den five P's of Strategy nach MINTZBERG finden sich in [Min87, S. 11ff.], [WAE17, S. 21f.], [ML01, S. 17], [KGB11, S. 24f.].

einer Digitalisierungsstrategie [BEP+13, S. 472], [WRT+13, S. 2]. In Tabelle 2-1 sind die genannten Definitionen gegenübergestellt.

Tabelle 2-1: Definitionen zur Digitalisierungsstrategie/Transformationsstrategie

Autor	Definition
MITHAS/TAFTI/ MITCHELL 2013	<i>We define digital business strategy as the extent to which a firm engages in any category of IT activity. [...], we take the view that firms should consider IT as essential to the framing of overall business strategy itself, that is, a fusion of IT and business strategy. Our view of digital business strategy implies a dynamic synchronization between business and IT to gain competitive advantage.</i>
BHARADWAJ ET AL. 2013	<i>Our working definition of digital business strategy is simply that of organizational strategy formulated and executed by leveraging digital resources to create differential value.</i>
WOODARD ET AL. 2013	<i>We define a digital business strategy as a pattern of deliberate competitive actions undertaken by a firm as it competes by offering digitally enabled products or services.</i>
HESS 2019	<i>Eine Transformationsstrategie ist [...] ein ganzheitlicher Ansatz, mit dessen Hilfe die digitalen Transformationsbemühungen über alle Bereiche eines Unternehmens hinweg koordiniert und priorisiert werden können. Sie setzt damit die „Leitplanken“ für die digitale Transformation eines Unternehmens.</i>
MATT/HESS/ BENLIAN 2015	<i>Therefore, while digital business strategies often describe desired future business opportunities and strategies [...] based on digital technologies, they do typically not include [...] on how to reach these future states. In contrast, a digital transformation strategy is a blueprint that supports companies in governing the transformations that arise owing to the integration of digital technologies, as well as in their operations after a transformation.</i>

Weitere Autoren differenzieren zwischen einer Digitalisierungsstrategie und einer (digitalen) Transformationsstrategie. Begründet wird diese Differenzierung mit der Argumentation, dass Digitalisierungsstrategien zwar die Chancen und Ziele eines Unternehmens im Kontext der Digitalisierung beinhalten, jedoch nicht den Weg zur Zielerreichung aufzeigen [MHB15, S. 340]. HESS sowie MATT, HESS und BENLIAN definieren folglich eine (digitale) Transformationsstrategie als ein Werkzeug zur Koordination jeglicher Transformationsinitiativen [Hes19, S. 42], [MHB15, S. 340].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die vorherrschende Heterogenität des Begriffsverständnisses erfordert eine Begriffsdefinition für diese Arbeit. Auf eine Unterscheidung von Digitalisierungsstrategien und (digitalen) Transformationsstrategien wird dabei verzichtet. Ferner wird der Anspruch erhoben, die jeweiligen Handlungsfelder in einem Ansatz zu vereinen. Wie eingangs beschrieben, stellt der Begriff *Digitalisierungsstrategie* ein Kompositum der Begriffe *Digitalisierung* und *Strategie* dar. Da die einzelnen Begriffe in den vorherigen Abschnitten erläutert wurden, kann an dieser Stelle eine Definition für eine Digitalisierungsstrategie hergeleitet werden. Aufbauend auf dem klassischen Strategieverständnis wird in dieser Arbeit eine Digitalisierungsstrategie wie folgt definiert: *Eine Digitalisierungsstrategie ist ein geplantes und an einer Digitalen Vision ausgerichtetes Maßnahmenbündel zur Digitalen Transformation eines Unternehmens, um dieses zielgerichtet sowie fortlaufend an die Entwicklungen der Digitalisierung anzupassen.*

2.2 Digitale Transformation von Industrieunternehmen

„Alles was digitalisiert werden kann, wird digitalisiert. Und alles, was vernetzt werden kann, wird auch vernetzt.“ – TIMOTHEUS HÖTTGES⁹

Digitalisierung ist längst nicht mehr nur ein antizipierter Zukunftstrend. Vielmehr ist die Digitalisierung bereits im Begriff, die Wirtschaft und Gesellschaft zunehmend zu verändern [EG18, S. 57]. Grundlage und Katalysator der Digitalisierung ist die voranschreitende **technologische Entwicklung**. Im Mittelpunkt stehen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) als Schlüssel- bzw. Querschnittstechnologien [Jan16, S. 6], [DER+16, S. 5]. Besonders in den letzten Jahrzehnten haben sich signifikante Entwicklungen in diesen Technologiesegmenten vollzogen. Kennzeichnende Charakteristika für diese Entwicklungen ist die nahezu exponentiell steigende Rechenleistung bei gleichzeitiger Miniaturisierung von (Mikro-) Prozessoren [For16, S. 6ff.]. Komplementär dazu beschleunigen ein stetiger Kostenverfall dieser Technologien sowie die fortwährende Entfaltung des Internets eine Vernetzung sämtlicher Objekte und Akteure über das sog. *Internet der Dinge* (vgl. Abschnitt 2.1.3) [AA13, S. 85], [For16, S. 6ff.].

Diese technologischen Entwicklungen durchdringen alle Branchen der Wirtschaft [KP18, S. 143]. Gleichwohl können die damit einhergehenden Auswirkungen nicht pauschal bewertet werden. Ferner wirkt sich die Digitalisierung auf die einzelnen Branchen der Wirtschaft mit einer unterschiedlichen Intensität und Geschwindigkeit aus [BMW15, S. 10]. Eher leicht digitalisierbare Branchen befinden sich bereits weitgehend in einem fortgeschrittenen Stadium ihrer Digitalen Transformation [AA14, S. 17]. Insbesondere die Informations- und Kommunikations- oder Dienstleistungsbranchen haben ihre grundlegende Digitale Transformation längst bewältigt. So ist es wenig verwunderlich, dass diese Branchen bereits seit Jahren einen überdurchschnittlichen Digitalisierungsgrad aufweisen [BMW18, S. 10ff.]. Demgegenüber ist ein Großteil der industriellen Branchen¹⁰ bislang unterdurchschnittlich digitalisiert [BMW18, S. 10ff.]. Hintergrund ist die – im Vergleich zu Informations- und Kommunikations- oder Dienstleistungsbranchen – höhere Kapital- und Ressourcenintensität der Wertschöpfungsstrukturen [AVM+18, S. 10]. Darüber hinaus sind die Wertschöpfungsstrukturen vieler Unterneh-

⁹ TIMOTHEUS HÖTTGES ist Vorstandsvorsitzender der Deutschen Telekom AG. Das Zitat entstammt aus [Abo16, S. 4].

¹⁰ Als *industrielle Branchen* werden im Rahmen dieser Arbeit jene Branchen bezeichnet, die nach der NACE-Branchenklassifikation dem Verarbeitenden Gewerbe zugeordnet werden. Grundsätzlich zählen jene Unternehmen zum Verarbeitenden Gewerbe, die eine mechanische, physikalische oder chemische Umwandlung von Teilen oder Stoffen in neue Waren durchführen. Als Ergebnis erzeugen diese Unternehmen ein neues Erzeugnis in Form von Fertigwaren für den Ge- oder Verbrauch und Halbwaren zur weiteren Be- oder Verarbeitung [SB08, S. 186f.]. Der Begriff *Unternehmen* bezeichnet im Folgenden jene des Verarbeitenden Gewerbes und wird synonym zu dem Begriff *Industrieunternehmen* verwendet.

men der industriellen Branchen durch monolithische Produktionssysteme oder Sonderlösungen geprägt. Folglich stellt auch die Komplexität der Wertschöpfungsstrukturen eine Herausforderung für die Digitale Transformation dar [Zil16a, S.16].

Dennoch ist die Digitale Transformation keineswegs ein Selbstzweck für die Unternehmen der industriellen Branchen [TPS+15, S. 4]. Vielmehr steht die Absicherung der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit durch eine Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen im Fokus [EG18, S. 55]. Vielfältig und facettenreich sind dabei die Gestaltungsfelder, Potentiale und Herausforderungen, die mit einer Digitalen Transformation dieser Unternehmen einhergehen [BKK18, S. 12f.]. Folglich bedarf es zunächst einer Strukturierung der konstituierenden Handlungsfelder. Eine Gegenüberstellung von Definitionen und Ansätzen der Literatur liefert zunächst sechs elementare **Handlungsfelder der Digitalen Transformation** eines Unternehmens. Diese sind in der Tabelle in Bild 2-3 dargestellt.

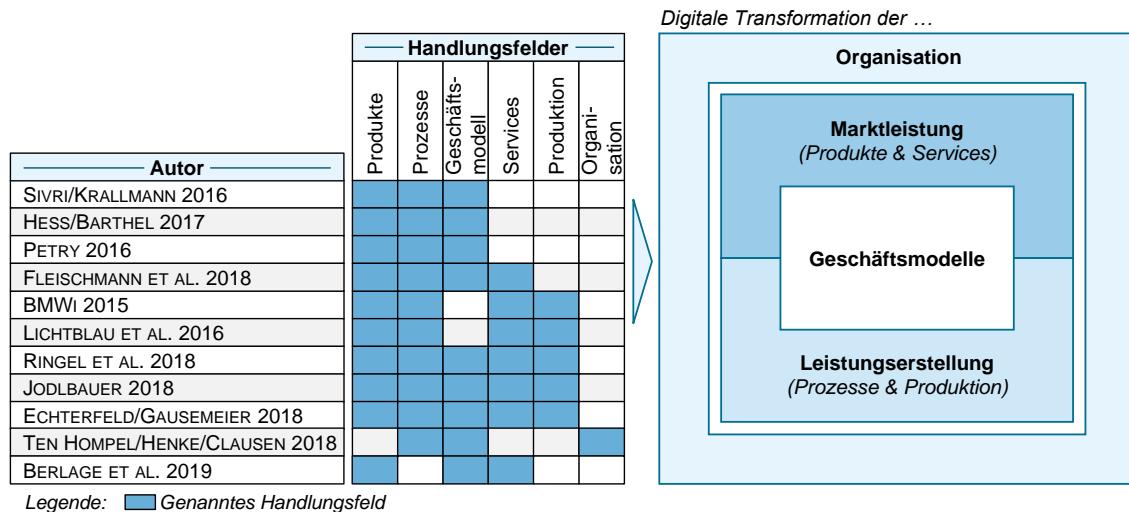


Bild 2-3: Konstituierende Handlungsfelder einer Digitalen Transformation

SIVRI und KRALLMANN, HESS und BARTHEL sowie PETRY verstehen die Digitale Transformation eines Unternehmens als eine Anpassung von Produkten, Prozessen und Geschäftsmodellen an die Rahmenbedingungen der Digitalisierung [SK16, S. 14], [HB17, S. 314], [Pet16, S. 50f.]. Zusätzlich zu diesen Handlungsfeldern ordnen das BMWI, LICHTBLAU ET AL., RINGEL ET AL., JODLBAUER sowie ECHTERFELD und GAUSEMEIER der Digitalen Transformation den Wandel von Services und der Produktion zu [FOS+18, S. 10], [BMW15, S. 3], [LSB+15, S. 12], [RZG+18, S. 8], [Jod17, S. 142], [EG18, S. 58]. Eine Analyse dieser einzelnen Handlungsfelder verdeutlicht jedoch, dass zwischen diesen teils starke Interdependenzen bestehen. Eine getrennte Betrachtung dieser Handlungsfelder ist somit nur bedingt möglich.

So kann die Digitale Transformation von Produkten und Services nicht autark erfolgen. Hintergrund ist die zunehmende Verschmelzung von Produkt- und Serviceanteilen zu sog. Smart Services (bspw. prädiktive Wartung eines Separators) [aca18, S. 7]. Demnach werden die beiden Handlungsfelder zur Digitalen Transformation von Produkten und Ser-

vices zu dem übergeordneten Handlungsfeld **Digitale Transformation der Marktleistung** zusammengefasst. Adressiert wird mit diesem Handlungsfeld die Digitale Transformation bestehender Marktleistungen hin zu Smart Services durch die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien.

Starke Interdependenzen existieren ebenfalls zwischen den Handlungsfeldern der Digitalen Transformation der Produktion und der Prozesse. In vielen Unternehmen steht die Produktion mit ihren Prozessen und Systemen im Mittelpunkt der Geschäftsprozesse, respektive in den Auftragsabwicklungsprozessen [BBB17, S. 173]. Diesem Verständnis folgend, werden diese beiden Handlungsfelder zu dem übergeordneten Handlungsfeld **Digitale Transformation der Leistungserstellung** vereinheitlicht. Subsummiert werden mit diesem Handlungsfeld jegliche Aktivitäten zur Digitalen Transformation von Geschäftsprozessen, Produktionssystemen und Ressourcen zur Wertschöpfung (bspw. Einsatz eines fahrerlosen Transportsystems für die Intralogistik).

Initiativen zur Veränderung der Geschäftslogik im Rahmen von digitalen Geschäftsmodellen werden dem Handlungsfeld **Digitale Transformation von Geschäftsmodellen** zugeordnet. Häufig steht die Veränderung eines Geschäftsmodells (bspw. vom produktbasierten zum nutzungsbasierten Geschäftsmodell) in einem direkten Zusammenhang mit einer Anpassung von Marktleistungen und/oder der Leistungserstellung [Sch18, S. 20]. Um diese Gegebenheit zum Ausdruck zu bringen, wird dieses Handlungsfeld in Abhängigkeit zu den bereits genannten Handlungsfeldern gesetzt.

Das Fundament für die Digitale Transformation von Marktleistungen, der Leistungserstellung und Geschäftsmodellen ist die **Digitale Transformation der Organisation**. Verbunden mit diesem Handlungsfeld sind Transformationsmaßnahmen zur Anpassung der Aufbau- und Ablauforganisation, zur Schaffung einer erforderlichen Unternehmenskultur und zur Erzeugung einer digitalen Arbeitswelt im Unternehmen (bspw. Etablierung einer Prozessorganisation). Es resultiert der in Bild 2-3 dargestellte Ordnungsrahmen mit vier übergeordneten Handlungsfeldern zur Digitalen Transformation von Unternehmen.

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die vorangegangene Diskussion verdeutlicht, dass insbesondere die Unternehmen der industriellen Branchen im Kontext der Digitalisierung mit Herausforderungen konfrontiert werden. Mit dem hergeleiteten Ordnungsrahmen werden erforderliche Initiativen zur Digitalen Transformation dieser Unternehmen inhaltlich voneinander abgegrenzt, wenngleich zwischen den definierten Handlungsfeldern Wechselwirkungen bestehen. Deutlich wird jedoch, dass sich Unternehmen im Zuge einer Digitalen Transformation auf einzelne Handlungsfelder konzentrieren können. Dies gilt insbesondere für die Handlungsfelder zur Digitalen Transformation der Marktleistung und der Leistungserstellung. Welche Perspektiven und Potentiale mit der Digitalisierung in den einzelnen Handlungsfeldern einhergehen, wird nachstehend diskutiert und anhand von Beispielen aus den industriellen Branchen erläutert.

2.2.1 Wandel von Marktleistungen

Heutige Marktleistungsportfolios von Unternehmen basieren in vielen Fällen auf physischen Produkten und produktergänzenden Dienstleistungen [HUB15, S. 665], [SD06, S. 468]. Als Beispiele für moderne technische Produkte lassen sich Separatoren als Produkte¹¹ des Maschinenbaus oder Ackerschlepper als Produkte der Landtechnik anführen. Diese mechatronischen Systeme zeichnen sich durch ein hohes Maß an Funktionsintegration aus, basierend auf einem synergetischen Zusammenspiel von Mechanik, Elektrik/Elektronik und Regelungs- bzw. Softwaretechnik [VDI04, S. 14ff.]. Produktergänzende Dienstleistungen wie Verfügbarkeitsgarantien oder Wartungsverträge rücken dabei zunehmend in das Zentrum des Kerngeschäfts vieler Unternehmen. Nicht zuletzt sollen hierdurch die zunehmend individuelleren Kundenbedürfnisse befriedigt werden [SGK06, S. 468]. So vollzieht sich seit einigen Jahren ein Paradigmenwechsel, mit dem eine Verschiebung der Produkt- und Dienstleistungsanteile von Marktleistungen einhergeht [WMV+15, S. 6], [GP14, S. 160]. Aufgrund dieser forcierten Serviceorientierung verschmelzen bislang isoliert betrachtete Sach- und Dienstleistungsanteile zu sog. Produkt-Service-Systemen¹² [HUB15, S. 665]. Viele Unternehmen sind somit im Begriff, sich vom Produzenten zum **produzierenden Dienstleister** zu wandeln [SFG04, S. 17]. Bild 2-4 veranschaulicht diese Evolution zu Produkt-Service-Systemen.

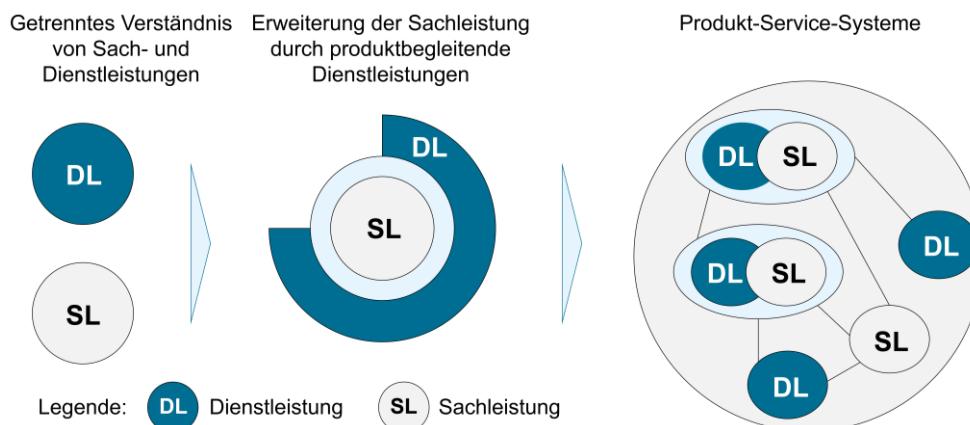


Bild 2-4: Evolution von Produkt-Service-Systemen [MU12, S. 4]

Im Zuge der Digitalisierung wird diese Evolution signifikant beschleunigt und geprägt [HUB15, S. 665]. Ursächlich hierfür ist die fortwährende Entwicklung und Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien, wodurch ein großes Innovationsfeld für neue Marktleistungen eröffnet wird [DEN+16, S. 5], [PH14, S. 5]. Als Grundlage für neue Marktleistungen gilt der Innovationssprung von mechatronischen Systemen hin

¹¹ Unter einem Produkt wird eine nutzenstiftende Einheit verstanden, die zu der Befriedigung von Bedürfnissen am Markt angeboten wird [KKB07, S. 492].

¹² Ein Produkt-Service-System ist eine Marktleistung, die aus einer integrierten Kombination von Produkt- und Serviceanteilen besteht und integriert geplant, entwickelt sowie erbracht wird [MU12, S.6]. Im Rahmen dieser Arbeit werden Produkt-Service-Systeme mit hybriden Leistungsbündeln gleichgesetzt.

zu **Intelligenten Technischen Systemen**¹³ (ITS) [GTS14, S. 26ff.]. Befähigt wird dieser Innovationssprung vorrangig durch die zunehmende Leistungsfähigkeit von Informationstechnologien, wodurch mechatronische Produkte mit einer Teilintelligenz ausgestattet werden können [GAC+13, S. 4]. Es entstehen intelligente Produkte, deren Funktionsumfang den der mechatronischen Produkte deutlich übersteigt [Dum10, S. 19]. Neue, auf Software basierende Produktfunktionalitäten können auf die individuellen Anforderungen der Kunden angepasst werden oder sich eigenständig an diese anpassen [DEN+16 S. 8], [For16, S. 98]. KÜHN kategorisiert die Nutzenpotentiale von intelligenten Produkten hinsichtlich der Funktionsverbesserung, der vertikalen Funktionsintegration (entlang des Produktlebenszyklus) und der horizontalen Funktionsintegration (aus dem Produktumfeld) [Küh16, S. 20]. Nicht zuletzt stellen die intelligenten Produkte Daten über deren Benutzungsverhalten und Zustände bereit, deren Zugang ohne Informations- und Kommunikationstechnologien nicht möglich wäre [PH15, S. 5].

Die Potentiale der Digitalisierung gehen jedoch über die Weiterentwicklung einzelner Produkte hinaus. Die Vernetzung mehrerer intelligenter Produkte über das Internet der Dinge führt zu **Produktsystemen**¹⁴ und letztlich zu einem **System von Systemen**¹⁵ (sog. System of Systems), die mehrere Produktsysteme in übergeordneten Systemen zusammenführen. Zukünftig ist das einzelne intelligente Produkt ein integraler Bestandteil übergeordneter Systeme, wodurch traditionelle Produktgrenzen aufgelöst werden. Damit erweitert sich das mögliche Leistungsspektrum von den isolierten Funktionalitäten eines einzelnen Produkts zu einem breiten Leistungsportfolio eines übergeordneten Systems (siehe Bild 2-5) [PH14, S. 13]. An Bedeutung gewinnt diese Weiterentwicklung der Produkte vor dem Hintergrund des eingangs beschriebenen Wandels der Marktleistungen zu Produkt-Service-Systemen. Es resultieren neue Möglichkeiten für innovative Dienstleistungen entlang des Produktlebenszyklus¹⁶, wodurch neue Mehrwerte für den Kunden geschaffen werden können. Diese basieren auf der Grundlage der Daten und neuen Funktionalitäten vernetzter intelligenter Produkte sowie deren übergeordneter Systeme. So lassen sich bspw. in der Nutzungsphase von intelligenten Produkten Verbrauchsmaterialien automatisiert nachbestellen oder deren Wartungseinheiten vorausschauend erbringen [DGF+18, S. 306]. Tituliert als **Smart Services**, stehen diese datenbasierten Dienstleistungen im Mittelpunkt zukünftiger Marktleistungen [aca18, S. 7]. Smart Services sind

¹³ Intelligente Technische Systeme sind eine neue Klasse mechatronischer Systeme. ITS sind adaptiv, robust, vorausschauend sowie benutzungsfreundlich [GAC+13, S. 7].

¹⁴ Produktsysteme sind miteinander vernetzte intelligente Produkte, die untereinander kommunizieren und einzelne Funktionalitäten hinsichtlich der Gesamtleistung des Produktsystems anpassen [PH14, S. 14].

¹⁵ Nach MAIER ist ein System-of-Systems ein System, welches aus mehreren interagierenden Einzelsystemen besteht. Die Einzelsysteme erfüllen einen eigenen Zweck, können unabhängig voneinander betrieben werden, werden unabhängig voneinander entwickelt und sind einzeln zu erwerben [Mai98, S. 272].

¹⁶ Die ISO15288:2015 definiert den Lebenszyklus als *Entwicklung eines Systems, eines Produktes, einer Dienstleistung, eines Projektes oder einer anderen von Menschen geschaffenen Einheit von der Konzeption bis zur Stilllegung* [ISO15288:2015].

individuell konfigurierbare Produkt-Service-Systeme, bereitgestellt über digitale Serviceplattformen [KNP17, S. 122]. Die Vernetzung mehrerer Anbieter von Smart Services über diese Serviceplattformen führt zu neuen digitalen Plattform-Ökosystemen¹⁷. Kunden können in diesen digitalen Plattform-Ökosystemen Kombinationen von intelligenten Produkten und Smart Services „as a Service“ bedarfsgerecht nutzen [AA15, S. 16].

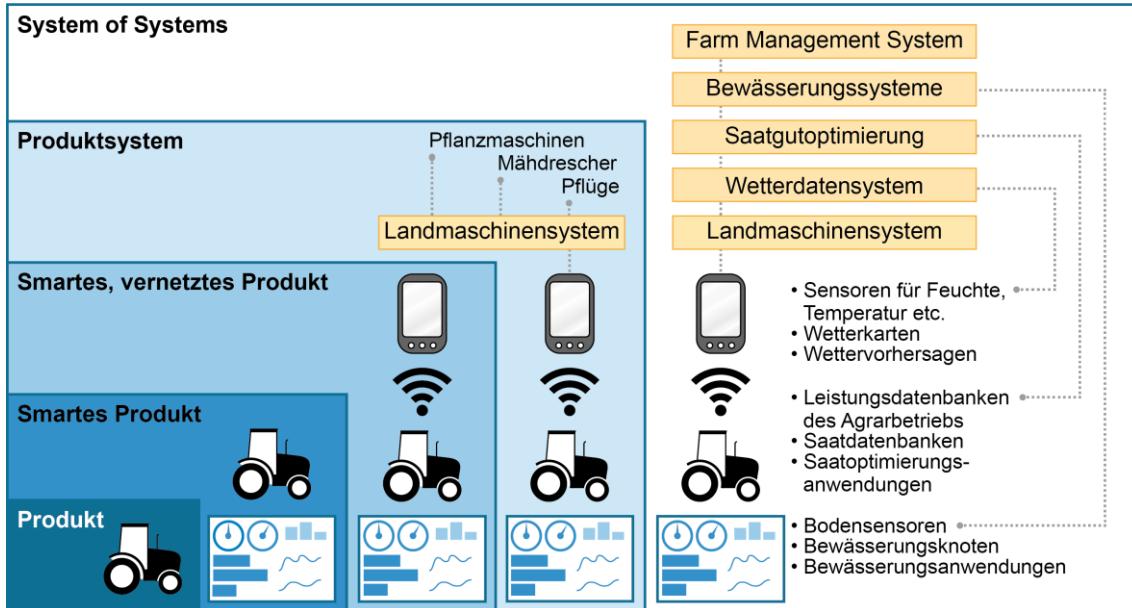


Bild 2-5: Entwicklungsstufen von Produkten zu System-of-Systems in Anlehnung an [PH14, S. 12f.], [DGK+17, S. 54]

Mit dem Angebot digitaler Plattformen werden Unternehmen Perspektiven zur Erweiterung bestehender Marktleistungen eröffnet. Bislang fragmentierte Marktleistungsangebote können durch zusätzliche Smart Services – auch von anderen Anbietern – erweitert werden. Kundenbedürfnisse werden somit ganzheitlich erfüllt, wodurch eine monopolar-tige Besetzung von Kundenschnittstellen ermöglicht wird [For16, S. 88], [RU17, S. 1]. Im Industriegütergeschäft ergibt sich für Lösungsanbieter die Chance, gesamte Wert schöpfungsketten ihrer Kunden zu erschließen und zu orchestrieren [For16, S. 88].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Der Wandel von bestehenden Marktleistungen zu intelligenten Produkten und Smart Services steht in einem direkten Zusammenhang mit der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen [AA15, S. 16]. In der Konsequenz bedarf es einer adäquaten strategischen Planung, wie die Digitale Transformation von bestehenden Marktleistungen erfolgen soll. Vor diesem Hintergrund muss eine Digitalisierungsstrategie dieses Handlungsfeld zwingend adressieren.

¹⁷ Der Begriff Plattform bezeichnet in dieser Arbeit die (software-) technische Grundlage zur Entwicklung, Vermarktung und Umsetzung von Smart Services über digitale Ökosysteme und Online-Marktplätze [EPR17, S. 7ff.]. Ein Digitales Ökosystem ist ein Verbund aus Marktteilnehmern, die miteinander in Leistungsbeziehungen stehen und Güter, Informationen, Dienste und Geld austauschen [AA13, S. 86].

2.2.2 Industrie 4.0 – Veränderung der Leistungserstellung

Viele Unternehmen stehen vor der Herausforderung, ihre Prozesse, Strukturen und Ressourcen an die zunehmende Volatilität der Märkte anzupassen, ohne dabei ihr Qualitätsniveau zu verlassen (vgl. Abschnitt 2.2). Denn: Die Beherrschung einer wandlungsfähigen Leistungserstellung wird zu einem kritischen Erfolgsfaktor von Unternehmen [Obe16, S. 12]. Erfolg versprechende Potentiale zur Begegnung dieser Herausforderungen liefert die Verbreitung und Verfügbarkeit des Internets der Dinge und Dienste sowie weiterer Informations- und Kommunikationstechnologien im Zuge der Digitalisierung [BFG+17, S. 6], [AF18, S.19]. Im Mittelpunkt stehen dabei die Unternehmensprozesse¹⁸ [Bü17, S. 21]. Ihr zentraler Charakter fußt darauf, dass durch sie eine Steuerung, Durchführung und Unterstützung der Wertschöpfung erfolgt [AF18, S. 19]. Für viele Unternehmen ist die technologie- und systembasierte Verbesserung von Prozessen jedoch keine grundlegend neue Erscheinung [KS16, S. 44], [HB17, S. 313]. Seit jeher werden IT-Systeme zur Unterstützung und Verbesserung von internen Prozessen genutzt [SP16, S. 3], [Dis17, S. 11]. Allerdings geht die Tragweite von Möglichkeiten durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien weit über das bisherige Standardrepertoire von Prozessverbesserungen hinaus [BKK18, S. 27]. Bislang lag der Fokus auf der Effektivitäts- und Effizienzsteigerung einzelner Prozessabschnitte. Die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglicht nun die Steigerung der Effektivität, Effizienz und Flexibilität gesamter Geschäftsprozesse und letztlich von übergeordneten Wertschöpfungsnetzwerken [SP16, S. 4]. Die Grundlage zur Erschließung dieser Potentiale ist die ganzheitliche Vernetzung sämtlicher Prozesse, Ressourcen und Akteure, die an der jeweiligen Wertschöpfung beteiligt sind [AF18, S. 23]. Das Internet der Dinge ist dabei der zugrunde liegende Mechanismus, der diese Vernetzung durch eine Datenübertragung und -verarbeitung erst ermöglicht [PH14, S. 4]. Drei Dimensionen spannen im Sinne der sog. **Industrie 4.0**¹⁹ die Vision einer ganzheitlichen Vernetzung auf: die vertikale Integration, die horizontale Integration sowie ein durchgängiges Engineering über den gesamten Produktlebenszyklus [KWH12a, S. 17], [DGK+15, S. 14]. Bild 2-6 veranschaulicht diese Dimensionen anhand der Automatisierungspyramide.

Die **vertikale Integration** versteht sich als eine Verknüpfung von verschiedenen IT-Systemen der Hierarchieebenen eines Unternehmens zu einer durchgängigen Lösung. Im Zuge dessen erfolgt eine Integration der IT-Systeme von der Feldebene über die Steuerungs- und Prozessebene bis zur Betriebs- und Unternehmensleitebene [KWH12a, S. 13]. Auf der Basis dieser Vernetzung aller Ebenen der Automatisierungspyramide werden den

¹⁸ Ein Prozess bezeichnet in dieser Arbeit eine definierte und zielgerichtete Reihenfolge von Aktivitäten in einem Unternehmen, wobei mehrere zusammenhängende und strukturierte Tätigkeiten in einer sachlogischen und zeitlichen Abfolge parallel oder sequentiell ablaufen [Ros06 S. 3].

¹⁹ Industrie 4.0 beschreibt die Zukunft der Industrie in Form einer Vision. Im Kern steht die hochflexible, hochproduktive und ressourcenschonende Produktion von hochindividualisierten Produkten unter den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eines Massenherstellers [LSB+15, S. 11].

Planungs- und Managementsystemen sämtliche Daten wie Fertigungs- oder Qualitätsdaten in Echtzeit zur Verfügung gestellt [For16, S. 32]. Ferner ist die vertikale Integration der Schlüssel zu der intelligenten Fabrik – der sog. Smart Factory [DGK+15, S. 13]. Mit dem Terminus Smart Factory wird die Vision einer vollständig vernetzten Produktionsumgebung bezeichnet, in der die enthaltenen Ressourcen und Maschinen untereinander kommunizieren und sich eigenständig organisieren [LSB+15, S. 13]. Selbststeuernde, modulare Ressourcen und Maschinen – sog. Cyber-Physische-Systeme²⁰ – sind somit elementarer Kern zukünftiger Produktionslandschaften [For16, S. 32]. Auch die Zusammenarbeit von Maschinen und Menschen in der Produktion ist zukünftig geprägt durch ein stärkeres Miteinander in Form einer wechselseitigen Vernetzung [TPS+16, S. 5].

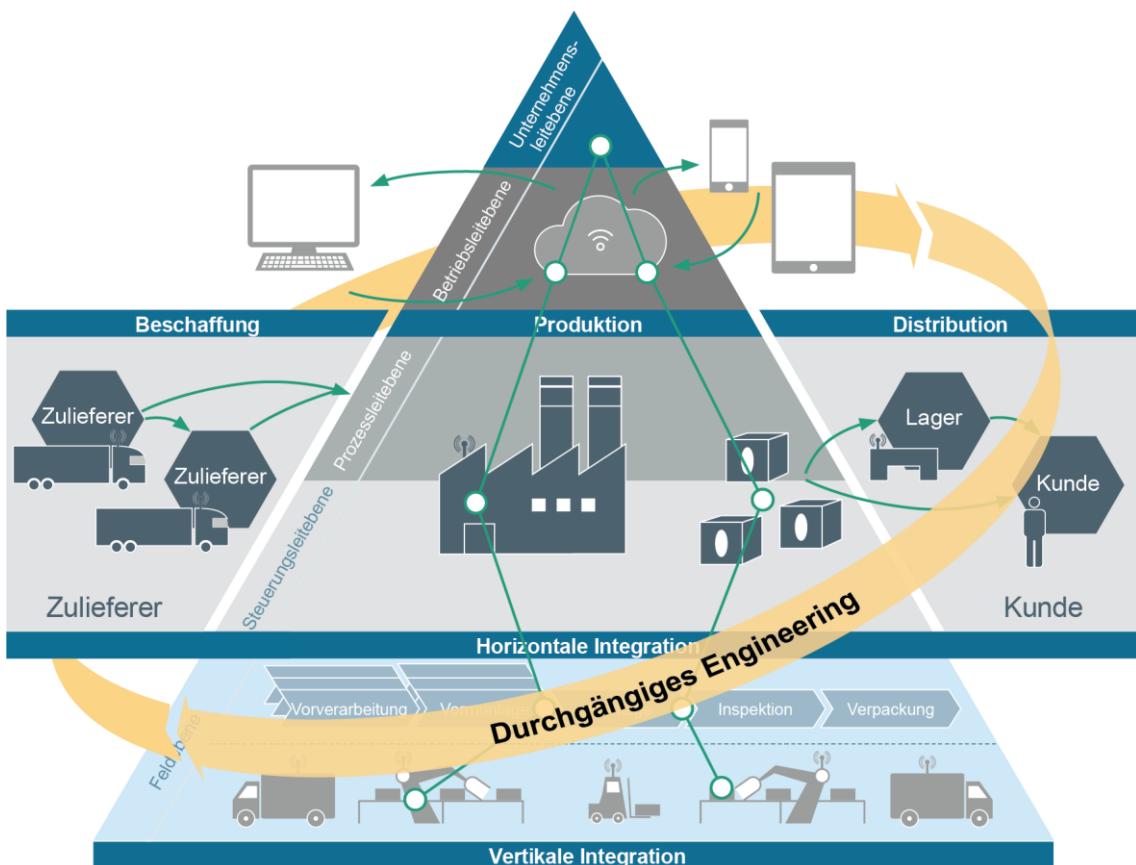


Bild 2-6: Übergeordnete Aspekte der Industrie 4.0 nach [DGK+15, S. 14]

Unter der **horizontalen Integration** wird die Vernetzung verschiedener IT-Systeme und Ressourcen entlang der Prozesse zur Leistungserstellung verstanden. Ausgehend von der Beschaffung über die Produktion bis zum Service werden die jeweiligen IT-Systeme zu einem durchgängigen, unternehmensübergreifenden System integriert [DGK+15, S. 13],

²⁰ Mit Cyber-Physischen Systemen werden vernetzte, eingebettete Systeme bezeichnet, die Daten erfassen, verarbeiten und interpretieren, diese für netzbasierte Dienste zur Verfügung stellen und mittels Aktorik unmittelbar auf physische Prozesse einwirken können. Des Weiteren verfügen sie über multimodale Mensch-Maschine-Schnittstellen [GB12, S. 9ff.], [Lee08, S. 1], [Wes17, S. 12].

[KWH12a, S. 13]. Doch die Notwendigkeit der Vernetzung betrifft nicht nur die direkt an der Wertschöpfung beteiligten Bereiche. So sind IT-Systeme und Ressourcen von Unternehmensbereichen wie des Rechnungswesens oder der Personalverwaltung gleichermaßen zu integrieren [PH15, S. 4ff.]. Mit dieser durchgängigen Vernetzung aller direkt und indirekt an der Wertschöpfung beteiligten Unternehmensbereiche wird die Perspektive zur dezentralen Selbststeuerung von Geschäftsprozessen eröffnet. Selbststeuernde Geschäftsprozesse können sich eigenständig und flexibel koordinieren sowie konfigurieren [AF18, S. 24]. Erfolgte die Wertschöpfung bislang sequentiell und zeitversetzt in starren Wertschöpfungsketten, werden zukünftig unternehmensübergreifende sowie dynamische Wertschöpfungsnetzwerke²¹ entstehen [BFG+17, S. 9], [TPS+16, S. 6], [BLO+15, S. 17]. Bisherige Unternehmensgrenzen und Wertschöpfungsstrukturen werden im Zuge dessen zunehmend aufgeweicht [BMW15a, S. 17], [GDE+16, S. 5]. Bezeichnend für die zukünftigen Wertschöpfungsnetzwerke ist die zentrale Schlüsselposition des Kunden und der Kundenschnittstellen [For16, S. 89]. Fortan richten sich die Schritte der Wertschöpfung nach dem Nutzen und den Präferenzen des Kunden. Folglich steht der Kunde im Zentrum der Wertschöpfung. So verläuft die Kommunikation mit Kunden über vielfältige digitale Kanäle in Echtzeit [Web17, S. 11].

Verbunden mit der Verfügbarkeit aller relevanten Daten und Informationen entlang des gesamten Produktlebenszyklus eröffnen sich auch für die Entwicklung von Marktleistungen gänzlich neue Möglichkeiten. Es entsteht die Perspektive eines **durchgängigen Engineering** vom Entwurf über die Nutzung bis hin zur Instandhaltung des Produkts sowie des zugehörigen Produktionssystems [KWH12a, S. 17]. An Bedeutung gewinnt dabei ein umfassendes Systems Engineering²², welches die mit der Vernetzung einhergehende Produkt- und Prozesskomplexität beherrschbar macht [DGK+15, S. 14].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Mit der Digitalisierung gehen vielfältige Nutzenpotentiale für die Leistungserstellung von Unternehmen einher. Die Erschließung dieser Potentiale im Rahmen einer Digitalen Transformation erfordert jedoch teils elementare Veränderungen von vorhandenen Prozessen, Strukturen und Systemen. Dabei gilt es nicht die grundsätzlich möglichen, sondern die spezifisch notwendigen Anpassungen durchzuführen. Erforderlich wird hierzu ein Management, das die Initiativen zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung unternehmensadäquat plant und steuert. Eine Digitalisierungsstrategie muss folglich den Rahmen für die strategische Planung dieser Initiativen aufspannen.

²¹ Nach ACATECH ist ein Wertschöpfungsnetzwerk eine *Interessengemeinschaft von potentiellen Wertschöpfungspartnern, die bei Bedarf in gemeinsamen Prozessen interagieren [...] und auf nachhaltigen ökonomischen Mehrwert ausgerichtet ist* [aca13, S. 87].

²² Systems Engineering beschreibt einen durchgängigen und domänenpezifischen Ansatz, der die Entwicklung multidisziplinärer technischer Systeme unterstützt [DGK+15, S. 14].

2.2.3 Datenbasierte Geschäftsmodelle

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in Marktleistungen und in der Leistungserstellung von Unternehmen eröffnet faszinierende Möglichkeiten für datenbasierte Geschäftsmodellinnovationen [BMW19, S. 9], [GWE+17, S. 24ff.]. Gerade der Zugang zu bislang nicht zugänglichen Daten gilt als Treiber für neue, **datenbasierte Geschäftsmodelle**²³ [EPR17, S. 12]. Es ergeben sich neue Potentiale für die Unternehmen zur Erlös- bzw. Gewinn generierung über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg [aca18, S. 14]. Da im Mittelpunkt heutiger Geschäftsmodelle häufig das Produkt als solches steht [TPS+16, S. 8], verändern datenbasierte Geschäftsmodelle oftmals die komplette Geschäftslogik eines Unternehmens [EG18, S. 58], [aca15, S. 15]. Ein repräsentatives Beispiel ist das sog. Pay-Per-Use-Geschäftsmodell. Anstelle eines Produktverkaufs (bspw. eines Kompressors) berechnen Anbieter ihren Kunden die Produktnutzung auf der Grundlage einer nutzungsabhängigen Vergütung (bspw. verbrauchte Druckluft) [GWE+17, S. 24f.]. Resultierende Mehrwerte für den Kunden sind der Entfall von Investitionskosten sowie von Betriebs- und Finanzierungsrisiken [BMW19, S. 12]. Um ein solches Geschäftsmodell bereitstellen zu können, bedarf es Anpassungen in dem Produkt design und in der Leistungserstellung von Unternehmen [PH15, S. 4ff.]. Aufgrund der gesteigerten Mehrwerte für die Kunden werden zukünftig viele bestehende Geschäftsmodelle durch datenbasierte Geschäftsmodelle verdrängt [RU17, S. 1ff.].

Doch die Tragweite der Potentiale von datenbasierten Geschäftsmodellinnovationen geht weit über die Unternehmensgrenzen hinaus. Zahlreiche Beispiele verdeutlichen, dass datenbasierte Geschäftsmodellinnovationen tradierte Branchen grundlegend verändern [EPR17, S. 12]. Gerade im Bereich Business to Consumer (B2C) haben in jüngster Vergangenheit datenbasierte Geschäftsmodelle gänzlich neue Strukturen – und damit Möglichkeiten zur Neu- oder Umpositionierung von Unternehmen – geschaffen. Umwälzungen im Bankenwesen, in der Musikbranche sowie im Versandhandel repräsentieren die tiefgreifenden Veränderungen vorherrschender Wettbewerbslogiken ganzer Branchen [AA15, S. 105]. Derartige Entwicklungen zeichnen sich auch im Bereich des Business to Business (B2B) ab [DFG17, S. 363]. Befähigt wird diese Transformation des B2B-Bereichs vor allem durch die zunehmende Verbreitung des Internets der Dinge und Dienste und die damit einhergehende Entstehung von digitalen Plattformen [EPR17, S. 12]. Auf dieser Grundlage wird die Vernetzung verschiedenster Anbieter von datenbasierten Geschäftsmodellen zu digitalen Ökosystemen ermöglicht [AA15, S. 17]. Mit den digitalen Ökosystemen entstehen kollektive Wertschöpfungsstrukturen, innerhalb derer verschiedene Unternehmen und Akteure komplementäre Leistungen und gänzlich neue, unternehmensübergreifende Geschäftsmodelle anbieten [DFG17, S. 364]. Für

²³ Nach GAUSEMEIER ET AL. ist ein Geschäftsmodell ein *aggregiertes Abbild der Geschäftslogik eines Unternehmens*. Es beschreibt, wie ein Unternehmen nutzenstiftende Werte für den Kunden schafft, für die er bereit ist Geld zu bezahlen [GKR13, S. 9].

Unternehmen besteht somit die Möglichkeit, sich im Zuge dieser Entwicklungen mit datenbasierten Geschäftsmodellinnovationen neu zu positionieren [BCS18, S. 499].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Datenbasierte Geschäftsmodelle sind ein wichtiger Hebel, um die Potentiale der Digitalisierung zu erschließen. Vor diesem Hintergrund finden Geschäftsmodelle sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis zunehmend Beachtung [PS18, S. 234]. Unklar ist jedoch, in welchem Zusammenhang eine Digitalisierungsstrategie und (datenbasierte) Geschäftsmodelle stehen. Unabhängig davon verdeutlicht die Diskussion um die digitalen Ökosysteme die zunehmende Relevanz von Unternehmenskooperationen [AA15, S. 20]. Stehen heute einzelne Unternehmen miteinander im Wettbewerb, werden zukünftig ganze Ökosysteme konkurrieren [PS18, S. 244].

2.2.4 Veränderung von Organisationen

Die vorangegangenen Erläuterungen zeigen die vielfältigen Potentiale der Digitalisierung auf, die Unternehmen im Zuge einer Digitalen Transformation erschließen können. Als Grundlage zur Digitalen Transformation von Marktleistungen und der Leistungserstellung bedarf es jedoch auch tiefgreifender Anpassungen in den Organisationsstrukturen sowie in der Kultur eines Unternehmens. Denn: die Digitale Transformation eines Unternehmens ist keineswegs eine rein technische, sondern vielmehr eine soziotechnische Herausforderung [HM15, S. 1ff.]. Betroffen sind alle Funktionsbereiche eines Unternehmens, sodass die Digitale Transformation als ein funktionsübergreifendes Querschnittsthema zu verstehen ist [Wei16, S. 180]. Statt funktionsspezifischer Ziele rücken dabei die Gesamtunternehmensziele sowie der Kundennutzen in den Fokus [AF18, S. 197]. Vollumfänglich ausgeschöpft werden die Potentiale von Transformationsinitiativen häufig erst bei der Entgrenzung hierarchischer **Organisationsstrukturen** [KP18, S. 5]. Dies betrifft vor allem die Initiativen zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung. Zwar ermöglichen funktionale Optimierungen produktivere Einzelabläufe, jedoch tragen diese nicht oder nur marginal zur Verbesserung eines Gesamt- bzw. Geschäftsprozesses bei. So werden produktivere Einzelabläufe in den ineffizienten Schnittstellen entlang des Gesamtprozesses kompensiert, wodurch ein Unternehmen in Summe keinerlei Effizienzsteigerung erfährt [Wie18, S. 5]. WIEGAND bringt dieses Verständnis wie folgt zum Ausdruck:

„Wer bislang funktionsorientierte Unternehmen in die Digitalisierung schickt, digitalisiert ineffiziente oder instabile Prozesse. Ergebnis: Er digitalisiert Verschwendungen.“ [Wie18, S. 5]

Vor diesem Hintergrund wird einer Prozessorientierung im Zuge der Digitalen Transformation eine zunehmende Relevanz beigemessen [BG17, S. 366], [AF18, S. 19]. Unternehmen werden mit der Herausforderung konfrontiert, sog. End-to-End-Prozesse zu installieren [BBM19, S. 176 ff.]. BERGSMANN definiert End-to-End-Prozesse als eine *Abfolge aller notwendigen und direkt mit dem Geschäftsfall verbundenen Tätigkeiten zur Erstellung einer Leistung für einen Kunden, mit der bei diesem ein vorausgehender Bedarf gedeckt wird und die daher für diesen von Wert ist, samt der Zuordnung der dafür*

notwendigen Ressourcen [Ber12, S. 29]. Hingegen ist in der Praxis die Einfluss-Prozessorganisation²⁴ vorherrschend [AK10, S. 42], [HS05, S. 366f.], [FS05, S. 2], [SS13, S. 220]. Nur wenige Unternehmen haben bislang End-to-End-Prozesse definiert oder implementiert. Infolgedessen werden im Zuge der Digitalen Transformation wesentliche Anpassungen in der Ablauforganisation erforderlich. Damit verbunden sind ebenfalls Veränderungen in der Aufbauorganisation²⁵. Diese bildet die Grundlage für effiziente Abläufe („Structure follows Process“) [Spa15, S. 13]. Bestehende Unternehmens- und Abteilungsgrenzen sowie Weisungsbeziehungen, Berichtswege und Koordinationsformen unterliegen somit grundlegenden Veränderungen [KP18, S. 5].

Neben der Gestaltung einer entsprechenden Aufbau- und Ablauforganisation erfordert die Digitale Transformation einen grundlegenden Wandel der **Kultur** eines Unternehmens [Kof18, S. 15]. Erforderlich wird ein kulturelles Umdenken. So hängt der Erfolg der Digitalen Transformation eines Unternehmens maßgeblich von einer Unternehmenskultur ab, die den nötigen Veränderungen offen begegnet [KP18, S. 196]. Nur wenn die Mitarbeiter sich mit den Zielen der Digitalen Transformation identifizieren und dessen Sinn und Zweck verstehen, kann diese gelingen [Kof18, S. 15f.], [Bü17, S. 26].

Von hoher Relevanz ist zudem die Verankerung von **Verantwortlichkeiten** für die Digitale Transformation [vbw17, S. 81]. In Anlehnung an WEINREICH sind jeweils passende Formen der Organisation und Verantwortung entlang von drei idealtypischen Phasen der Digitalen Transformation festzulegen: Initialphase, Transformationsphase und Vollständige Integration [Wei17, S. 9ff.]. Die Initialphase schafft eine grundlegende Orientierung im Kontext der Digitalen Transformation. Im Zuge der Transformationsphase erfolgt die Umsetzung der Digitalen Transformation anhand eines Gesamtkonzepts. Mit der Phase der Vollständigen Integration mündet die Digitale Transformation in einem vollständig digital integrierten Unternehmen [Wei17, S. 13]. Notwendig ist dabei die Verankerung von Verantwortlichkeiten auf allen Führungsebenen des Unternehmens. Für viele Unternehmen erscheint zudem die Einrichtung von Beiräten angemessen, die den Verlauf der Digitalen Transformation aus einer neutralen Perspektive begleiten [KP18, S. 7].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die Diskussion zeigt, dass im Zuge der Digitalen Transformation das Gesamtinteresse eines Unternehmens vor die Einzelinteressen von Funktionsbereichen gestellt werden muss. Bestehende Prozesse und Strukturen sowie überholte Denk- und Arbeitsweisen aufzubrechen ist dabei als unternehmerische Herausforderung zu verstehen, die ein stringentes Management erfordert [RSM+18, S. 126]. Hierbei ist somit eine ganzheitliche und soziotechnische Perspektive einzunehmen.

²⁴ Bei dieser Aufbauorganisation sind die Unternehmensprozesse den Funktionsbereichen untergeordnet; die Funktionsbereiche besitzen gegenüber den Prozessen eine dominante Stellung [SS13, S. 220].

²⁵ Die Ablauforganisation entspricht der Zuordnung von Leistungserstellungsprozessen zu den aufbauorganisatorischen Funktionseinheiten. Hingegen beschreibt die Prozessorganisation die Gliederung des Unternehmens nach der Prozessabfolge der Leistungserstellung [GP14, S. 238].

2.3 4-Ebenen-Modell der zukunftsorientierten Unternehmensgestaltung nach GAUSEMEIER

GAUSEMEIER führt die nachhaltig erfolgreiche Gestaltung eines Unternehmens auf ein einfaches und plausibles Grundmuster mit vier verschiedenen Ebenen zurück. Das sog. *4-Ebenen-Modell der zukunftsorientierten Unternehmensgestaltung* basiert auf den vier Betrachtungsebenen der Vorausschau, Strategien, Prozesse und Systeme [GP14, S. 38f.]. Eine schematische Darstellung des 4-Ebenen-Modells zeigt Bild 2-7.

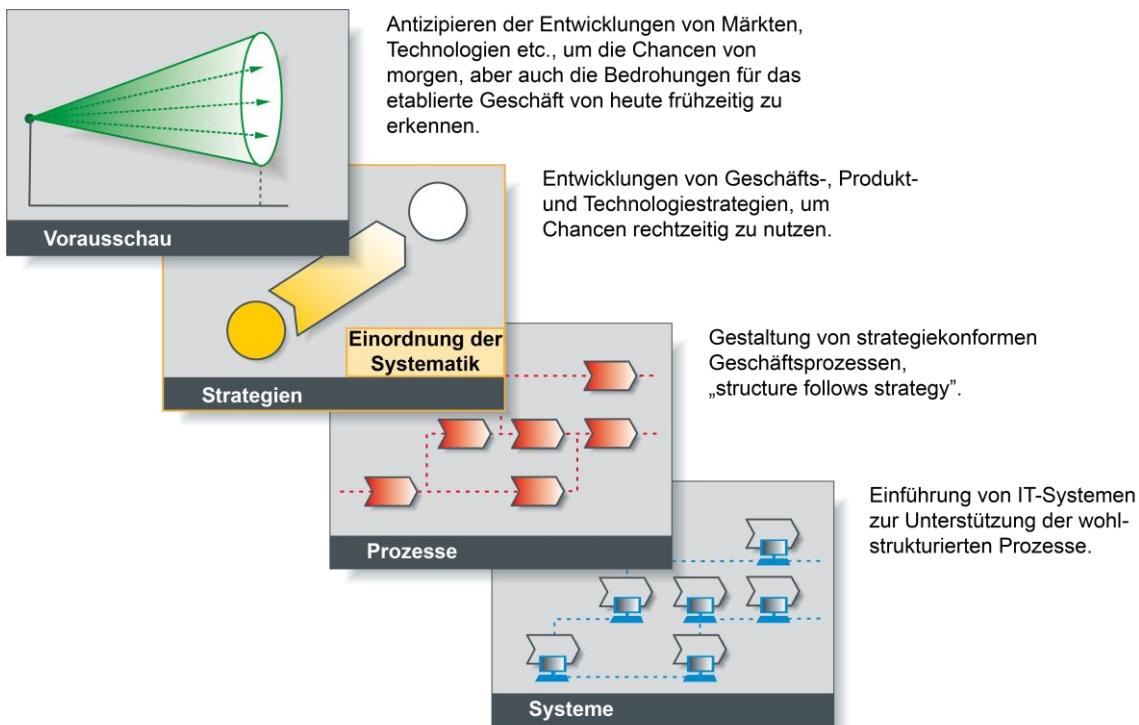


Bild 2-7: 4-Ebenenmodell der zukunftsorientierten Unternehmensgestaltung nach GAUSEMEIER [GP14, S. 38f.]

Grundlage der strategischen Führung ist das Vorausdenken der Zukunft [GP14, S. 38f.]. Diesem Verständnis folgend, steht auf der Betrachtungsebene **Vorausschau** das systematische Ausleuchten des Zukunftsraums im Fokus. Hierzu sind zukünftige Chancen (Erfolgs- bzw. Nutzenpotentiale) sowie Bedrohungen für das gegenwärtige Geschäft zu identifizieren. Adäquate Methoden zur Durchführung der Vorausschau sind die Szenario-Technik, die Delphi-Methode sowie die Trendanalyse. Des Weiteren ist die Ausgangssituation des Unternehmens zu analysieren. Dies kann mittels Stärken-Schwächen-Analysen und Marktanalysen erfolgen [GP14, S. 38f.]. Von hoher Bedeutung sind die Ergebnisse der Vorausschau für die anschließende Betrachtungsebene der Strategien.

Auf der Betrachtungsebene **Strategie** gilt es, den Kurs des Unternehmens zu bestimmen. Im Kern steht die Entwicklung von Unternehmens- und Geschäftsstrategien unter Einbezug der Ergebnisse aus der Vorausschau. Getreu dem Motto „structure follows strategy“

werden durch die Strategien Vorgaben für die nachfolgenden Betrachtungsebenen festgelegt [GP14, S. 39]. Auf den Prozess zur Strategieentwicklung sowie auf die Inhalte von Unternehmens- und Geschäftsstrategien wird in Abschnitt 2.4.4 dediziert eingegangen.

Entsprechend der Vorgaben aus der vorgelagerten Strategieebene sind auf der Betrachtungsebene **Prozesse** strategiekonforme Geschäftsprozesse zu gestalten. Ebenso ist die Aufbauorganisation zu überprüfen und ggf. anzupassen, da Aufbau- und Ablauforganisation in einem wechselseitigen Verhältnis zueinander stehen [GP14, S. 39].

Zur effizienten Leistungserstellung ist eine Unterstützung der Geschäftsprozesse durch IT-Systeme erforderlich. Eine Einführung und Nutzung von IT-Systemen muss jedoch am Ende einer gut durchdachten Handlungskette stehen. Im Vordergrund der Betrachtungsebene **Systeme** steht demnach die strategiekonforme, prozessorientierte Planung und Einführung von IT-Systemen. Dazu zählen u.a. Hardwaresysteme, Basissysteme wie Betriebssysteme, Datenbanksysteme und Kommunikationssysteme sowie gleichermaßen Anwendersoftwaresysteme [GP14, S. 39].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die Digitalisierung schlägt sich durch die technologie-induzierten Veränderungen vorrangig auf der Ebene der Systeme nieder. Vor dem Hintergrund gewinnt die Kernbotschaft dieses Modells an Bedeutung: Der Digitalen Transformation eines Unternehmens muss eine adäquate Digitalisierungsstrategie zugrunde liegen, die richtungsweisende Vorgaben für die Anpassung von Prozessen und Systemen definiert [DG18, S. 3]. Zugleich sind technologiegetriebene Innovationen auf der Systemebene bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zwingend zu berücksichtigen. Die angestrebte Systematik ist dabei in die Betrachtungsebene der Strategie einzuordnen. Zur detaillierten Analyse der Ebene der Strategie wird mit dem folgenden Kapitel das Konzept des strategischen Managements näher untersucht.

2.4 Strategisches Management

Im Kern der zu entwickelnden Systematik steht die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Diese sollen einen maßgeblichen Beitrag zum erfolgreichen Management der Digitalen Transformation eines Unternehmens leisten. Um das Tätigkeitsfeld des Managements von Unternehmen genauer zu eruieren, ist eine Vorstellung des St. Galler-Management-Modells zweckdienlich (vgl. Abschnitt 2.4.1). Aufgegriffen und näher erläutert werden daraus die strategischen Entwicklungsprozesse im Sinne des strategischen Managements (vgl. Abschnitt 2.4.2). Daran anschließend erfolgt die Betrachtung des Prozesses der strategischen Führung nach GAUSEMEIER (vgl. Abschnitt 2.4.3). Von hoher Relevanz für die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien ist dabei vor allem der Teilprozess zur Strategieentwicklung (vgl. Abschnitt 2.4.4). In diesem Zusammenhang wird auf die verschiedenen Strategiearten und deren Positionierung eingegangen (vgl. Abschnitt 2.4.5).

2.4.1 St. Galler Management-Modell

Das St. Galler Management-Modell stellt einen Bezugsrahmen zur Einordnung von Fragestellungen, Herausforderungen und Handlungsfeldern des Managements²⁶ eines Unternehmens dar. Aufgespannt wird dieses Modell wie in Bild 2-8 ersichtlich durch sechs Grundkategorien: Umweltsphären, Anspruchsgruppen, Interaktionsthemen, Ordnungsmomente, Prozesse und Entwicklungsmodi. Anhand dieser Grundkategorien werden die zentralen Dimensionen des Managements zusammengefasst [Rüe03, S. 21].

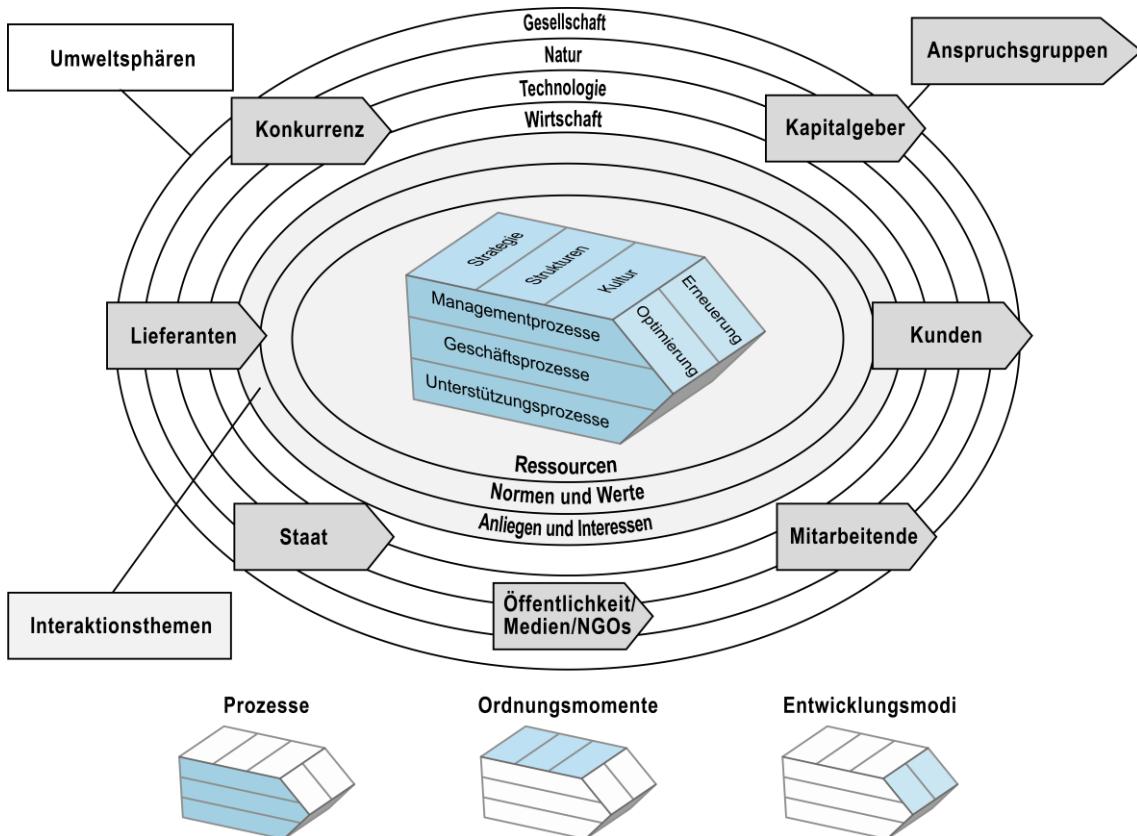


Bild 2-8: 3. Generation des St. Galler Management-Modells [Rue03, S. 21]

Mit den **Umweltsphären** werden die zentralen Kontexte der unternehmerischen Tätigkeit beschrieben. *Gesellschaft, Natur, Technologie* und *Wirtschaft* werden als interdependente Umweltsphären angeführt, in denen ein Unternehmen agiert. Diese Umweltsphären beeinflussen den Erfolg eines Unternehmens maßgeblich, nicht zuletzt durch deren ständige Veränderung [Rüe03, S. 24ff.]. Vom Erfolg oder Misserfolg eines Unternehmens betroffene Gruppen werden dabei als **Anspruchsgruppen** bezeichnet. Zu den Anspruchsgruppen zählen organisierte sowie nicht organisierte Individuen, Organisationen und Institutionen, die in vielfältiger Interaktion mit einem Unternehmen stehen. Die **Interaktionsthemen** enthalten dabei diejenigen Inhalte, welche zwischen dem Unternehmen und

²⁶ Der Begriff *Management* bezeichnet ein System von interdependenten Aufgaben, die zum Gestalten, Lenken, Steuern und Entwickeln soziotechnischer Organisationen dienen [Ulr84, S. 99].

dessen Anspruchsgruppen kommuniziert und ausgetauscht werden. Differenziert werden personen- und kulturgebundene Elemente wie *Anliegen, Interessen, Normen und Werte* sowie objektgebundene Elemente wie *Ressourcen* [Rüe03, S. 32ff.].

Kommunikations- und Handlungsmuster des Alltagsgeschehens werden durch die **Ordnungsmomente** *Strategie, Struktur* und *Kultur* strukturiert. Eine Strategie beschreibt, wie sich das Unternehmen positioniert, um langfristig erfolgreich zu sein. Mit der Struktur wird die Ordnung sowie die Organisation eines Unternehmens beschrieben. Zwei Kategorien von Strukturen sind dabei zu differenzieren: die Aufbauorganisation und die Ablauforganisation eines Unternehmens. Eng verbunden mit den Ordnungsmomenten der Strategie und Struktur ist die Kultur. Sie beinhaltet zentrale Elemente wie bspw. Normen, Werte, Einstellungen und Haltungen, welche das Denken und Handeln der Mitarbeiter eines Unternehmens prägen [Rüe03, S. 32ff.].

Unter den **Prozessen** werden alle Wertschöpfungsaktivitäten eines Unternehmens sowie die dazu erforderliche Führungsarbeit subsummiert. Unterschieden werden drei Aufgabenbereiche: Management-, Geschäfts- und Unterstützungsprozesse. Managementprozesse umfassen die Managementaufgaben zur *Gestaltung, Lenkung und Entwicklung einer zweckorientierten soziotechnischen Organisation* [Ulr84, S.99ff.]. Einhergehend mit diesem Verständnis resultieren drei generische Kategorien von Managementprozessen: normative Orientierungsprozesse, strategische Entwicklungsprozesse und operative Führungsprozesse. Demgegenüber werden mit den Geschäftsprozessen die Kernaktivitäten eines Unternehmens verkörpert, welche zur Erfüllung eines Kundennutzens führen. Dabei wird zwischen den Prozesskategorien der Kundenprozesse, der Leistungserstellungsprozesse und der Leistungsinnovationsprozesse unterschieden. Unterstützungsprozesse sind diejenigen Prozesse, die zur Ermöglichung bzw. Sicherstellung einer effektiven und effizienten Durchführung der Geschäftsprozesse dienen [Rüe03, S. 32ff.].

Anhand der **Entwicklungsmodi** werden grundlegende Veränderungsprozesse repräsentiert, die einem Unternehmen zur Anpassung an Veränderungen in den Umweltsphären zur Verfügung stehen. Im Vordergrund stehen die Optimierung und Erneuerung als Grundformen der Unternehmensentwicklung. Mit einer Optimierung wird die Adjustierung innerhalb gegebener Strukturen adressiert. Währenddessen impliziert die Erneuerung eine grundlegende Veränderung bestehender Strukturen [Rüe03, S. 32ff.].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Das St. Galler Management-Modell zeigt auf, dass eine Strategie in ein Geflecht von Ordnungsmomenten eingebettet ist. Folgerichtig kann eine Strategie nicht losgelöst von weiteren Ordnungsmomenten entwickelt werden. So ist im Zuge der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien der Einklang mit der Kultur und der Struktur eines Unternehmens herzustellen. Diese Herausforderung betrifft dabei vorrangig die Managementprozesse. Vor diesem Hintergrund wird eine Untersuchung der Handlungsfelder des Managements erforderlich, welche im folgenden Abschnitt erfolgt.

2.4.2 Handlungsfelder des Managements

Das St. Galler Management-Modell unterteilt die Managementstruktur eines Unternehmens in die drei Handlungsebenen des normativen, strategischen und operativen Managements (vgl. Abschnitt 2.4.1) [UF95, S. 19f.], [Rüe03, S.70ff.]. Mit dieser sog. anglo-amerikanischen Einteilung werden Managementaufgaben und Führungsentscheidungen hinsichtlich ihrer Tragweite und Zielsetzungen differenziert [DS16, S. 42]. Zweckdienlich ist diese Differenzierung der Handlungsebenen zur Betrachtung der Unternehmensentwicklung aus unterschiedlichen Perspektiven und Denkweisen [Ble99, S. 55ff.].

Mit dem **normativen Management** erfolgt die Sicherstellung der langfristigen Überlebens- und Entwicklungsfähigkeit eines Unternehmens [Ble99, S.55ff.]. Die Definition des Selbstverständnisses eines Unternehmens steht dabei im Kern des normativen Managements. Seinen Ausdruck findet dieses Selbstverständnis in der Vision und Mission sowie in den grundlegenden Unternehmenszielen [HW15, S. 23], [Lip17, S. 94]. Konkretisiert, dokumentiert und kommuniziert wird dieses Selbstverständnis in Form eines Leitbilds. Die zentrale Funktion eines Leitbilds ist die Steuerung von nachgeordneten Zielsetzungen und Strategien [TS98, S. 33]. Folglich spannt das Leitbild des normativen Managements einen handlungsleitenden Gestaltungsrahmen für das strategische Management auf [DS16, S. 42]. Es bildet demnach die Schnittstelle zum strategischen Management [MD98, S. 5ff.], [TS98, S. 10f.], [WAE17, S. 199].

Mit dem **strategischen Management** werden die Voraussetzungen für eine langfristige Erfüllung der normativen Ansprüche geschaffen. Dabei verfolgt das strategische Management den Zweck, den Umgang mit der Komplexität des Unternehmens und dessen Umwelt durch die Definition eines fokussierten Geschäfts zu ermöglichen [Por91, S. 96], [Min87, S. 28f]. Nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER adressiert das strategische Management die *Realisierung einer angestrebten Leistung für die Anspruchsgruppen eines Unternehmens durch geplante und emergente Initiativen sowie den Einsatz von Ressourcen, die zu einer einzigartigen Positionierung und möglichst dauerhaften Wettbewerbsvorteilen verhelfen* [ML16, S. 19]. Zur Erlangung und Erhaltung einer führenden Wettbewerbsposition ist nach PORTER und HEPPELMANN immer eine adäquate Strategie erforderlich [PH14, S. 17]. So verstehen WELGE ET AL., KREIKEBAUM ET. AL sowie HUNGENBERG das strategische Management als einen Prozess, in dessen Mittelpunkt die Formulierung und Umsetzung von Strategien in Unternehmungen steht [WAE17, S. 24], [KGB11, S. 55], [Hun14, S. 9]. Im Zuge dessen werden die normativen Vorgaben in strategische Ziele überführt, zueinander in Beziehung gesetzt, im Rahmen des Strategieprozesses konkretisiert und mit geeigneten Strategien verzahnt [WAE17, S. 207]. BEA und HAAS titulieren diese Konkretisierung der Ziele als Zielhierarchie des strategischen Managements [BH16, S. 74]. Abgebildet ist die Zielhierarchie in Bild 2-9. Steuergrößen des strategischen Managements sind die Erfolgspotentiale [GPW09, S. 134], [LA05, S. 32f.].

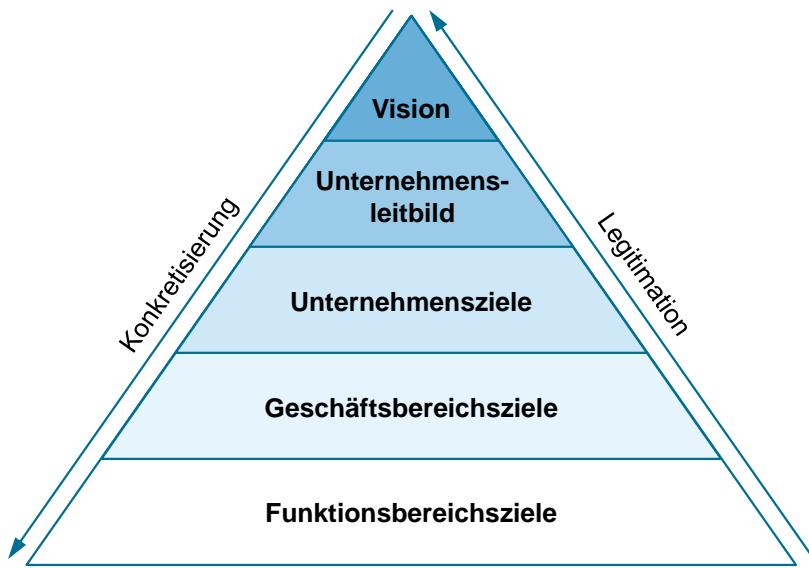


Bild 2-9: Zielhierarchie des Managements in Anlehnung an BEA/HAAß [BH16, S. 74]

Mit dem normativen und strategischen Management wird eine Gestaltungs- und Entwicklungsfunktion verfolgt [Ble99, S. 69]. Ihre Umsetzung finden die normativen und strategischen Vorgaben im **operativen Management** [BVS11, S. 50]. Mit dem operativen Management erfolgt die konkrete Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmen am Markt oder im Unternehmen [HW15, S. 23]. Im Mittelpunkt stehen folglich die Planung, Steuerung und Kontrolle von Aktivitäten eines Unternehmens zur Erschließung und Nutzung von definierten Erfolgspotentialen [DS16, S. 44]. Ferner erfolgt die Festlegung von Zielen und Maßnahmen, die in den Funktionsbereichen eines Unternehmens zu realisieren sind [Hun14, S. 47]. Dabei wird insbesondere die Erzielung von kurzfristigen Erfolgen adressiert [LA05, S. 32f.]. Steuergrößen des operativen Managements sind folglich Liquidität und Erfolg [GPW09, S. 19].

In der unternehmerischen Praxis stellt sich häufig das Zusammenspiel zwischen dem strategischen und operativen Management als problematisch heraus. HUNGENBERG und WULF führen dies auf Schwierigkeiten bei der inhaltlichen Abstimmung der beiden Bereiche, dem Mangel einer strukturellen und informationstechnischen Unterstützung sowie auf Akzeptanzprobleme in der Planung zurück [HW03, S. 249 ff.].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die vorangegangene Diskussion zeigt auf, dass die zu entwickelnde Systematik vorrangig dem strategischen Management zuzuordnen ist. Vorrangiges Ziel ist der Erhalt bestehender sowie der Aufbau neuer Erfolgspotentiale. Deutlich wird jedoch auch, dass die reine Fokussierung auf das strategische Management im Zuge der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu kurz greift. Vielmehr gilt es, sowohl das normative als auch das operative Management zu berücksichtigen. Um die Einbettung der Strategieentwicklung in die Managementprozesse zu beleuchten, wird nachstehend der Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER ET AL. beschrieben.

2.4.3 Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER/PLASS

Der Prozess der strategischen Führung kann nach GAUSEMEIER und PLASS in fünf Phasen untergliedert werden (vgl. Bild 2-10) [GP14, S. 115]. Initial erfolgt die **Analyse** der Ausgangssituation eines betrachteten Unternehmens oder betrachteter Geschäfts- und Funktionalbereiche (Leitfrage: „*Wo stehen wir und welche Möglichkeiten haben wir heute?*“). Dazu erfolgt die Analyse hinsichtlich zwei verschiedener Stoßrichtungen. Neben einer internen Unternehmensanalyse bedarf es einer externen Markt- und Wettbewerbsanalyse. Ziel der Analyse-Phase sind Stärken und Schwächen des Unternehmens im Wettbewerb sowie Ansatzpunkte zur Verbesserung der aktuellen Situation [GP14, S. 115].

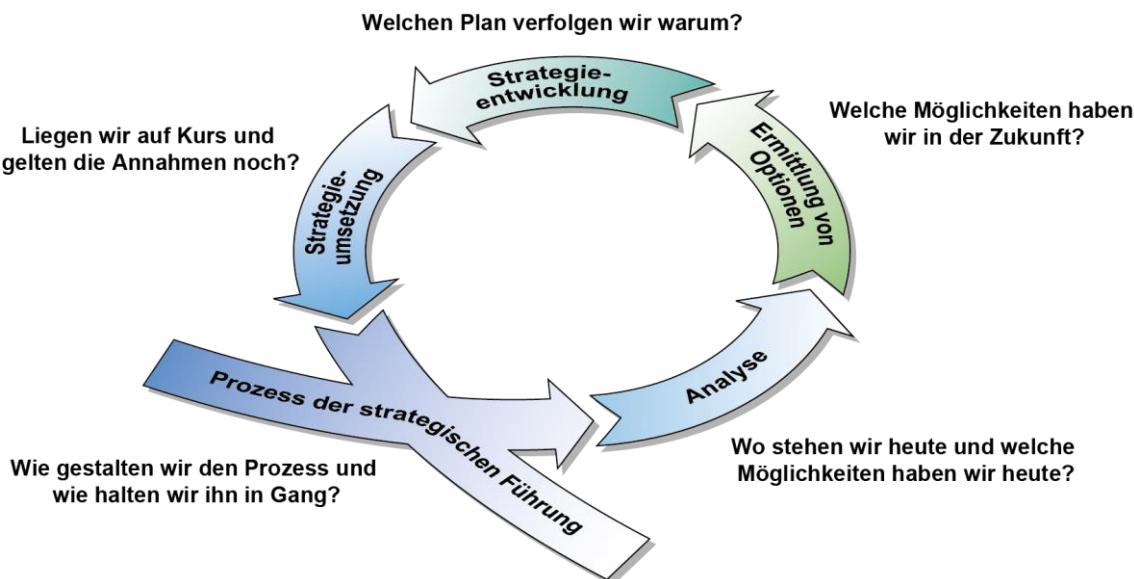


Bild 2-10: Phasen der strategischen Führung nach GAUSEMEIER/PLASS [GP14, S. 116]

Im Anschluss an die Analyse erfolgt die **Ermittlung von Optionen** (Leitfrage: „*Welche Möglichkeiten haben wir in der Zukunft?*“). Eine Lösung von Herausforderungen der Gegenwart führt nicht zwangsläufig zur Bewältigung von zukünftigen Herausforderungen. Vor diesem Hintergrund adressiert diese Phase den systematischen Blick in die Zukunft durch das Ausleuchten des Zukunftsraumes. Dazu wird sowohl die Zukunft des Unternehmens (Lenkungsszenarien) als auch die Zukunft des Unternehmensumfelds (Umfeldszenarien) untersucht. Aus den Szenarien resultierende Chancen und Gefahren führen in Verbindung mit den Erkenntnissen der Analysephase zu Strategieoptionen für das Unternehmen. [GPW09, S. 147], [GP14, S. 115].

Aufbauend auf die Analyse und Ermittlung von Strategieoptionen erfolgt die **Strategie-entwicklung** (Leitfrage: „*Welchen Plan verfolgen wir warum?*“). Im Fokus dieser Phase steht die Erarbeitung einer unternehmerischen Vision sowie des Weges zu dessen Realisierung. Als Bestandteile der Vision werden ein Leitbild sowie strategische Positionen und Kompetenzen erarbeitet, woraus wiederum Handlungsoptionen zur grundsätzlichen

Zielerreichung resultieren. Die Auswahl und Zusammenstellung adäquater Handlungsoptionen mündet in der Ableitung strategischer Programme, Konsequenzen und Maßnahmen [GPW09, S. 147], [GP14, S. 116].

Die bloße Entwicklung einer Strategie ist noch kein Garant für den nachhaltigen Unternehmenserfolg. Vielmehr sind zum Erfolg einer Strategie die formulierten Maßnahmen konsequent umzusetzen. Weiterhin gilt es getroffene Prämissen kontinuierlich zu überprüfen sowie gegebenenfalls anzupassen [GPW09, S. 147], [GP14, S. 116]. Dieser Aufgabe wird in der Phase der **Strategieumsetzung** begegnet (Leitfrage: „*Liegen wir auf Kurs und gelten die Annahmen noch*“?). Entgegen der bedeutenden Relevanz wird diese Phase in der Praxis häufig vernachlässigt [GP14, S. 116].

Mit der **Gestaltung des Prozesses der strategischen Führung** wird vorrangig die Aufrechterhaltung eines kontinuierlichen Führungsprozesses adressiert (Leitfrage: „*Wie gestalten wir den Prozess und wie halten wir ihn in Gang*“?). Dazu zählt neben der Motivation und Koordination am strategischen Führungsprozess beteiligter Personen die Erzeugung von Agilität in der Organisation. Dabei wird unter Agilität die Fähigkeit zur schnellen Veränderung bzw. Anpassung verstanden. Des Weiteren ist die Notwendigkeit des strategischen Planens und damit einhergehender Veränderungen in der Organisation zu verankern [GP14, S.116].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Der Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER und PLASS stellt einen adäquaten Bezugsrahmen für die vorliegende Arbeit dar. Da in jüngster Vergangenheit eine Vielzahl von Ansätzen zur Analyse der digitalen Reife von Unternehmen entwickelt wurden (bspw. INLUMIA-Reifegradmodell), ist die initiale Phase des vorgestellten Prozesses bereits ausreichend erschlossen. Auch für die Prognose im Zuge der Ermittlung von Optionen stellt die einschlägige Literatur adäquate Werkzeuge bereit, wie bspw. die Szenario-Technik nach GAUSEMEIER [GP14, S. 44ff.]. Herausforderungen im Kontext der Digitalen Transformation bestehen hingegen in der Phase der Strategieentwicklung. Betroffen sind sowohl die Inhalte von Strategien („Strategy Content“) als auch die Prozesse zur Strategieentwicklung („Strategy Process“) [Pet16, S. 53]. Diese Phase steht folglich im Kern der zu erarbeitenden Systematik. Gleichwohl kann diese Phase nicht losgelöst von dem Gesamtprozess der strategischen Führung betrachtet werden. Die vorherigen Phasen liefern wichtige Eingangsinformationen, die bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zwingend zu berücksichtigen sind. Eine dedizierte Untersuchung der Phase zur Strategieentwicklung erfolgt nachstehend.

2.4.4 Aspekte der Strategieentwicklung

Die Strategieentwicklung gilt als wesentlicher Kernbereich des strategischen Managements [WAE17, S. 24], [KGB11, S. 55], [Hun14, S. 9]. Ihre Relevanz für das strategische Management wird durch den zentralen Charakter im Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER/PLASS repräsentiert. Im Fokus der Strategieentwicklung steht die Festlegung der Art und Richtung, wie sich ein Unternehmen zukünftig entwickeln soll. Von

Bedeutung sind dabei nach WELGE ET AL. vier zentrale Prinzipien: *Aufbau von Stärken und Vermeiden von Schwächen, Konzentration der Kräfte, Optimierung der Ressourcenbasis und Ausnutzung sowie Aufbau von Synergiepotentialen* [WAE17, S. 459].

Grundsätzlich liegen der Strategieentwicklung unterschiedlichste Ansätze und Perspektiven zugrunde. MINTZBERG ET AL. bringen dieses Verständnis zum Ausdruck, in dem sie die Strategieentwicklung in zehn verschiedene Strategieprozesse (sog. Denkschulen) kategorisieren²⁷ [MAL99, S. 107ff.]. MÜLLER-STEWENS und LECHNER bezeichnen die Strategieentwicklung als ein *komplexes Phänomen*, welches aus verschiedenen **Perspektiven** betrachtet werden kann [ML01, S. 54]. Zwei konstituierende Perspektiven der Strategieentwicklung werden durch die Ansätze des Market-based-Views und des Resource-based-Views repräsentiert (siehe Bild 2-11) [KGB11, S. 114].

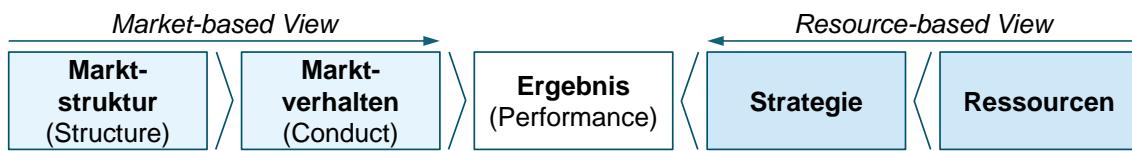


Bild 2-11: Perspektiven der Strategieentwicklung

Im Rahmen des *Market-based-Views* wird die vorteilhafte Positionierung eines Unternehmens im Wettbewerb durch entsprechende Strategien verfolgt [GP14, S. 141]. Die Ressourcenbasis eines Unternehmens wird hierbei an der verfolgten Zielposition im Markt ausgerichtet [DS16, S. 295]. Demzufolge orientiert sich das strategische Management mit der Verfolgung dieses Ansatzes an den Bedürfnissen des Marktes [SK11, S. 85]. Gegenüber der marktorientierten Ausrichtung begründet der *Resource-based-View* die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen durch die Erarbeitung und Nutzung von spezifischen Ressourcen [Mak03, S. 433], [DS16, S. 295]. Überdurchschnittlicher Unternehmenserfolg wird im Rahmen dieses Ansatzes mit Effizienzvorteilen auf der Grundlage von strategischen Ressourcen erklärt [SK11, S. 86]. Trotz ihrer bedeutenden Relevanz für das strategische Management werden beide Perspektiven in der einschlägigen Literatur kontrovers diskutiert. Sowohl KREIKEBAUM ET AL als auch GAUSEMEIER ET AL vertreten dabei den Standpunkt, dass es sich bei den beiden Perspektiven nicht um dichotome Ansätze handelt [KGB11, S. 114], [GP14, S. 141]. Vielmehr ist eine konsistente Gesamtsicht auf die beiden Ansätze entscheidend²⁸ [GP14, S. 141]

Neben unterschiedlichen Perspektiven lässt sich die Strategieentwicklung durch die Dimension des Ortes differenzieren. Eine Strategieentwicklung kann aus verschiedenen **Entwicklungsrichtungen** vorangetrieben werden (siehe Bild 2-12) [ML01, S. 63].

²⁷ Für detaillierte Erläuterungen der einzelnen Denkschulen sei an dieser Stelle auf die einschlägige Literatur verwiesen wie bspw. [MAL98], [SK11].

²⁸ Weiterentwicklungen der Perspektiven sind bspw. der Competence-Based-View oder Dynamic Resource Approach, auf deren Erläuterung an dieser Stelle verzichtet wird [Fre01, S. 11], [WAE17, S. 97].

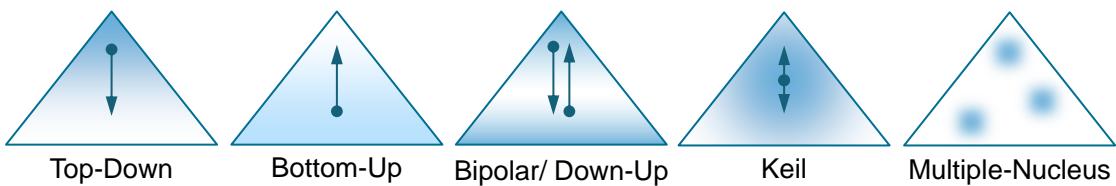


Bild 2-12: *Orte der Strategieentstehung nach GLASL/DE LA HOUSSAYE [GH75, S. 152f.]*

Zwei gegensätzliche Pole in Form eines Top-Down-Vorgehens und eines Bottom-Up-Vorgehens bilden die Maximalausprägung der Entwicklungsrichtungen. Im Zuge eines *Top-Down-Vorgehens* werden Ziele und Strategien ausgehend vom Top-Management initiiert [KGB11, S. 22]. Gegenpol zu dem Top-Down-Vorgehen ist *das Bottom-Up-Vorgehen*. Ziele und Strategien werden bei diesem Vorgehen ausgehend von dem unteren Management initiiert [KGB11, S. 22]. Eine Kombination dieser beiden Entwicklungsrichtungen wird als *Down-up-Verfahren* oder Gegenstromverfahren bezeichnet [Lor80, S. 188]. Übergeordnete Ziele und strategische Themen werden als Handlungskorridore für die untergeordneten Managementebenen Top-down von der Ebene der Unternehmensleitung vorgegeben. Ausgeprägt und Bottom-up eingesteuert werden diese wiederum durch die untergeordneten Managementebenen [KGB11, S. 22], [BH16, S. 224]. Weitere Ausprägungen sind das *Keil-Verfahren*, bei dem die Strategieentwicklung vom Mittelmanagement ausgeht. Eine über die Strategieebenen verteilte Strategieentwicklung erfolgt im Rahmen des *Multiple-Nucleus* [ML01, S. 63].

ALTER sowie DILLERUP und STOI ordnen der **Phase der Strategieentwicklung** die konkreten Aufgaben *Strategiebewertung*, *Strategieauswahl* und *Strategieentscheidung* zu [Alt13, S. 327], [DS16, S. 387ff.]. Ausgangspunkt der Strategieentwicklung sind folglich Strategieoptionen [DS16, S. 295]. Mit der Berücksichtigung mehrerer Strategieoptionen in dem Strategieprozess wird etwaigen Unwägbarkeiten durch eine vorschnelle Festlegung auf eine Strategie begegnet [Ste15, S. 23]. Mit der *Strategiebewertung* werden die ermittelten Strategieoptionen hinsichtlich ihres Beitrags zur Erreichung der Unternehmensziele bewertet [Dil98, S. 9]. Zugrundeliegende Eigenschaften einer Strategiebewertung sind Transparenz, Objektivität und Überprüfbarkeit [DS16, S. 387ff.]. Zur Strategiebewertung existieren verschiedene Vorgehensweisen, die in Abhängigkeit von den genutzten Kriterien unterschieden werden können. Grundlegend differenzieren lassen sich auf quantitativen Kriterien und auf qualitativen Kriterien beruhende Vorgehensweisen²⁹ [WAE17, S. 738]. Im Zuge der *Strategieauswahl* ist eine Auswahlentscheidung der zuvor bewerteten Strategieoptionen zu treffen [DS16, S. 388]. Dabei ist diejenige Strategiealternative auszuwählen, anhand derer die strategischen Zielsetzungen des Unternehmens bestmöglich erreicht werden [Lel05, S. 116]. Mit der *Strategieentscheidung* erfolgt der

²⁹ Weitere Klassifikationen von Methoden und Ansätzen zur Strategiebewertung liefern BEA/HAS sowie WILDE [BH01, S. 182ff], [Wil89, S. 161ff].

Beschluss, ob die zuvor ausgewählte Strategie verabschiedet wird. Wird der Verabschiebung der Strategie nicht zugestimmt, ist der Strategieprozess zu wiederholen [Alt13, S. 327], [DS16, S. 388].

Trotz der hohen Relevanz der Strategieentwicklung im strategischen Management entscheidet letztlich erst die Strategiumsetzung über Erfolg oder Misserfolg einer Strategie [DS16, S. 396]. In der unternehmerischen Praxis kommt es wiederkehrend zu Hemmnissen, die eine erfolgreiche Realisierung von Strategien verhindern. Deren Ursachen sind häufig auf unzureichende Vorgehensweisen in der Strategieentwicklung zurückzuführen. Mangelnde Priorisierung, unzureichende Abstimmung von Zielen und Mitteln, fälschliche Einschätzung finanzieller und zeitlicher Konsequenzen einer ausgewählten Strategie sowie eine unzureichende Identifikation der Belegschaft mit der Strategie sind in diesem Kontext als Barrieren zu nennen [DRW94, S. 32], [LA05, S. 63]. KREIKEBAUM ET AL. bestätigen diese Diskrepanz, indem sie die praktische Umsetzung von Strategien als ein wesentliches Problem des strategischen Managements herausstellen [KGB11, S. 43]. So ist das Scheitern einer Strategieimplementierung in vielen Fällen auf die Inkompatibilität von einzelnen strategischen Vorgaben zurückzuführen [KGB11, S. 174].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die Definition eines Prozesses zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie stellt eine wesentliche – in Teilen auch existentielle – Herausforderung dar [HB17, S. 314]. GOTTSCHALK und GÜNTHER fordern, dass neue Wege zur Strategieentwicklung gefunden werden müssen [GG17, S. 68 f.]. Die strategische Planung der Digitalen Transformation eines Unternhemens ist zu komplex für eine reine Top-Down oder Bottom-Up-Planung. Während im Rahmen einer Top-Down-Planung ein hohes Risiko für unrealistische Zielvorgaben besteht, führt die reine Bottom-Up-Planung häufig nur zu inkrementellen Verbesserungen. Ferner ist ein Zusammenspiel von Top-Down und Bottom-Up-Elementen erforderlich [Hes19, S. 59]. Es werden Herangehensweisen benötigt, bei denen alle zentralen Akteure der Digitalen Transformation gleichermaßen involviert werden [Luc19, S. 120]. Benötigt werden Mechanismen, anhand derer eine gesamte Organisation in den Prozess zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie eingebunden wird [Hes19, S. 60]. Von hoher Relevanz sind dazu die verschiedenen Strategieebenen, die im Folgenden betrachtet werden.

2.4.5 Organisatorische Ebenen der Strategieentwicklung

Im Zentrum des strategischen Managements steht die Formulierung und Umsetzung von Strategien [WAE17, S. 24]. Dabei lassen sich verschiedene Strategiearten differenzieren. In der Managementliteratur sowie in weiten Teilen der unternehmerischen Praxis hat sich die Differenzierung von Strategiearten nach Strategieebenen etabliert [KGB11, S. 127]. Zurückzuführen ist diese Differenzierung auf Arbeiten von HOFER und SCHENDEL [HS78, S. 15]. Unterschieden werden Unternehmensstrategien und Geschäftsstrategien,

ergänzt durch die Strategieebene der Funktionalstrategien³⁰ [HS78, S. 15]. Bild 2-13 stellt die Strategieebenen und deren Zusammenhänge dar.

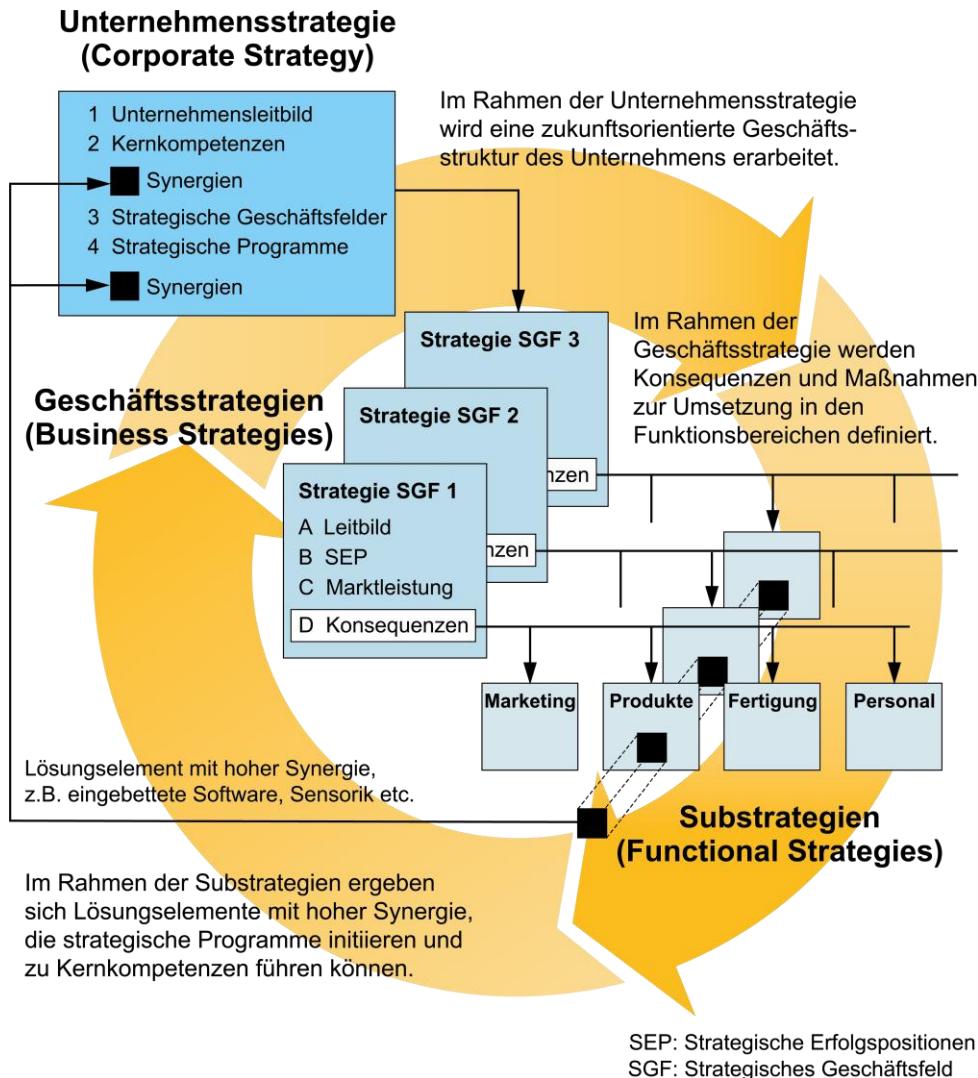


Bild 2-13: Strategieebenen nach GAUSEMEIER/PLASS [GP14, S. 190]

Unternehmensstrategien (1. Strategieebene) dienen zur Steuerung einzelner Geschäftseinheiten und des Unternehmensportfolios [KGB11, S. 127]. Im Kern einer Unternehmensstrategie steht die Definition einer zukunftsorientierten Ausrichtung der Unternehmensentwicklung. Ziel ist die Absicherung der langfristigen Überlebensfähigkeit eines Unternehmens [GPW09, S. 135ff.]. Konkretisiert werden die Vorgaben der Unternehmensstrategien durch **Geschäftsstrategien** (2. Strategieebene) [GPW09, S. 135ff.]. Mit

³⁰ Neben diesen Strategieebenen besitzen vor allem größere Unternehmen Zwischenebenen, die als integrierende Ebenen (bspw. Divisionen) zur Komplexitätsreduktion beitragen sollen [ML16, S. 35]. Für detaillierte Informationen wird an dieser Stelle auf die einschlägige Literatur verwiesen [DS16, S. 474ff.]. In der Literatur wird die Zuordnung von Funktionalstrategien zum strategischen Management kontrovers diskutiert. Einige Autoren verstehen sie als Teil des operativen Managements [PR04, S. 50ff.], [WH04, S. 4]. In dieser Arbeit werden Funktionalstrategien dem strategischen Management zugeordnet.

den Geschäftsstrategien erfolgt die Positionierung der einzelnen Geschäftseinheiten in den jeweiligen Wettbewerbsarenen [HS78, S. 15]. Im Vordergrund steht die Aufgabe einer jeden Geschäftseinheit, die Geschäftsziele in den Einklang mit den Unternehmenszielen zu bringen [Ger04, S. 107]. Die Geschäftsstrategien legen dabei Konsequenzen und Maßnahmen fest, die von den einzelnen Funktionsbereichen im Rahmen von **Funktionalstrategien** (3. Strategieebene) aufgegriffen und konkretisiert werden. Folglich sind die Funktionalstrategien den Geschäftsstrategien untergeordnet [PW13, S. 42]. Sie fungieren als strategische Leitplanken für die Funktionsbereiche [KGB11, S. 127]. Auf der Ebene der Funktionalstrategien ergeben sich häufig Synergiepotentiale, die in der Unternehmensstrategie in Form von Kernkompetenzen oder strategischen Programmen zu verankern sind [GPW09, S. 135].

Trotz der hierarchischen Strukturierung der Strategieebenen handelt es sich nicht um ein starres Top-Down-Konzept. Vielmehr stehen alle Strategieebenen im Sinne eines Kreislaufs in enger Wechselwirkung [GP14, S. 114]. Abhängig von den Charakteristika eines Unternehmens unterscheiden sich die strategischen Führungsprozesse in den Strategieebenen. Ausgangspunkt des strategischen Führungsprozesses bei zentralistischen Unternehmen ist die Unternehmensstrategie [GP14, S. 114]. Gleches gilt für Unternehmen mit einer Geschäftseinheit. Dort übernimmt jedoch die Unternehmensführung die Aufgaben des strategischen Managements auf der Geschäftsebene in Gänze [Hun14, S. 76]. Ist ein Unternehmen stark diversifiziert und dezentral geführt, bilden Geschäftsstrategien den Ausgangspunkt des strategischen Führungsprozesses [GP14, S. 114].

Neben den Unternehmens-, Geschäfts-, und Funktionalstrategien existieren weitere Strategien, die zum strategischen Management von Innovationen, Technologien und zur strategischen Informationsplanung³¹ dienen.

- Ausgangspunkt des Innovationsmanagements eines Unternehmens ist die **Innovationsstrategie** [Bri10, S. 22]. Nach GAUSEMEIER ET AL. beschreibt eine Innovationsstrategie den Weg, wie ein Unternehmen die in der Vision bzw. im Leitbild festgeschriebenen grundsätzlichen Innovationsziele erreicht [GDE+18, S. 29]. In den Strategieebenen wird die Innovationsstrategie als Bindeglied zwischen der Geschäftsstrategie- und Funktionalstrategieebene verortet [Bri10, S. 22]. Eng verbunden mit dem Innovationsmanagement ist das Technologiemanagement [GDE+18, S. 10].
- Grundlage des Technologiemanagements eines Unternehmens ist die **Technologiestrategie**. SCHULTE-GEHRMANN ET AL. verstehen unter einer Technologiestrategie eine Beschreibung, wie ein Unternehmen den Einsatz von Technologien zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen plant und steuert [SKS+15, S. 56]. GERYBADZE ordnet Technologiestrategien auf der Ebene der Geschäftsstrategien ein [Ger04, S. 110].

³¹ Erläuterungen zu weiteren Querschnittsstrategien wie Internationalisierungsstrategien und Funktionalstrategien wie Produktstrategien sind im Anhang A1 aufgeführt.

- Kern der strategischen Informationsplanung von Unternehmen sind **IT-Strategien** [DMS+05, S. 32]. Mit einer IT-Strategie wird festgelegt, wie ein Unternehmen die Informationstechnik und -systeme zur Erreichung der Unternehmensziele nutzt [Fis16, S. 14]. Die Positionierung von IT-Strategien wird in der Wissenschaft kontrovers diskutiert. KRCMAR, DIPPOLD ET AL., JOHANNING sowie MANGIAPANE und BÜCHLER positionieren eine IT-Strategie auf Ebene der Unternehmensstrategie [Krc05, S. 299], [DMS+04, S. 74], [Joh14, S. 6], [MB15, S. 90]. FISCHLIN, CRAMERI und HECK sowie HOLTSCHKE, HEIER und HUMMEL verorten eine IT-Strategie auf der Ebene der Geschäftsstrategie [Fis16, S. 15], [CH10, S. 11ff.], [HHH09, S. 74]. Demgegenüber positionieren GRIMM sowie BASHIRI, ENGELS und HEINZELMANN eine IT-Strategie auf Ebene der Funktionalstrategien [Gri10, S. 74], [BEH10, S. 21]. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Relevanz der strategischen Informationsplanung wird im Rahmen dieser Arbeit dem Verständnis gefolgt, dass IT-Strategien auf der Ebene der Geschäftsstrategie zu verorten sind.

Trotz des weitgehenden Konsenses hinsichtlich der Unterteilung von Strategien in die drei genannten Strategieebenen (Unternehmens-, Geschäfts- und Funktionalstrategien) herrscht in der Literatur ein Dissens über die konkreten Strategieinhalte. Nach KREIKEBAUM ET AL. betrachten viele Strategieansätze die erforderlichen Strategieinhalte zu isoliert [KGB11, S. 152]. Einem Großteil der Strategieansätze mangelt es an einer umfassenden und integrativen Betrachtung der unterschiedlichen Dimensionen einer Strategie. Sie begegnen der Komplexität von Strategien durch teilweise eindimensionale Betrachtungsweisen nur unzureichend [KGB11, S. 152].

Die bislang aufgeführten Strategien sind im strategischen Management hinlänglich bekannt und gleichermaßen etabliert. Hingegen herrscht zum Konzept des **Geschäftsmodells** sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis bislang wenig Einigkeit [Zol06, S. 40f.]. Neben dem Verwendungszweck, der Zielsetzung und dem Konkretisierungsgrad ist auch der Zusammenhang zwischen einem Geschäftsmodell und den Strategien eines Unternehmens nicht eindeutig geklärt [Eck14, S. 52], [Zol06, S. 40f.]. In der einschlägigen Literatur herrscht jedoch weitgehend Einigkeit darüber, dass Strategien und Geschäftsmodelle verschiedene Konzepte sind [BR11, S. 24]. So konstatieren OSTERWALDER und PIGNEUR, CASADESUS-MANSELL und RICART sowie AL-DEBEI und AVISON, dass ein Geschäftsmodell einer Strategie nachgelagert ist [OP02, S. 2], [CR10, S. 204], [AA10, S. 371]. CASADESUS-MANSELL und RICART verorten das Geschäftsmodell auf taktischer Ebene als Handlungsspielräume für die operative Umsetzung [CR10, S. 204]. Diesem Verständnis folgend, leitet sich ein Geschäftsmodell aus einer übergeordneten Strategie ab und konkretisiert diese. Bild 2-14 stellt diese Verortung eines Geschäftsmodells als der Schnittstelle zwischen der strategischen und operativen Planungsebenen dar.

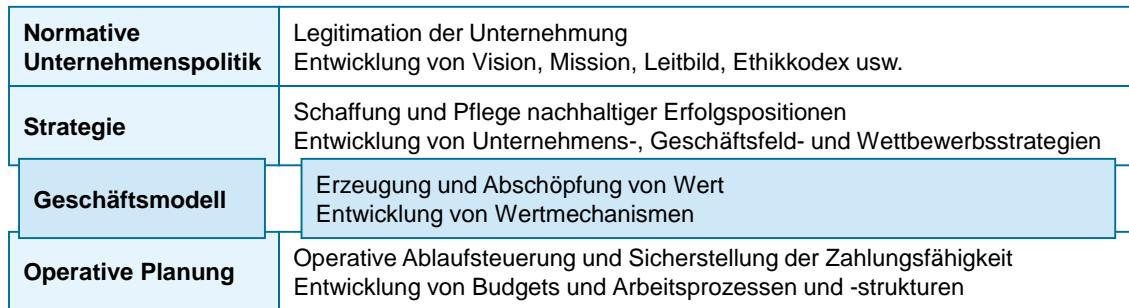


Bild 2-14: Geschäftsmodell als Schnittstelle zwischen strategischer und operativer Planung [Bie04, S. 29ff.], [BR11, S. 26]

Bedeutung im Kontext der Arbeit: In der vorliegenden Arbeit wird dem Verständnis gefolgt, dass die Strategieentwicklung in Unternehmen auf der Grundlage der genannten Strategieebenen basiert. In Bezug zur Digitalisierungsstrategie ist eine Klärung erforderlich, auf welchen Strategieebenen diese zu positionieren ist. Weiterhin ist zu untersuchen, ob sie in bestehende Strategien integriert oder als separates Strategiedokument behandelt wird. Zudem bedarf es einer Klärung, welche Strategieelemente eine Digitalisierungsstrategie beinhaltet. Im Zuge dessen ist zwischen Elementen eines Geschäftsmodells und einer Digitalisierungsstrategie zu differenzieren. Nicht zuletzt verdeutlicht die geführte Diskussion, dass der strategische Führungsprozess in Abhängigkeit der Charakteristika bzw. der Diversifikation eines Unternehmens variiert. Diese Rahmenbedingung gilt es im Zuge der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zwingend zu berücksichtigen.

2.5 Strategieentwicklung im Kontext der Digitalisierung

Die Digitalisierung verändert die Rahmenbedingungen der bisherigen Strategieentwicklung. Um diese Hypothese sowie die in den vorherigen Abschnitten aufgeworfenen Klärungsbedarfe zu eruieren, wird die Erforderlichkeit von Digitalisierungsstrategien für Unternehmen untersucht (Abschnitt 2.5.1). Darauf aufbauend erfolgt eine Einordnung der Digitalisierungsstrategien in den wissenschaftlichen Diskurs (Abschnitt 2.5.2). Eine anschließende Einordnung von Digitalisierungsstrategien stellt dessen Bezug zu etablierten Strategien und Strategieebenen her (vgl. Abschnitt 2.5.3). Zur Reflektion dieser Erkenntnisse im Kontext der unternehmerischen Praxis werden abschließend Erfolgsfaktoren bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien aufgeführt (Abschnitt 2.5.4).

2.5.1 Erforderlichkeit von Digitalisierungsstrategien

Umfassend und vielschichtig sind die **Auswirkungen der Digitalisierung** auf Unternehmen (vgl. Abschnitt 2.2). Neue technologische Möglichkeiten eröffnen den Unternehmen große Innovationsfelder für neue Marktleistungen und Wertschöpfungsstrukturen [For16, S. 32ff.]. Parallel wird jedoch auch branchenfremden Akteuren ein nahezu barrierefreier Einstieg in bestehende Branchen ermöglicht. Diese üben einen zusätzlichen

Wettbewerbsdruck durch Innovationen im Bereich der Kundenschnittstelle auf bestehende Unternehmen aus [for16, S. 94], [KS16, S. 86]. Folglich wandeln sich mit der Entwicklung und dem zunehmenden Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien bisherige Wettbewerbsarenen [GG17, S. 68ff.]. Gleichzeitig verändern sich auch die Erwartungen der Kunden an Marktleistungen. Personalisierung und die bedarfsgerechte Verfügbarkeit von Marktleistungen entwickeln sich zunehmend zu kaufentscheidenden Faktoren [BMW19, S. 11]. Vor diesem Hintergrund gewinnen Softwarekompetenzen an Relevanz, anhand derer die veränderten Kundenbedürfnisse befriedigt sowie neue Alleinstellungsmerkmale geschaffen werden können [Sch16, S. 59]. Zugleich rücken viele bestehende Kernkompetenzen mehr und mehr in den Hintergrund [For16, S. 145]. Damit stellt der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien auch die bestehende Ressourcenbasis von Unternehmen in Frage [KNP17, S. 122].

Eine Interpretation der skizzierten Auswirkungen mündet in einem eindeutigen Fazit: In Summe sind alle Bereiche des Managements eines Unternehmens von den Auswirkungen der Digitalisierung betroffen [GG17, S. 69]. Es werden neue Anforderungen an das Management von Unternehmen gestellt, die weit über einen rein technologischen Betrachtungshorizont hinausgehen [Sto18, S. 1285]. Mit der Digitalisierung einhergehende Herausforderungen liegen folglich weniger in der exzellenten Umsetzung technologischer Möglichkeiten. Stattdessen gilt es neue Nutzenpotentiale zu identifizieren und zu erschließen, um eine nachhaltige Positionierung im Wettbewerb zu forcieren [PH14, S. 17]. Digitalisierung ist demnach als ein **Kernthema** mit entscheidender Relevanz auf der **strategischen Agenda** von Unternehmen zu verorten [TPS+16, S. 21]. Ferner zeichnet sich die Erkenntnis ab, dass die Digitale Transformation eines Unternehmens durch die vielfältigen Auswirkungen der Digitalisierung auf sämtliche Bereiche des Managements ganzheitlich geplant und gesteuert werden muss [Hes19, S. 43]. Aufgrund der unternehmensindividuellen Ausgangssituationen und Zielsetzungen gibt es hierfür keine allgemeingültige Schablone [Kof18, S. 23], [RSM+18, S. 79].

Das Management von Innovationen und Veränderungen im Bereich von Informationstechnologien ist für viele Unternehmen jedoch keineswegs neu [RU17, S. 4]. Bereits seit den 70er Jahren beschäftigen sich Unternehmen mit IT-basierten Innovationen [HB17, S. 314]. Zielgerichtet geplant und gesteuert wurden diese bislang durch die Formulierung von **IT-Strategien** [BEH+10, S. 21]. Vor diesem Hintergrund kann die Hypothese aufgestellt werden, dass die Digitale Transformation eines Unternehmens mit Hilfe einer IT-Strategie geplant und gesteuert werden kann [McD12, S. 1]. Allerdings beschränken sich IT-Strategien vorrangig auf die technische Unterstützung unternehmensinterner Geschäftsprozesse [Hes19, S. 42]. Im Mittelpunkt stehen dabei häufig Festlegungen zur Gestaltung technischer Elemente wie bspw. IT-Applikationen und IT-Infrastrukturen, ausgerichtet an den Geschäfts- und Unternehmensstrategien [HHH09, S. 74], [HMB+15, S. 125] (vgl. Abschnitt 2.5.2). Gänzlich außer Betracht gelassen wird in IT-Strategien das strategische Management von Innovationen im Bereich der Marktleistun-

gen [Hes19, S. 42]. Folglich greifen IT-Strategien zu kurz, um den weitreichenden Implikationen der Digitalisierung gerecht zu werden [MHB15, S. 2]. Denn: die Digitale Transformation eines Unternehmens ist ein mehrdimensionales Thema, bestehend aus technischen, organisatorischen und kulturellen Aspekten [HM15, S. 1ff.]. Auch weitere Strategien wie bspw. Geschäftsstrategien adressieren lediglich einzelne, voneinander isolierte Teilelemente, die zum Management der Digitalen Transformation eines Unternehmens erforderlich sind. Ferner decken sie die dazu erforderlichen Handlungsfelder in Summe nur unzureichend ab. Sie werden dem Anspruch des ganzheitlichen und strategischen Managements einer Digitalen Transformation nicht gerecht [vbw13, S. 9].

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, müssen Unternehmen einen unternehmensspezifischen Plan – eine **Digitalisierungsstrategie** – entwickeln. Eine Digitalisierungsstrategie stellt ein Werkzeug für eine ganzheitliche sowie strategische Planung und Koordination der Digitalen Transformation eines Unternehmens dar [MHB15, S. 3ff.], [Kof18a, S. 40] (vgl. Abschnitt 2.1.5). Im Fokus steht dabei der zielgerichtete Auf- und Ausbau von Erfolgspositionen auf der Grundlage neuer IKT-basierter Möglichkeiten. Als ein zentraler Bestandteil des strategischen Managements setzt sie die Leitplanken für die unternehmensspezifische Digitale Transformation und dient der zielgerichteten Initiierung sowie Steuerung von Digitalisierungsaktivitäten [HB17, S. 316], [FR17, S. 88], [Kof18a, S. 40]. Dieser umfassende und ganzheitliche Anspruch legitimiert dabei die Erforderlichkeit von Digitalisierungsstrategien [BEP+13, S. 473], [Hes19, S. 43]. Hingegen führt das Fehlen einer Digitalisierungsstrategie zwangsläufig zu isolierten, kleinteiligen Umsetzungsprojekten auf operativer Unternehmensebene, losgelöst von einer übergeordneten und langfristigen Zielsetzung [EL16, S. 6]. Kurzsichtiges Handeln, Aktionismus und die Einführung von isolierten Lösungen erzeugen eine zusätzliche Komplexität und resultieren in einer unkoordinierten Bindung wichtiger Unternehmensressourcen [RSM+18, S. 79], [Jod17, S. 139]. Derart unkoordinierte Vorgehensweisen induzieren, dass wichtige Synergieeffekte ungenutzt bleiben und das Unternehmen insgesamt an Schlagkraft verliert [EL16, S.6]. An Relevanz gewinnt die Existenz einer Digitalisierungsstrategie jedoch nicht nur für das Management und die Belegschaft eines Unternehmens. Auch unternehmensexterne Stakeholder bekunden ein zunehmendes Interesse. Vermehrt stützen Finanzinstitute und Investoren die Einschätzung der Leistungs- und Zukunftsfähigkeit von Unternehmen auf den Digitalisierungsstrategien [vbw17, S. 150].

Trotz der essentiellen Bedeutung existieren Digitalisierungsstrategien mit einer ganzheitlichen Perspektive in Unternehmen nur vereinzelt [BFG+17, S. 6], [BSB19, S. 45]. Nur wenige Unternehmen reagieren ausreichend strategisch auf die technologieinduzierten Veränderungen der Digitalisierung [CD16, S. 34], [SVS16, S. 28 ff.]. Selbst wenn in einzelnen Funktionsbereichen häufig spezifische Digitalisierungsinitiativen vorhanden sind, mangelt es jedoch vielfach an einer umfassenden Klammer in Form einer übergreifenden Digitalisierungsstrategie [BZ16, S. 7], [BFG+17, S. 6], [CD16, S. 34]. Für viele Unter-

nehmen stellt die strukturierte Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie eine wesentliche **Herausforderung** dar. SCHALLMO ET AL. begründen diese Sachlage mit dem Mangel an adäquaten Ansätzen in der einschlägigen Literatur [SWL19, S. 2].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Es kristallisiert sich heraus, dass die Digitalisierung alle Bereiche des Managements tangiert. Bestehende Strategien greifen zum adäquaten strategischen Management der Digitalen Transformation von Unternehmen zu kurz. Erforderlich wird die Entwicklung unternehmensindividueller Digitalisierungsstrategien mit einer ganzheitlichen Perspektive [CD16, S. 36]. Da die Digitalisierung gerade erst im Begriff ist, Industrien und Branchen zu durchdringen, scheint das Thema sowohl in der unternehmerischen Praxis, als auch in der wissenschaftlichen Forschung noch nicht ausreichend erschlossen zu sein. Infolgedessen wird nachfolgend untersucht, wie sich die wissenschaftliche Forschung dem Thema der Digitalisierungsstrategie widmet.

2.5.2 Digitalisierungsstrategie im wissenschaftlichen Diskurs

Die Anfänge der Strategieforschung im betriebswirtschaftlichen Bereich gehen auf die frühen 1940er Jahre (Phase der Finanzplanung³²) zurück. Eingeführt wurde der Strategiebegriff in die betriebswirtschaftliche Literatur durch NEUMANN und MORGENSTERN im Kontext der Spieltheorie [NM44], [NM67, S.79], [KGB11, S. 23]. CHANDLER lieferte zu Anfang der 1960er Jahre (Phase der Langfristplanung) mit dem Ansatz *Strategy and Structure* eine der ersten grundlegenden Forschungsarbeiten zur **Strategieentwicklung** im unternehmerischen Kontext [Cha62], [Ste17, S. 28f.], [ML01, S. 9] (siehe Bild 2-15).

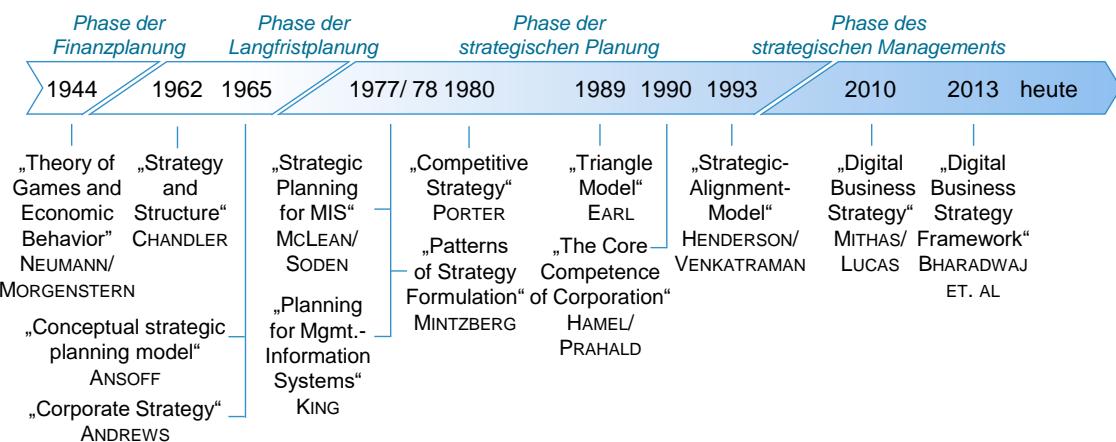


Bild 2-15: Evolution der „Digital Business Strategy“ im wissenschaftlichen Diskurs

Bedeutende Arbeiten in den frühen Phasen der Strategieforschung lieferten auch ANSOFF mit dem *Conceptual Strategic Planing Model* und ANDREWS mit dem *Corporate Strategy*

³² KREIKEBAUM, GILBERT und BEHNAM differenzieren vier verschiedene Management-Paradigmen: Phase der Finanzplanung (ca. 1950-1965), Phase der Langfristplanung (ca. 1965-1975), Phase der strategischen Führung (ca. 1975-1990), Phase des strategischen Managements (1990-heute) [KGB11, S. 5ff].

[Ans65], [And65], [ML01, S. 9]. Weitere Ansätze wie *Patterns of Strategy Formulation* von MINTZBERG, *Competitive Strategy* von PORTER und *The Core Competence of Corporation* von HAMEL und PRAHALD prägten neben weiteren Ansätzen die Strategieforschung im besonderen Maße [Min78], [Por80], [HP90,], [ML01, S. 12ff.].

In Bezug auf die **strategische Planung** von **Informationssystemen** entstanden die ersten wissenschaftlichen Diskussionen und Ansätze zum Ende der 1970er Jahre (Phase der strategischen Planung) [Kin88, S. 2]. Als zwei konstituierende Ansätze in diesem Kontext sind das *Strategic Planning for MIS* von MCLEAN und SODEN sowie das *Planning for Management Information Systems* von KING zu nennen [MS77], [Kin78], [CAM92, S. 365ff.], [Kin88, S. 2]. Diese ersten Ansätze setzen die strategische Planung von Informationssystemen in eine unidirektionale Abhängigkeit zu der Geschäftsplanung: Die Geschäftsplanung gibt die Ziele für die strategische Planung von Informationssystemen vor. Nicht zuletzt ist dies auf die begrenzten Einsatzmöglichkeiten der Informationssysteme zu dieser Zeit zurückzuführen [Teu13, S. 240].

Erst zu Beginn der 1990er Jahre wurden erste Forschungsarbeiten zur gemeinsamen Ausrichtung von IT-Strategien und Geschäftsstrategien – zum sog. **Business-IT-Alignment** – platziert. Als Business-IT-Alignment wird dabei die wechselseitige Planung und Ausrichtung von IT-Strategien und Unternehmens- oder Geschäftsstrategien bezeichnet [HS10, S. 24], [Teu13, S. 241]. Ziel ist eine enge Abstimmung zwischen der strategischen Geschäfts- und Informationssystemplanung [Kis17, S.43]. Dabei beschreibt das Business-IT-Alignment keinen statischen Zustand, sondern vielmehr einen kontinuierlichen Prozess [FG07, S.175]. Zu dieser Zeit lieferte EARL mit dem *Triangle-Model* eines der bislang bekanntesten und am häufigsten rezipierten Strategiemodelle zur strategischen Informationssystemplanung [Ear89], [Teu13, S. 244]. In der einschlägigen Literatur wird jedoch vielmehr das *Strategic Alignment Model* (SAM) von HENDERSON und VENKATRAMAN als Impetus der wissenschaftlichen Diskussion im Kontext des Business-IT-Alignments verstanden [HV93, S. 472], [KHA17, S. 4706].

Aufgrund der fortschreitenden Entwicklung und Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien im geschäftlichen Kontext konstatierten MITHAS und LUCAS 17 Jahre später (Phase des strategischen Managements), dass eine reine Ausrichtung zwischen IT-Strategien und übergeordneten Geschäfts- oder Unternehmensstrategien zu kurz greift [ML10, S. 4ff.], [KHA17, S. 4707]. Zu hoch ist die Relevanz von Informations- und Kommunikationstechnologien im heutigen Geschäft, als dass dessen Nutzung weiterhin im Rahmen einer Funktionalstrategie geplant werden kann. Sie prägten die Terminologie der **Digital Business Strategy**, mit dem eine Fusion bzw. Synchronisierung von Geschäfts- und IT-Strategien tituliert wird [ML10, S. 4 ff.], [MTM13, S. 513]. Eine Digitalisierungsstrategie ist folglich als ein Konglomerat aus den Strategieelementen einer Geschäftsstrategie und einer IT-Strategie zu verstehen. Diesem Verständnis folgend, entwickelten BHARADWAJ ET AL. drei Jahre später mit ihrem *Digital Business Strategy Framework* den bisher bekanntesten Ansatz im wissenschaftlichen Diskurs [BEP+13, S. 471ff.], [KHA17, S. 4707]. Dabei konstatieren BHARADWAJ ET AL., dass

eine Digitalisierungsstrategie einen transfunktionalen Charakter aufweist, in dem sie Schnittstellen zu weiteren Strategien besitzt [BEP+13, S. 471ff.]. Demnach kann eine Digitalisierungsstrategie nicht losgelöst von weiteren Strategien entwickelt werden [Hes19, S. 43], [MHB15, S. 3ff].

Während zum Business-IT-Alignment umfangreiche Ansätze vorliegen, existieren bislang nur wenige Ansätze mit belastbaren Aussagen zu den Inhalten und zu der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien [Sto18, S. 1291], [KHA17, S. 4706ff.]. Dementsprechend stellt eine Vielzahl an wissenschaftlichen Autoren heraus, dass die erforderlichen Forschungsfelder in diesem Themenkontext noch unerschlossen sind [BEP+13, S. 633f.], [KHA17, S. 4707], [MHB15, S. 340], [MTM13, S. 512], [Sto18, S. 1291], [Xu14, S. 55], [HB17a, S. 992f.], [SSW16, S. 106], [SWL19, S. 2].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die zuvor skizzierte Evolution der Digitalisierungsstrategie im wissenschaftlichen Kontext bestätigt, dass dessen Konstrukt sowie die einhergehende Forschungsströmung noch sehr jung und bislang unerschlossen sind. Deutlich wird jedoch auch, dass es einer Verzahnung zwischen Digitalisierungsstrategien und bestehenden Strategien bedarf [HMB+15, S. 125ff.], [Hes19, S. 42], [TPS+16, S. 4]. Vielmehr ist zu klären, welche Wechselwirkungen zwischen Digitalisierungsstrategien und etablierten Strategien existieren [vbw13a, S. 9], [HB17, S. 317]. Diese sind im Zuge der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien strukturiert zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund wird nachstehend der grundlegende Zusammenhang von Digitalisierungsstrategien mit etablierten Strategien und Strategieebenen untersucht.

2.5.3 Einordnung von Digitalisierungsstrategien

Aus den bisherigen Untersuchungen resultiert die Fragestellung, in welcher Beziehung Digitalisierungsstrategien mit etablierten Strategien und Strategieebenen stehen (vgl. Abschnitte 2.4.5 und 2.5.2). Zwei Aspekte einer Digitalisierungsstrategie sind im Zuge einer detaillierten Analyse näher zu untersuchen:

- Mit dem Aspekt der **Verbindung** wird der Zusammenhang zwischen einer Digitalisierungsstrategie und etablierten Strategien definiert (Integrativer Bestandteil von etablierten Strategien oder separates Strategiedokument) [LKD+19, S. 324].
- Mit dem Aspekt der **Positionierung** erfolgt die Zuordnung einer Digitalisierungsstrategie zu einer Strategieebene (Unternehmens-, Geschäfts- oder Funktionalstrategie) [LKD+19, S. 324].

Im Zuge einer Analyse von zunächst 76 Publikationen wurde untersucht, wie diese Aspekte in der einschlägigen Literatur diskutiert werden. Zur Sondierung der Publikationen wurde der Ansatz des *Systematic Literature Reviews* (SLR) adaptiert, um ein methodisches Vorgehen sicherzustellen [NHS01], [DBW19-ol]. Das angewandte Vorgehen des SLR wird in Anhang A2 aufgeführt und erläutert. Unter den 76 Publikationen befinden

sich 14 Publikationen mit Erörterungen zu den Aspekten der Verbindung und Positionierung. Bild 2-16 zeigt die Gegenüberstellung der untersuchten Veröffentlichungen.

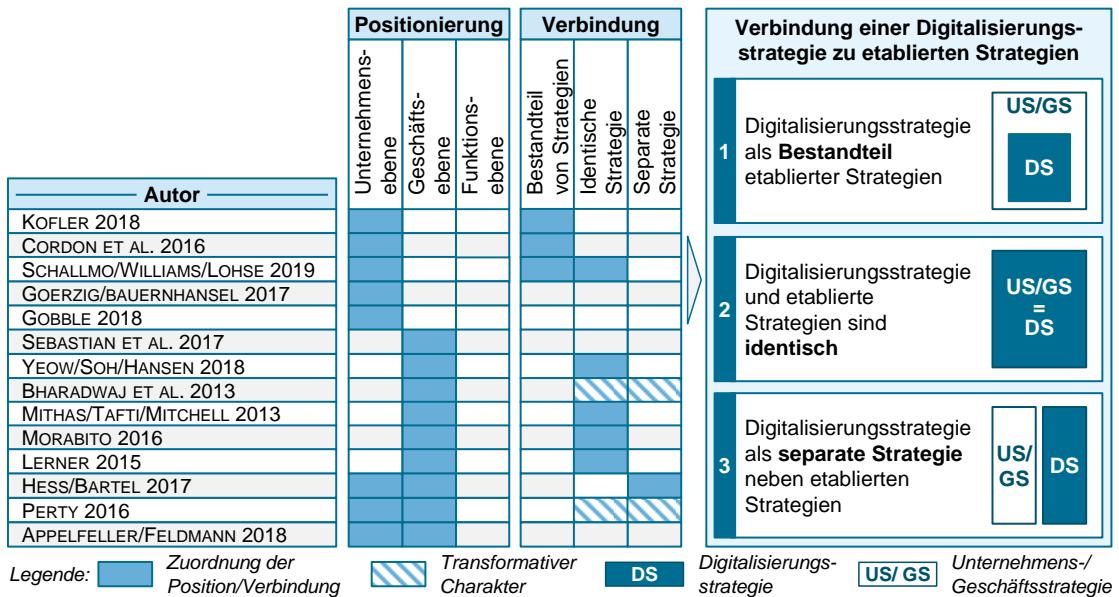


Bild 2-16: Gegenüberstellung von Ansätzen zur Positionierung von Digitalisierungsstrategien in etablierten Strategieebenen

Aus dieser Analyse lassen sich drei alternative Ausprägungen von **Verbindungen** zwischen einer Digitalisierungsstrategie und etablierten Strategien herausdestillieren:

- KOFLER sowie CORDON ET AL. betonen eine Digitalisierungsstrategie als einen Bestandteil in Unternehmens- oder Geschäftsstrategien ein [Kof18, S. 10], [CGV+16, S. 30].
- Eine Vielzahl weiterer Autoren plädieren für die Gleichsetzung einer Digitalisierungsstrategie mit einer Unternehmensstrategie oder Geschäftsstrategie [YSH18, S. 45], [MTM13, S. 513], [Mor16, S. 144f.], [Ler15, S. 49], [BEP+13, S. 473], [Pet16, S. 50f.], [SMR+17, S. 198]. Dabei wird eine Digitalisierungsstrategie häufig als die Fusion einer IT-Strategie mit einer Geschäftsstrategie dargestellt.
- HESS und BARTHEL verstehen eine Digitalisierungsstrategie als eine separate Strategie neben etablierten Strategien [HB17, S. 317].

Analysen von SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE resultieren in einer ähnlichen Unterteilung, wodurch diese Kategorisierung substantiiert wird. Sie verstehen eine Digitalisierungsstrategie als einen Bestandteil von oder als die Fusion mit einer Unternehmensstrategie [SWL19, S. 3].

BHARADWAJ ET AL. und PETRY kommen hingegen zu der Erkenntnis, dass eine Digitalisierungsstrategie einen transformativen Charakter besitzt. Sie kombinieren die Ausprägung einer separaten Strategie mit jener der Gleichsetzung entlang der Phasen einer Digitalen Transformation (vgl. Abschnitt 2.2.4). Ferner verstehen die Autoren eine Digitalisierungsstrategie in der initialen Phase der Digitalen Transformation als eine separate

Strategie. Mit der zunehmenden digitalen Reife eines Unternehmens fusioniert diese mit der Geschäftsstrategie zu einer identischen Strategie [BEP+13, S. 473], [Pet16, S. 50f.].

In Bezug auf die **Positionierung** von Digitalisierungsstrategien untermauert die Analyse der Publikationen den fehlenden Konsens in der Wissenschaft (vgl. Abschnitt 2.5.2). Aus der Analyse konnte keine konkrete Erkenntnis erzielt werden, auf welcher Strategieebene Digitalisierungsstrategien zu positionieren sind. Dennoch lässt sich aus der Gegenüberstellung der Publikationen eine grundlegende Erkenntnis ableiten. Keiner der aufgeführten Autoren ordnet eine Digitalisierungsstrategie ausschließlich der Ebene der Funktionalstrategien zu. Denn: Eine dezentrale Verortung von Digitalisierungsstrategien in einzelnen Funktionsbereichen ist generell nicht zielführend. Zu hoch ist die Gefahr, dass durch die fehlende Zentralfunktion erforderliche Digitalisierungsinitiativen bereichsspezifisch und nicht übergreifend getrieben werden [Pet16, S. 52]. Weiterhin besteht die Gefahr, dass der Fokus von Digitalisierungsinitiativen auf inkrementelle Weiterentwicklungen gelegt wird [Hes19, S. 42]. Die Ebene der Funktionalstrategien wird folglich von der Positionierung einer Digitalisierungsstrategie ausgeschlossen.

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Hinsichtlich der **Verbindung** einer Digitalisierungsstrategie zu etablierten Strategien wird im Rahmen dieser Arbeit dem Verständnis nach BHARADWAJ ET AL. und PETRY gefolgt [BEP+13, S. 471ff.], [Pet16, S. 52]. In der initialen Phase der Digitalen Transformation ist eine Digitalisierungsstrategie als eine separate Strategie zu entwickeln. Die einfachere Kommunikation, Koordination und Kontrolle von festgelegten Zielen, Vorgaben und Initiativen zu Beginn der Digitalen Transformation legitimieren eine zunächst gesonderte Betrachtung. Die jeweiligen Inhalte der Strategien sind jedoch ab einem gewissen digitalen Reifegrad eines Unternehmens bzw. einer Geschäftseinheit nicht weiter differenzierbar [BEP+13, S. 471ff.]. Folglich ist mit der zunehmenden digitalen Reife eines Unternehmens bzw. einer Geschäftseinheit die Digitalisierungsstrategie mit der Unternehmens- bzw. Geschäftsstrategie zu einem Strategiedokument zusammenzuführen.

Aufbauend auf die Erkenntnis im Kontext der **Positionierung** wird im Rahmen dieser Arbeit dem nachstehenden Verständnis gefolgt: Digitalisierungsstrategien sind der Ebene der Unternehmensstrategie oder der Geschäftsstrategien zuzuordnen. Eine pauschale Positionierung von Digitalisierungsstrategien begegnet der Komplexität von Unternehmen dabei nur unzureichend. Abhängig von der Größe, Organisationsform und Diversifikation muss jedes Unternehmen individuell entscheiden, auf welcher Strategieebene die Digitalisierungsstrategie zu positionieren ist (vgl. Abschnitt 2.4.5). Im Mittelpunkt steht die Frage, ob das strategische Management der Digitalen Transformation vorrangig unternehmensweit oder in den einzelnen Geschäftseinheiten separat erfolgen soll bzw. kann.

2.5.4 Erfolgsfaktoren zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien

Die vorangegangenen Diskussionen verdeutlichen, dass die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien bislang nur unzureichend erschlossen ist. Dennoch lassen sich aus diversen wissenschaftlichen Studien und Beiträgen Erfolgsfaktoren zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie zusammenstellen, die im Folgenden aufgeführt werden.

- **Entwicklung einer Digitalen Vision:** Zur Digitalen Transformation eines Unternehmens wird eine Digitale Vision benötigt [Pet16, S. 50]. Studien nach WESTERMAN ET AL. belegen, dass digital erfolgreiche Unternehmen wesentlich häufiger eine Digitale Vision besitzen als übrige Unternehmen [WBM14, S. 97f.]. Eine Digitale Vision gibt eine richtungsweisende und anspornende Zielausrichtung der Digitalen Transformation vor [AF18, S. 194]. Die Erarbeitung einer Digitalen Vision verdeutlicht darüber hinaus die Dringlichkeit der Digitalen Transformation [Hes19, S. 191].
- **Fokussierung durch das Setzen von Zielen:** Von hoher Bedeutung für eine erfolgreiche Digitale Transformation ist die Formulierung von Zielen über alle Führungsebenen. Ausformulierte Ziele sind richtungsweisend für die Konkretisierung bzw. Legitimierung jeglicher Initiativen [Pet16, S. 50]. Dabei sind wirtschaftliche Faktoren zur Erhaltung bzw. Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in den Vordergrund zu stellen. Auch im Rahmen der Digitalen Transformation ist wirtschaftliches Handeln der grundlegende Treiber von Unternehmensentscheidungen [Kie19, S. 11].
- **Einbindung aller Führungsebenen:** In den Entwicklungsprozess einer Digitalisierungsstrategie sind alle Führungsebenen und Stakeholder einzubinden [Pet16, S. 50]. Gerade Experten der operativen Ebene können wertvolle Beiträge zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien liefern [CH16, S. 5f.]. So sind alle Führungsebenen gleichermaßen in den Strategieprozess zu involvieren [Luc19, S. 120].
- **Agiler Strategieprozess:** Bereits während des Entwicklungsprozesses einer Digitalisierungsstrategie sind Digitalisierungsmaßnahmen zu pilotieren bzw. umzusetzen, um frühzeitig Erfahrungen in den Strategieprozess einfließen zu lassen. PETRY versteht diese Dualität aus Strategieentwicklung und gleichzeitiger Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen als wesentliches Element einer agileren Strategieentwicklung im Kontext der Digitalisierung [Pet16, S. 53]. Nicht zuletzt fördern Leuchtturm-Projekte die Akzeptanz der digitalen Transformation in der Belegschaft [AF18, S. 194].
- **Einheitliche Begriffsverständnisse:** Grundlage zur Identifikation, Initiierung und Koordination von Digitalisierungsaktivitäten ist die Begriffsdefinition und Begriffsabgrenzung. Einheitliche Definitionen und Begriffsverständnisse sind folglich als Grundlage zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu verstehen [EL16, S. 5].

Bedeutung im Kontext der Arbeit: Die aufgeführten Erfolgsfaktoren zeigen auf, welche grundlegenden Faktoren zum Erfolg oder auch Misserfolg einer Entwicklung von Digitalisierungsstrategien führen. Um diese Erfolgsfaktoren in die Strategieentwicklung einfließen zu lassen, sind sie in der angestrebten Systematik zwingend zu berücksichtigen.

2.6 Problemabgrenzung

Signifikante Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien erfordern einen fundamentalen Veränderungsprozess – eine Digitale Transformation – von Unternehmen der industriellen Branchen. Ferner ist die Digitale Transformation vom einstigen Modewort zu einer zentralen und zugleich fordernden Aufgabe für diese Unternehmen avanciert. In dessen Mittelpunkt steht die Absicherung der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit [Wei17, S. 13] (vgl. Abschnitt 2.2). Aufgrund der unterschiedlichen Ausgangssituationen und Zielsetzungen von Unternehmen existiert jedoch keine Blaupause, wie die Digitale Transformation in der unternehmerischen Praxis durchzuführen ist (vgl. Abschnitt 2.5.1). Dabei ist die Digitale Transformation eines Unternehmens kein isoliertes Projekt, das innerhalb fester Budget- und Zeitpläne abgearbeitet werden kann. Stattdessen ist sie ein strategisches Kernthema, das neue Anforderungen an alle Ebenen des Managements stellt (vgl. Abschnitte 2.4.2 und 2.5.1). Erforderlich wird eine **strategische Planung und Steuerung** der Digitalen Transformation, die dieser Herausforderung mit einer ganzheitlichen Perspektive begegnet (vgl. Abschnitt 2.5.2). Das zugrundeliegende Management-Werkzeug hierfür sind Digitalisierungsstrategien. Sie setzen die Leitplanken zur zielgerichteten Initierung und Steuerung von Digitalisierungsaktivitäten (vgl. Abschnitte 2.1.5 und 2.5.1). Somit wird das Gesamtinteresse des Unternehmens vor die Einzelinteressen der Funktionsbereiche gestellt (vgl. Abschnitt 2.2.4).

Trotz der bedeutenden Relevanz sind das Konstrukt der Digitalisierungsstrategie sowie die einhergehende Forschungsströmung noch sehr jung. In der einschlägigen Literatur herrscht ein weitgehender Konsens darüber, dass die Forschungsfelder zum Thema Digitalisierungsstrategie bislang nur unzureichend erschlossen sind (vgl. Abschnitt 2.5.2). Die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien stellt sowohl die unternehmerische Praxis als auch die Wissenschaft vor Herausforderungen (vgl. Abschnitte 2.4.4 und 2.5.2). Auch wenn eine Vielzahl von wissenschaftlichen und etablierten Ansätzen zur Strategieentwicklung die einschlägige Literatur bereichert, ist deren Anwendung im Zuge der Digitalen Transformation nicht zielführend. Sie decken die erforderlichen Handlungsfelder zum strategischen Management einer Digitalen Transformation in Summe nur unzureichend ab (vgl. Abschnitte 2.5.1 und 2.5.2). Zwar existieren für einzelne Phasen entlang des Prozesses der strategischen Führung adäquate Hilfsmittel. Jedoch mangelt es insbesondere an Ansätzen für die Phase der **Strategieentwicklung** (vgl. Abschnitt 2.4.3). Dies fußt einerseits darauf, dass die Inhalte von Digitalisierungsstrategien bislang nicht definiert sind. Andererseits mangelt es an adäquaten Strategieprozessen, die der Komplexität einer strategischen und ganzheitlichen Planung der Digitalen Transformation gerecht werden (vgl. Abschnitte 2.4.3 und 2.5.2). Daraus resultieren zwei grundsätzliche Handlungsfelder, die mit der angestrebten Systematik zu erschließen sind: *Inhalte von Digitalisierungsstrategien* (Handlungsfeld 1) und *Prozesse zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien* (Handlungsfeld 2). Die beiden Handlungsfelder werden im Folgenden dediziert erläutert.

Handlungsfeld 1: Inhalte von Digitalisierungsstrategien

Etablierte Strategien wie IT-Strategien oder Geschäftsstrategien adressieren lediglich einzelne, voneinander isolierte Teilelemente, die zum strategischen Management der Digitalen Transformation eines Unternehmens erforderlich sind (vgl. Abschnitt 2.5.2). Sie greifen zur ganzheitlichen Planung und Steuerung der Digitalen Transformation folglich zu kurz. Vielmehr wird eine integrative Betrachtung benötigt. Diese muss erforderliche Strategieelemente zur Planung der zukünftigen Geschäftsausrichtung und zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien miteinander verzahnen (vgl. Abschnitt 2.5.2). Welche **Strategieelemente** dazu den Inhalt einer Digitalisierungsstrategie konstituieren, ist bislang ungeklärt (vgl. Abschnitt 2.4.5). Wichtig ist jedoch, dass sich diese über die normativen, strategischen und operativen **Managementebenen** erstrecken und eine Konsistenz aufweisen (vgl. Abschnitt 2.4.2). Vor dem Hintergrund der Heterogenität von Unternehmen der industriellen Branchen ist dabei eine unternehmensindividuelle Auswahl und Ausprägung der unterschiedlichen Handlungsfelder zur Digitalen Transformation von hoher Bedeutung (vgl. Abschnitt 2.2). Im Zuge dessen sind **Strategieoptionen** zur Positionierung im Markt und zur Entwicklung der Ressourcenbasis ins Kalkül zu ziehen (vgl. Abschnitte 2.4.4). Jedoch wirft nicht nur die inhaltliche Ausgestaltung von Digitalisierungsstrategien grundlegende Fragen auf. Auch das Zusammenspiel zwischen den einzelnen Strategieelementen von Digitalisierungsstrategien und etablierten Strategien ist im Hinblick auf etwaige **Wechselwirkungen** ungeklärt (vgl. Abschnitt 2.5.2). Digitalisierungsstrategien sind dabei von weiteren Konstrukten wie Geschäftsmodellen abzugrenzen (vgl. Abschnitt 2.4.5).

Handlungsfeld 2: Prozesse zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien

Neben der inhaltlichen Ausgestaltung von Digitalisierungsstrategien stellt auch die Vorgehensweise zu deren Entwicklung Herausforderungen dar. Zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie sind alle **Führungsebenen** eines Unternehmens gleichermaßen zu involvieren. Zwar ist die Verortung der Digitalisierung als Kernthema auf der Agenda der Unternehmensführung ein entscheidender Erfolgsfaktor für die Digitale Transformation eines Unternehmens (vgl. Abschnitte 2.5.1 und 2.5.4). Dennoch ist eine Digitale Transformation zu umfangreich und zu komplex, um diese im Sinne eines Top-Down-Vorgehens zentral planen zu können. Gleichzeitig greift die Verfolgung einer Bottom-Up-Planung zu kurz. Denn: Digitalisierungsinitiativen von einzelnen Funktionsbereichen basieren häufig auf inkrementellen Weiterentwicklungen mit geringem Innovationsgehalt (vgl. Abschnitt 2.4.4). Vielmehr werden Strategieprozesse benötigt, die einerseits eine gemeinsame und zielgerichtete Logik des Handelns zur Digitalen Transformation vorgeben. Andererseits müssen die Strategieprozesse Handlungsspielräume und Entscheidungsfreiheiten auf den unterschiedlichen Verantwortungs- bzw. Strategieebenen bieten. Dabei darf sich der Strategieprozess nicht nur auf die Phase der *Strategieentwicklung* beschränken (vgl. Abschnitt 2.4.4). Die Phasen *Analyse* und *Entwicklung von Optionen* liefern elementare Informationen zur Strategieentwicklung. Weiterhin stellt häufig die Strategieumsetzung eine essentielle Herausforderung in der unternehmerischen Praxis dar. Eine

unzureichende Verzahnung der Strategieentwicklung mit der Strategieumsetzung führt in vielen Fällen zum Scheitern der Strategieimplementierung (vgl. Abschnitt 2.4.4). Folglich bedarf es einer **Verzahnung** der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien mit vor- und nachgelagerten Phasen. Eine zusätzliche Komplexität der Strategieprozesse resultiert aus der Abhängigkeit von den jeweiligen Charakteristika der Unternehmen (vgl. Abschnitt 2.4.5). Die Problemanalyse zeigt, dass eine pauschale **Positionierung** von Digitalisierungsstrategien in den etablierten Strategieebenen zu kurz greift. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Unternehmenscharakteristika bedarf es einer individuellen Entscheidung, auf welcher Strategieebene diese zu positionieren sind (vgl. Abschnitt 2.5.3). In Abhängigkeit von der Positionierung sind unterschiedliche Strategieprozesse zu verfolgen. In diesem Zuge ist dem transformativen Charakter von Digitalisierungsstrategien Rechnung zu tragen (vgl. Abschnitt 2.5.3). Auch die Betrachtung von **Wechselwirkungen** mit etablierten Strategien muss im Zuge der Strategieentwicklung erfolgen (vgl. Abschnitt 2.5.2). Wie und an welcher Stelle der Strategieentwicklung diese Wechselwirkungen zu berücksichtigen sind, ist bislang nicht definiert. Nicht zuletzt mangelt es an adäquaten **Hilfsmitteln**, die eine effektive und effiziente Strategieentwicklung ermöglichen.

Vor dem Hintergrund der geschilderten Herausforderungen besteht daher ein **Bedarf** für eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen*. Die Systematik soll das Management befähigen, individuelle und für das betrachtete Unternehmen Erfolg versprechende Digitalisierungsstrategien zu entwickeln. Dazu soll die Systematik die folgenden Bestandteile beinhalten:

- Zur Abbildung der Inhalte und Struktur einer Digitalisierungsstrategie bedarf es eines **Referenzmodells**. Dieses muss als allgemeingültiges Muster die erforderlichen Strategieelemente einer Digitalisierungsstrategie idealtypisch abbilden und in geeigneter Form strukturieren (vgl. Abschnitt 2.4.5). Weiterhin muss das Referenzmodell die Wechselwirkungen zwischen den Strategieelementen einer Digitalisierungsstrategie und jenen der etablierten Strategien definieren (vgl. Abschnitte 2.4.5 und 2.5.2).
- Die systematische und reproduzierbare Entwicklung von Digitalisierungsstrategien benötigt **Hilfsmittel**, anhand derer die Beschaffung, Strukturierung und Verarbeitung von erforderlichen Informationen unterstützt wird. Gerade die unternehmensindividuelle Positionierung sowie die Berücksichtigung von Wechselwirkungen und die Einbeziehung aller Führungsebenen erfordern neuer Hilfsmittel. Diese müssen ein transparentes und effizientes Vorgehen gewährleisten (vgl. Abschnitte 2.4.4 und 2.5.2).
- Um die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu unterstützen, bedarf es der Bereitstellung von **Strategieprozessen**. Mithilfe der Strategieprozesse sind die erforderlichen Phasen und Aktivitäten zu einer logischen und zeitlichen Abfolge zu strukturieren. Dabei müssen sie sich als integrativer Bestandteil des strategischen Managements von der Analyse bis zur Strategieumsetzung erstrecken (vgl. Abschnitt 2.4.3). Ferner sind die spezifischen Charakteristika eines Unternehmens im Rahmen der Positionierung von Digitalisierungsstrategien zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 2.5.3).

2.7 Anforderungen an eine Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen

Aus der Problemanalyse resultieren die nachstehend aufgeführten Anforderungen an eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen*.

Anforderungen an das Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie

A1) Vorgabe allgemeingültiger Strategieelemente von Digitalisierungsstrategien: Das Referenzmodell soll als idealtypisches Muster einer Digitalisierungsstrategie für Unternehmen der industriellen Branchen gelten. Hierzu muss das Referenzmodell alle erforderlichen Strategieelemente definieren, die zum Management der Digitalen Transformation erforderlich sind. Darüber hinaus sind Wechselwirkungen zwischen den Strategieelementen innerhalb des Referenzmodells sowie mit jenen der etablierten Strategien zu beschreiben. Eine generische Gestaltung des Referenzmodells soll die allgemeingültige Anwendbarkeit für Unternehmen der industriellen Branchen sicherstellen (vgl. Abschnitt 2.5.1). Ferner soll das Referenzmodell die Struktur für eine unternehmensindividuelle Ausgestaltung einer Digitalisierungsstrategie darstellen.

A2) Adressierung des normativen, strategischen und operativen Managements: Eine ganzheitliche und konsistente Planung der Digitalen Transformation erfordert eine Berücksichtigung aller Managementebenen. Folglich soll das Referenzmodell neben der strategischen auch die normative und operative Managementebene adressieren. Dazu muss das Referenzmodell die Definition einer übergeordneten Ausrichtung, dessen Konkretisierung durch strategische Vorgaben und die Operationalisierung der Ziele und Strategien abbilden. Eine hohe Relevanz ist dabei der Konsistenz der Vorgaben über die Managementebenen beizumessen (vgl. Abschnitte 2.1.4 und 2.4.2).

A3) Bereitstellung von Strategieoptionen: Unternehmen der industriellen Branchen können sich im Rahmen ihrer Digitalen Transformation auf unterschiedliche Handlungsfelder fokussieren (vgl. Abschnitt 2.2). Eine Bereitstellung von Strategieoptionen soll den Unternehmen eine Orientierung bieten, welche alternativen Ausprägungsmöglichkeiten einer Digitalisierungsstrategie ihnen grundsätzlich zur Verfügung stehen. Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Ausgangssituationen und Zielsetzungen von Unternehmen sollen sie die Grundlage zur Entwicklung von unternehmensindividuellen Digitalisierungsstrategien bilden (vgl. Abschnitt 2.4.4).

Anforderungen an den Strategieprozess und die Hilfsmittel

A4) Unternehmensindividuelle Positionierung in etablierten Strategieebenen: Eine pauschale Positionierung einer Digitalisierungsstrategie in den etablierten Strategieebenen begegnet der Komplexität von Unternehmen der industriellen Branchen nur unzureichend. In Abhängigkeit von den jeweiligen Unternehmenscharakteristika gilt es zu ent-

scheiden, ob eine Digitalisierungsstrategie auf der Strategieebene der Unternehmensstrategie oder der Geschäftsstrategie zu positionieren ist (vgl. Abschnitt 2.5.3). Sowohl die Entscheidungsfindung als auch die daraus resultierende Positionierung sind in dem Strategieprozess zu berücksichtigen. Zudem ist zu beachten, dass Digitalisierungsstrategien zunächst als separate Strategiedokumente zu entwickeln sind (vgl. Abschnitt 2.5.3).

A5) Durchgängigkeit des Strategieprozesses: Der Strategieprozess soll eine Durchgängigkeit über die wesentlichen Phasen des Prozesses der strategischen Führung gewährleisten (vgl. Abschnitt 2.4.3). Dazu soll der Strategieprozess einen nahtlosen Übergang zwischen der Strategieentwicklung und den vor- bzw. nachgelagerten Phasen ermöglichen. Infolgedessen sind die Ergebnisse der Phasen zur Analyse und Optionsermittlung als wichtige Eingangsinformationen für die Strategieentwicklung zu nutzen. Hinsichtlich der Strategiumsetzung soll die Systematik gewährleisten, dass erforderliche Maßnahmen strategiekonform definiert und geplant werden (vgl. Abschnitt 2.4.4).

A6) Einbeziehung aller Führungsebenen eines Unternehmens: Um dem Anspruch einer unternehmensweiten und ganzheitlichen Planung der Digitalen Transformation gerecht zu werden, sind alle Führungsebenen in den Strategieprozess zu involvieren. Ferner soll der Strategieprozess ein abgestimmtes und zielorientiertes Vorgehen bereitstellen, das der Komplexität der Digitalen Transformation durch die pointierte Einbindung unterschiedlicher Führungsebenen begegnet (vgl. Abschnitte 2.4.4 und 2.5.1).

A7) Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit etablierten Strategien: Etablierte Strategien enthalten wichtige Eingangsinformationen für die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Wechselwirkungen zwischen den Digitalisierungsstrategien und den etablierten Strategien sind in strukturierter Weise entlang der Strategieprozesse zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 2.5.2). Da auch die Strategieelemente von etablierten Strategien nicht eindeutig definiert sind, müssen diese zur Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit der Wechselwirkungen definiert werden (vgl. Abschnitt 2.4.5).

Übergeordnete Anforderungen

A8) Allgemeingültigkeit für Industrieunternehmen: Die angestrebte Systematik soll als allgemeingültiger Ansatz zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Unternehmen der industriellen Branchen gelten. Sie muss sich daher auf spezifische sowie unterschiedlich komplexe Unternehmensstrukturen anpassen lassen und dabei ein praxistaugliches Vorgehen gewährleisten (vgl. Abschnitt 2.4.5).

A9) Methodengestützte, systematische Vorgehensweise und Praktikabilität: Adressaten der Systematik sind die verschiedenen Führungsebenen von Unternehmen, wobei gleich das Hauptaugenmerk auf Akteuren der Unternehmens- und Geschäftsführung liegt. Erforderlich ist eine effiziente und managementtaugliche Vorgehensweise, die den Entwicklungsprozess einer Digitalisierungsstrategie transparent, nachvollziehbar und reproduzierbar gestaltet. Dazu soll die Zuhilfenahme von (ggf. etablierten) Methoden der Anwendbarkeit bzw. Praktikabilität der Systematik Rechnung tragen.

3 Stand der Technik

Aus der Problemanalyse resultieren die Anforderungen an eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen*. In diesem Kapitel werden Ansätze aus dem Stand der Technik vor dem Hintergrund der aufgestellten Anforderungen diskutiert. Gegliedert wird dieses Kapitel in vier Abschnitte. In **Abschnitt 3.1** werden bestehende Referenzmodelle und Strukturierungsansätze von Digitalisierungsstrategien untersucht. **Abschnitt 3.2** setzt sich mit Management-Modellen zur Digitalen Transformation von Unternehmen auseinander. Darauf folgend werden im **Abschnitt 3.3** Vorgehensmodelle und Strategieprozesse zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien analysiert. Gegenstand von **Abschnitt 3.4** ist die Diskussion von etablierten Ansätzen und Hilfsmitteln zur Strategieentwicklung. Ein abschließender Abgleich des diskutierten Stands der Technik mit den Anforderungen aus der Problemanalyse erfolgt in **Abschnitt 3.5**. Mit der Bewertung der vorgestellten Ansätze hinsichtlich der Erfüllung der gestellten Anforderungen wird der Handlungsbedarf der angestrebten Systematik herausgearbeitet.

3.1 Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien

Um die erforderlichen Bestandteile einer Digitalisierungsstrategie abzubilden, bedarf es eines adäquaten Referenzmodells. Trotz des bislang noch jungen und unerschlossenen Forschungsfelds (vgl. Abschnitt 2.5.2) existieren bereits einige Referenzmodelle für Digitalisierungsstrategien. Im Kern der Diskussion stehen die inhaltlichen Bestandteile einer Digitalisierungsstrategie in Form von Strategieelementen sowie deren Einordnung in etablierte Strategieebenen. Weiterhin werden die betrachteten Ansätze hinsichtlich der Definition von Wechselwirkungen zwischen Digitalisierungsstrategien und etablierten Strategien analysiert. In diesem Zuge soll daher allein eine Auswahl der Ansätze vorgestellt werden, die eine hohe Relevanz hinsichtlich der Anforderungen an die Systematik aufweisen. In Abschnitt 3.1.1 wird der Ansatz der Digital Transformation Strategy nach ISMAIL, KHATER und ZAKI vorgestellt. Davon ausgehend werden in Abschnitt 3.1.2 die Elemente von Digitalisierungsstrategien nach KOFLER diskutiert. MATT, HESS und BENLIAN stellen ein Referenzmodell bereit, das in Abschnitt 3.1.3 präsentiert wird. Einen in der Literatur häufig zitierten sowie rezipierten Ansatz zur Strukturierung der Bestandteile einer Digitalisierungsstrategie liefern BHARADWAJ ET AL.. Dieser wird in Abschnitt 3.1.4 betrachtet. Gegenstand von Abschnitt 3.1.5 ist das Rahmenwerk einer Digitalisierungsstrategie des VERBANDS DER BAYRISCHEN WIRTSCHAFT (VBW), gefolgt von dem Digital Business Strategy Framework von nach HOLOTIUK und BEIMBORN Abschnitt 3.1.6.

3.1.1 Digital Transformation Strategy nach ISMAIL, KHATER und ZAKI

Einen Ansatz zur Strukturierung der Bestandteile einer Digitalisierungsstrategie liefern ISMAIL, KATHER und ZAKI (University of Cambridge). Sie definieren eine Digitalisierungsstrategie als eine unternehmensweite Querschnittsstrategie. Im Mittelpunkt steht die

Ausschöpfung von Chancen der Digitalisierung durch den Einsatz digitaler Ressourcen und Fähigkeiten [IKZ17, S. 17]. Die Autoren positionieren eine Digitalisierungsstrategie in Anlehnung an SEBASTIAN ET AL. als eine separate Strategie auf der Strategieebene der Geschäftsstrategien [SMR+17, S. 198]. Folglich konstituiert diese die Richtlinien und Handlungsfelder zur Digitalen Transformation der Funktionsbereiche. Sieben Strategieelemente spannen nach ISMAIL, KATHER und ZAKI den Inhalt einer Digitalisierungsstrategie auf. Kategorisiert werden diese Strategieelemente wie in Bild 3-1 dargestellt hinsichtlich der jeweils adressierten Strategieebene. Den Strategieelementen *Geschäft*, *Technologie* und *Kunden* wird ein primärer Bezug zur Geschäftsebene zugewiesen, da diese vorrangig das Wettbewerbsverhalten des Unternehmens definieren. Demgegenüber weisen die Strategieelemente *Management*, *Organisation*, *Struktur* und *Betrieb* einen primären Bezug zur Funktionalebene auf. Mit diesen Strategieelementen wird vorrangig definiert, wie das erforderliche Wettbewerbsverhalten erreicht werden soll [IKZ17, S. 15].



Bild 3-1: Inhalte und Strukturierung einer Digitalisierungsstrategie nach ISMAIL, KHATER und ZHAKI [IKZ17, S. 15]

Im Kern des Strategieelements *Geschäft* steht die Definition von langfristigen Unternehmenszielen, die mit der Digitalen Transformation der Wertschöpfung und des Geschäfts verfolgt werden. In diesem Zuge ist der derzeitige Geschäftsfokus kritisch zu hinterfragen und Auswirkungen von digitalen Technologien zu bewerten. Ebenso bedarf es einer Identifikation potentieller Umsatzquellen durch neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen und Kundeninteraktionen. Darüber hinaus ist eine gemeinsame Vision für das Unternehmen zu erarbeiten, um alle Stakeholder über die Notwendigkeit der Digitalen Transformation zu informieren und dessen Erfolg zu gewährleisten [IKZ17, S. 16].

Entscheidungen hinsichtlich des Technologieeinsatzes erfolgen mit dem Strategieelement *Technologie*. Diese haben weitreichende Auswirkungen für die Erreichung von strategischen Zielen im Kontext der Digitalen Transformation. Es ist festzulegen, ob neue Technologien im Unternehmen als Befähiger zur Erschließung neuer Geschäftspotentiale oder lediglich als Unterstützung zur Erfüllung von Geschäftsanforderungen dienen. Ferner unterscheiden die Autoren zwischen zwei Kategorien von Unternehmen: den sog. *Marktfolgern*, die den Einsatz von etablierten Technologien forcieren und den sog. *Marktführern*, die durch neue Technologien Innovationen im Markt platzieren [IKZ17, S. 17].

Im Rahmen des Strategielements *Kunden* sind Entscheidungen zu treffen, wie die Kundenbeziehung durch die Digitale Transformation auszustalten ist. Es ist zu untersuchen, wie das Kundenerlebnis entlang der gesamten Kundenreise (sog. Customer Journey)

durch digitale Technologien verbessert werden kann. In diesem Zusammenhang sind vor allem die Berührungspunkte zu den Kunden (sog. Customer Touchpoints) zu analysieren. Dies steht in Abhängigkeit von der Ausrüstung von Produkten und Services mit digitalen Technologien [IKZ17, S. 17].

Mit dem Strategieelement *Management* ist einerseits festzulegen, wie die Digitale Transformation finanziert werden soll. Darüber hinaus ist im Rahmen dieses Strategielements der finanzielle Druck auf das laufende Geschäft zu bewerten. Andererseits sind organisatorische, technologiebasierte, produktbezogene und digitale Fähigkeiten des Unternehmens zu analysieren. Es gilt zu definieren, wie die Effizienz und Zuverlässigkeit von Kernbereichen sichergestellt wird und zugleich eine Förderung der Agilität des Unternehmens erfolgen soll [IKZ17, S. 17].

Das Strategieelement *Organisation* dient der Ausgestaltung eines geeigneten Arbeitsumfelds für den Umgang mit digitalen Technologien. Dafür ist die Unternehmenskultur entsprechend zu sensibilisieren, indem eine digitale Mentalität entwickelt und eine schnelle Anpassung der Mitarbeiter an digitale Technologien gefördert wird [IKZ17, S. 17].

Die Festlegung einer adäquaten Führung und Verantwortung der Digitalen Transformation sowie die Zusammenarbeit mit externen Partnern erfolgt mit dem Strategieelement *Struktur*. Dabei sind strukturelle Anpassungen im Unternehmen zu bestimmen, die zur Digitalen Transformation erforderlich sind. In diesem Zuge sind unternehmensadäquate Koordinationsmechanismen in Form von Kommunikations- und Kollaborationsregeln sowie passender Kennzahlen zu definieren [IKZ17, S. 17].

Entscheidungen über notwendige operative Änderungen und Anpassungen der aktuellen Geschäftsprozesse erfolgen mit dem Strategieelement *Betrieb*. Dazu sind jene Prozesse zu identifizieren, die von dem Einsatz neuer digitaler Technologien tangiert werden. Zudem gilt es, die Verwendung neuer Daten in die Prozesse und Entscheidungen einzubeziehen. Weiterhin ist festzulegen, wie Daten und neue Technologien für die Optimierung bestehender Lieferketten zu nutzen sind [IKZ17, S. 18].

Bewertung: ISMAIL, KATHER und ZAKI präsentieren ein Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie, das vorrangig die strategische und operative Management-Ebene adressiert. Mit dem Referenzmodell werden die wesentlichen Handlungsfelder zur Digitalen Transformation von Unternehmen abgedeckt (vgl. Abschnitt 2.2). Die einzelnen Strategieelemente des Referenzmodells sind dabei nachvollziehbar strukturiert und zu verschiedenen Strategieebenen zugeordnet. Es ist zu prüfen, ob die Zuweisung der Strategieelemente zu verschiedenen Strategieebenen adaptiert werden kann. Unklar bleibt, welche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Strategieelementen der Digitalisierungsstrategie sowie zu denen der etablierten Strategien bestehen. Die Anwendbarkeit dieses Ansatzes für Unternehmen ist grundsätzlich gegeben, wenngleich die einzelnen Strategieelemente noch zu generisch zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie sind. Dennoch ist zu prüfen, inwieweit einzelne Strategieelemente oder Bestandteile daraus für die angestrebte Systematik adaptiert werden können.

3.1.2 Elemente von Digitalisierungsstrategien nach KOFLER

KOFLER (Technische Universität München TUM) definiert eine Digitalisierungsstrategie als *Grundpfeiler einer aktiven Planung, Steuerung und Überwachung* der Digitalen Transformation eines Unternehmens [Kof18, S. 40]. Dabei versteht KOFLER eine Digitalisierungsstrategie als einen Bestandteil der Unternehmensstrategie, dessen Inhalt durch neun Strategieelemente konstituiert wird. Bild 3-2 zeigt diese Strategieelemente. Dabei werden mit der Darstellung die Wechselwirkungen zwischen den Strategieelementen visualisiert: Jene Strategieelemente, die unterhalb eines weiteren Strategieelements liegen, benötigen das darüber liegende Strategieelement als Grundlage [Kof18, S. 41].

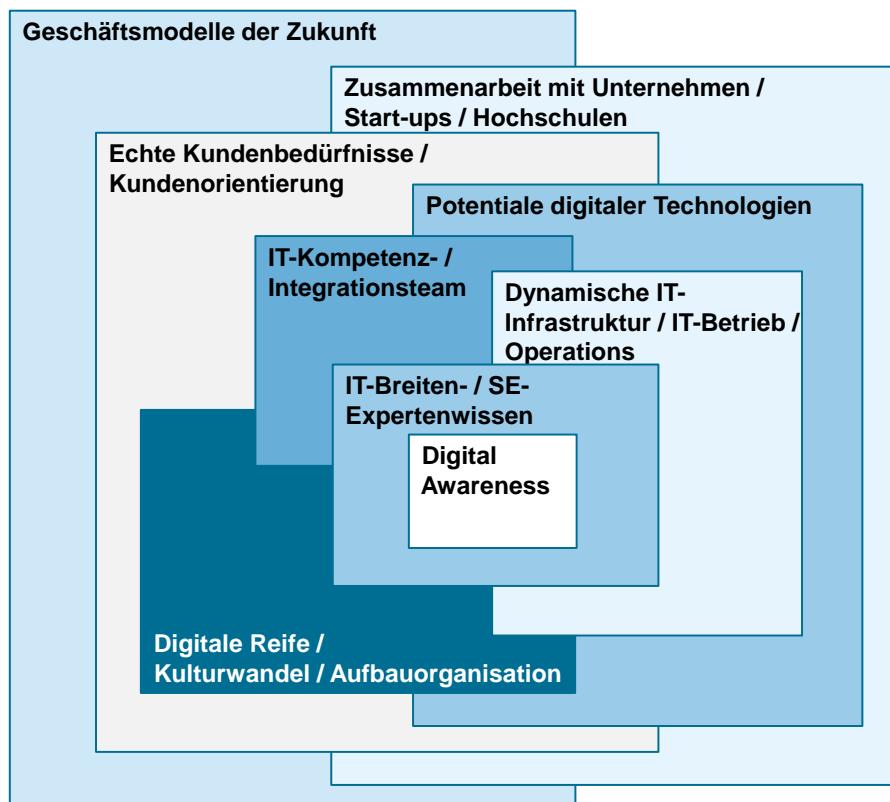


Bild 3-2: Bestandteile einer Digitalisierungsstrategie nach KOFLER [Kof18, S. 40]

Mit dem Strategieelement *Digital Awareness* wird das digitale Selbstverständnis im Unternehmen definiert und ausgeprägt. Es gilt, die Gründe und die Bedeutung der Digitalen Transformation festzulegen und zu kommunizieren. Weiterhin ist zu definieren, welche Rolle die Mitarbeiter in dem digitalisierten Unternehmen einnehmen [Kof18, S. 40].

Das Strategieelement *IT-Breiten- und Software-Engineering-Expertenvissen* adressiert die Festlegung und den gezielten sowie strukturierten Aufbau von erforderlichen Kompetenzen zur Digitalen Transformation. Dabei ist einerseits ein unternehmensweites IT-Breitenwissen zu erzeugen. Andererseits ist ein tiefes Wissen in der IT und im Software-Engineering gezielt aufzubauen [Kof18, S. 42].

Die dazu benötigte Infrastruktur wird im Rahmen des Strategielements *Dynamische IT-Infrastruktur/ IT-Betrieb/ Operations* definiert. Im Mittelpunkt dieses Strategielements

steht die Festlegung einer IT-Infrastruktur, die den Anforderungen von digitalen Anwendungen begegnet. So muss die IT-Infrastruktur bspw. eine situationsabhängige Skalierbarkeit ermöglichen [Kof18, S. 42f.].

Mit dem Strategieelement *IT-Kompetenz-/ Integrationsteam* werden die Verantwortlichkeiten zur Planung, Steuerung und Kontrolle der Digitalen Transformation des Unternehmens bestimmt. Dabei gilt es ein Team zu etablieren, das sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung beschäftigt und diese für das Unternehmen strukturiert [Kof18, S. 43].

Der erforderliche Kulturwandel des Unternehmens im Zuge der Digitalen Transformation wird durch das Strategieelement *Digitale Reife/ Kulturwandel/ Aufbauorganisation* adressiert. Ferner ist im Rahmen dieses Strategieelements zu definieren, welche kulturellen Veränderungen wie umgesetzt werden. So gilt es z.B. festzulegen, wie alle Mitarbeiter in den Prozess der Digitalen Transformation involviert werden können [Kof18, S. 44].

Das Strategieelement *Potential digitaler Technologien* dient der Strukturierung von Potentialen und Gefahren, die mit der fortlaufenden Entwicklung von digitalen Technologien für das Unternehmen einhergehen. Weiterhin ist zu entscheiden, wie eine Nutzbarmachung der Potentiale von digitalen Technologien erfolgen soll [Kof18, S. 45].

Betrachtungsgegenstand des Strategielements *Echte Kundenbedürfnisse/ Kundenorientierung* ist die Veränderung der Kundenbedürfnisse durch die Digitalisierung. Dabei ist zu klären, welche Aktivitäten für eine Kundenzentrierung durchgeführt werden sollen und wie die veränderten Kundenbedürfnisse mit neuen Produkten und Dienstleistungen befriedigt werden können [Kof18, S. 45f].

Mit dem Strategieelement *Zusammenarbeit mit Unternehmen/ Start-Ups/ Hochschulen* wird die Kooperation mit externen Partnern definiert. In diesem Zuge sind strategische Partner zu identifizieren, die einerseits fehlende Kompetenzen bereitstellen können. Andererseits ist der gegenseitige Nutzen der Partnerschaft zu definieren [Kof18, S. 46f].

Im Kern des Strategielements *Geschäftsmodelle der Zukunft* steht die Entwicklung und Anpassung von Geschäftsmodellen. Es sind Simulationen und Szenarien zu erarbeiten, um die Auswirkungen neuer Geschäftsmodelle frühzeitig abzuschätzen [Kof18, S. 47].

Bewertung: Das Referenzmodell nach KOFLER bildet eine umfassende und allgemeingültige Struktur einer Digitalisierungsstrategie ab. Darüber hinaus positioniert KOFLER eine Digitalisierungsstrategie auf der Ebene der Unternehmensstrategie. Alle Strategieelemente werden durch eine grafische Darstellung in Beziehung zueinander gesetzt, so dass sich Abhängigkeiten erkennen lassen. Die von KOFLER definierten Strategieelemente greifen die Handlungsfelder zur Digitalen Transformation eines Unternehmens dabei nur in Teilen auf (vgl. Abschnitt 2.2). Wechselwirkungen zu etablierten Strategien stellt das Referenzmodell nicht heraus. Weiterhin wird mit dem vorgestellten Referenzmodell keine übergeordnete Zielausrichtung für die Digitale Transformation formuliert. Die normative Management-Ebene wird in diesem Referenzmodell lediglich in Teilen durch das Strategieelement *Digital Awareness* adressiert.

3.1.3 Digital Transformation Strategy nach MATT, HESS UND BENLIAN

MATT, HESS und BENLIAN (Universität Bern, Ludwig-Maximilians-Universität München und Technische Universität Darmstadt) liefern einen Ansatz zur inhaltlichen Ausgestaltung einer Digitalisierungsstrategie. Sie definieren eine Digitalisierungsstrategie³³ als Blaupause zur Steuerung der Digitalen Transformation [MHB15, S. 2]. Dabei weisen MATT, HESS und BENLIAN einer Digitalisierungsstrategie einen Querschnittscharakter zu. Folglich stellt diese ein separates Dokument auf der Ebene der Geschäftsstrategie dar, welches mit anderen Teil-Strategien eines Unternehmens kontinuierlich abzustimmen ist (siehe Bild 3-3) [MHB15, S. 2]. Zudem ordnen die Autoren einer Digitalisierungsstrategie vier grundlegende Strategieelemente zu: *Nutzung von Technologien*, *Veränderung der Wertschöpfung*, *Veränderung der Unternehmensstrukturen* und *Finanzen* [MHB15, S. 3].

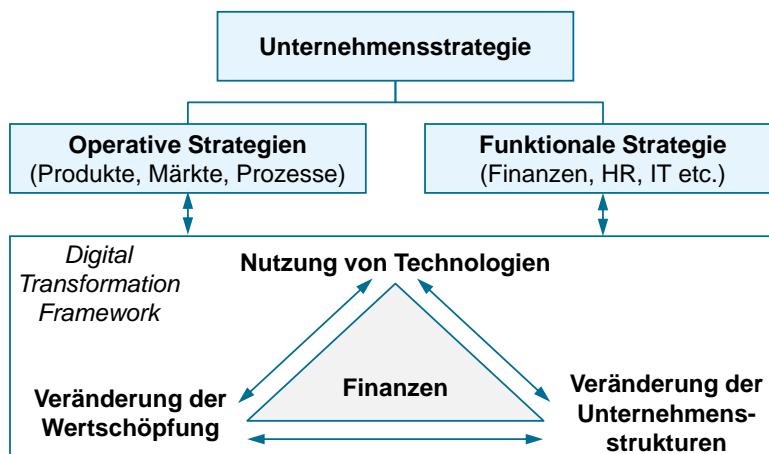


Bild 3-3: Aufbau und Wechselwirkungen der Digital Transformation Strategy nach MATT, HESS und BENLIAN [MHB15, S. 4]

Mit dem Strategieelement *Nutzung von Technologien* legt ein Unternehmen sein Selbstverständnis gegenüber neuen Technologien fest. Es wird definiert, wie ein Unternehmen die neuen Technologien nutzen will. Dabei gilt es zu entscheiden, welchen Innovationsgrad das Unternehmen mit dem Einsatz von neuen Technologien anstrebt. Zwei gegensätzliche Ausprägungen sind die Marktführerschaft und die inkrementelle Verbesserung von Produkten und Prozessen. Die Nutzung neuer Technologien erfordert dabei eine Anpassung der Wertschöpfungsaktivitäten eines Unternehmens [MHB15, S. 4].

Mit dem Strategieelement *Veränderungen in der Wertschöpfung* werden Vorgaben getätigt, inwieweit das bisherige Kerngeschäft erweitert oder umstrukturiert werden soll. Ferner ist zu entscheiden, wie stark das bestehende Produkt- und Serviceportfolio durch den Einsatz neuer Technologien zu erweitern ist. In diesem Zuge ist festzulegen, welche zusätzlichen technologischen Kompetenzen im Unternehmen aufgebaut werden müssen.

³³ Die Autoren differenzieren zwischen einer digital business strategy und einer digital transformation strategy. Wie in Abschnitt 2.1.5 beschrieben, werden diese Konzepte in dieser Arbeit nicht unterschieden.

Letztlich sind die Risiken und Chancen der Veränderungen der Wertschöpfungsaktivitäten zu bewerten [MHB15, S. 4].

Mit den neuen bzw. veränderten Formen der Wertschöpfung ergeben sich (*Organisations-) Strukturelle Veränderungen* innerhalb des Unternehmens. Mit diesem Strategieelement gilt es zu entscheiden, an welcher Stelle der bestehenden Unternehmensstruktur die digitalen Aktivitäten angesiedelt und verantwortet werden. Abhängig von dem Ausmaß der geplanten Veränderungen ist festzulegen, ob die digitalen Aktivitäten unternehmensintern oder in einer separaten digitalen Einheit anzusiedeln sind [MHB15, S. 4].

Weiterhin sind *finanzielle Aspekte* im Rahmen einer Digitalisierungsstrategie zu berücksichtigen. Einerseits wird durch die finanziellen Aspekte die Dringlichkeit der Digitalen Transformation indiziert. Andererseits werden die Möglichkeiten abgesteckt, die dem Unternehmen zur Digitalen Transformation zur Verfügung stehen [MHB15, S. 4].

Bewertung: MATT, HESS und BENLIAN liefern einen Ansatz, anhand dessen sie die elementaren Bestandteile einer Digitalisierungsstrategie definieren. Weiterhin positionieren die Autoren eine Digitalisierungsstrategie auf der Ebene der Geschäftsstrategie in den etablierten Strategieebenen eines Unternehmens. Mit dem Ansatz wird eine grundlegende Struktur für eine Digitalisierungsstrategie vorgegeben. Diese ist jedoch zu generisch für eine Anwendung in der unternehmerischen Praxis. Darüber hinaus werden elementare Aspekte einer Digitalen Transformation wie bspw. die Kulturentwicklung nicht berücksichtigt. Ein konkreter Bezug zu weiteren Strategien in Form von Wechselwirkungen wird nicht hergestellt. Weiterhin greift die Verzahnung mit dem normativen und operativen Management zu kurz. Es werden weder eine übergeordnete Ausrichtung zur Digitalen Transformation noch die Initiativen zur Strategiumsetzung formuliert.

3.1.4 Digital Business Strategy nach BHARADWAJ ET. AL

BHARADWAJ ET AL. (u.a. Emory University) folgen dem Verständnis, dass eine Digitalisierungsstrategie die Fusion einer IT-Strategie und einer Geschäftsstrategie repräsentiert. Aus digitalen Schlüsseltrends und organisatorischen Veränderungen in Unternehmen durch den Einsatz von digitalen Technologien leiten BHARADWAJ ET AL. vier grundlegende Schlüsselthemen einer Digitalisierungsstrategie ab [BEP+13, S. 471].

Mit dem *Geltungsbereich einer Digitalisierungsstrategie* definieren BHARADWAJ ET AL., welchen Umfang eine Digitalisierungsstrategie im bestehenden Strategiegerüst einnimmt. Die Autoren positionieren eine Digitalisierungsstrategie dabei grundsätzlich auf der Ebene der Geschäftsstrategie. Nach BHARADWAJ ET AL. ist sie eine Querschnittsstrategie, welche den grundlegenden Funktionsbereichen wie z.B. dem Marketing, Vertrieb oder Einkauf eine Ausrichtung im Kontext der Digitalisierung vorgibt. Zudem adressiert eine Digitalisierungsstrategie das Design und die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen. Ferner enthält sie Angaben zu den Ökosystemen, Allianzen und Partnerschaften sowie zu den Wettbewerbern des Unternehmens [BEP+13, S. 473f.].

Im Rahmen der *Skalierbarkeit einer Digitalisierungsstrategie* werden die Vorteile einer Skalierung im Kontext der Digitalisierung adressiert. BHARADWAJ ET AL. unterscheiden dabei vier verschiedene Skalierungsoptionen, die mit einer Digitalisierungsstrategie verfolgt werden können [BEP+13, S. 475].

- *Skalierung durch dynamische Fähigkeiten:* Digitale Technologien wie bspw. das Cloud-Computing schaffen Möglichkeiten zur Entwicklung dynamischer Fähigkeiten, die eine flexible Anpassung an die Wettbewerbsbedingungen erlauben [BEP+13, S. 475].
- *Skalierung durch Netzwerkeffekte mehrseitiger Plattformen:* Durch die zunehmende digitale Vernetzung können Netzwerkeffekte als ein wesentliches Differenzierungsmerkmal genutzt und zum Treiber der Wertschöpfung werden [BEP+13, S. 475].
- *Skalierung durch den Umgang mit Informationen:* Große Datenmengen und heterogene Datenbestände erfordern die Entwicklung von Fähigkeiten zu deren Nutzung, um das Potential von Netzwerken auszuschöpfen [BEP+13, S. 475].
- *Skalierung durch Allianzen und Partnerschaften:* Die Digitalisierung schafft Möglichkeiten zur Bildung von Allianzen und Partnerschaften, um digitale Vermögenswerte innerhalb eines digitalen Ökosystems gemeinsam zu nutzen [BEP+13, S. 476].

Das Schlüsselthema *Geschwindigkeit einer Digitalisierungsstrategie* adressiert die zunehmende Relevanz der Geschwindigkeit des unternehmerischen Handelns. BHARADWAJ ET. AL verstehen die Geschwindigkeit bzw. Zeit als einen elementaren Treiber von Wettbewerbsvorteilen, der anhand von vier Dimensionen im Rahmen einer Digitalisierungsstrategie berücksichtigt werden sollte [BEP+13, S. 476].

- *Geschwindigkeit von Produkteinführungen:* Die Entwicklung und Einführung von neuen Produkten muss in zunehmend kürzeren Zeitintervallen erfolgen. Unternehmen müssen neuartige Trends und Innovationen frühzeitig erkennen und durch entsprechende Fähigkeiten auf diese reagieren können [BEP+13, S. 476].
- *Geschwindigkeit der Entscheidungsfindung:* Die Zeitfenster für Entscheidungen im Unternehmen verkürzen sich durch den Einsatz digitaler Technologien. Gleichzeitig ermöglichen die digitalen Technologien wie bspw. Big Data die Steigerung der Effizienz im Rahmen der Entscheidungsfindung [BEP+13, S. 476].
- *Geschwindigkeit der Orchestrierung von Wertschöpfungsketten:* Die Verfügbarkeit von IT-Systemen wie bspw. ERP-Software ermöglicht die Steuerung gesamter Liefer- bzw. Wertschöpfungsketten, womit signifikante Auswirkungen auf die Entwicklung von Wertschöpfungsketten einhergehen [BEP+13, S. 477].
- *Geschwindigkeit der Formierung und Adaption von Netzwerken:* Die Fähigkeit zur Entwicklung, Umsetzung und Verwaltung von Netzwerken gewinnt zunehmend an Relevanz [BEP+13, S. 477].

Mit der zunehmenden Digitalisierung verändern sich auch die Konzepte der Wertschöpfung. Diese Veränderungen werden mit dem Schlüsselthema *Quellen der Wertschöpfung* aufgegriffen. Daten und Informationen ermöglichen die Generierung neuer Mehrwerte. Nicht zuletzt ist zu definieren, wie die Wertschöpfung mit (datenbasierten) Geschäftsmodellen in Ökosystemen erfolgten soll [BEP+13, S. 478].

Bewertung: Das *Digital Business Strategy Framework* von BHARADWAJ ET AL. ist ein viel zitiertes Ansatz, der die Inhalte von Digitalisierungsstrategien definiert und strukturiert. Die Autoren positionieren eine Digitalisierungsstrategie auf der Ebene der Geschäftsstrategie und stellen dabei die enge Verzahnung bzw. Fusion mit der IT-Strategie heraus. Zum Management der Digitalen Transformation eines Unternehmens ist der Ansatz jedoch nur bedingt anwendbar. Die Beschreibung der inhaltlichen Ausgestaltung der einzelnen Schlüsselthemen greift zu kurz, um auf dieser Grundlage eine konkrete Digitalisierungsstrategie formulieren zu können.

3.1.5 Rahmenwerk für Digitalisierungsstrategien nach VBW

Die VEREINIGUNG DER BAYRISCHEN WIRTSCHAFT (VBW) stellt ein Rahmenwerk für Digitalisierungsstrategien bereit. Eine Digitalisierungsstrategie setzt sich nach diesem Rahmenwerk aus sechs unterschiedlichen Strategieelementen zusammen: *Datenstrategie*, *Wissensstrategie*, *Medienstrategie*, *Datensicherheitsstrategie*, *Innovationsstrategie* und der *Organisationsform* [vbw17, S. 149].

Im Rahmen einer *Datenstrategie* sind drei übergeordnete Handlungsfelder auszugestalten: derzeitig vorhandene und generierte Daten sowie deren gegenwärtige Nutzung (1), eine Abschätzung des potentiellen Nutzens von Daten sowie dessen Auswirkung auf die unternehmerischen Ziele (2) und eine Machbarkeitsanalyse, die neben der technischen Machbarkeit auch Rechtsbeziehungen berücksichtigt (3). Ferner wird die Datenstrategie als Fundament eines darauf aufbauenden Big-Data-Konzepts verstanden [vbw17, S. 149].

Im Fokus der *Datensicherheitsstrategie* steht der Schutz von Daten, die für den Geschäftsbetrieb essentiell sind. Gestiegerte Sicherheitsanforderungen gelten dabei insbesondere für Kundendaten und Produkte bzw. Systeme, die an Kunden ausgeliefert werden. Neben prozessualen Empfehlungen wie bspw. der Durchführung regelmäßiger Updates, Krisensimulationen und Backups sieht die VBW auch Verhaltensregeln im Umgang mit unsicheren Daten sowie regelmäßiger Mitarbeiterschulungen als wesentliche Elemente einer Datensicherheitsstrategie [vbw17, S. 154f].

Hinausgehend über die Nutzung von Daten ist eine *Wissensstrategie* zu entwickeln. Diese adressiert neben der Bewirtschaftung und Veredelung von Daten auch die Wissendiffusion im Unternehmen. In diesem Zuge ist zu definieren, welches Wissen im Unternehmen zu diffundieren ist. Zugleich ist über bspw. Risikobewertungen festzulegen, welches Wissen vor einem etwaigen Abfluss besonders geschützt werden sollte [vbw17, S. 151].

Mit einer *Medienstrategie* gilt es zu definieren, welche digitalen Kanäle als Marketing- und Vertriebsinstrumente, zur Marken- und Imagepflege sowie zum Personalrecruiting genutzt werden sollen. Des Weiteren soll eine Medienstrategie durch Nutzungsvorgaben und Verantwortlichkeiten den rechtssicheren Umgang mit einer kommerziellen Internetnutzung ermöglichen [vbw17, S. 156].

Die *Innovationsstrategie* dient der Gestaltung von Innovationsprozessen im Kontext der Digitalisierung. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Festlegung von Kooperationspartnern und -formen entlang des Produktentwicklungsprozesses. Dabei ist für die einzelnen Phasen des Produktentwicklungsprozesses zu entscheiden, inwieweit eine Öffnung des Prozesses möglich und nötig ist [vbw17, S. 160f].

Mit der Digitalisierungsstrategie ist zudem eine *Organisationsform* festzulegen, um den Herausforderungen zur Digitalen Transformation organisatorisch zu begegnen. Es gilt demnach eine Organisationsform zu wählen, die zu den strategischen Unternehmenszielen sowie dem angestrebten Digitalisierungsgrad passt. Im Zuge dessen ist zu klären, wo das Thema Digitalisierung im Unternehmen verankert wird [vbw17, S. 159].

Bewertung: Mit dem vorgestellten Rahmenwerk gibt die VBW Strategieelemente einer Digitalisierungsstrategie vor. Nach der VBW setzt sich eine Digitalisierungsstrategie aus verschiedenen Einzelstrategien zusammen, deren Zusammenhang nicht definiert wird. Das Rahmenwerk vernachlässigt elementare Handlungsfelder wie z.B. die Digitale Transformation der Leistungserstellung (vgl. Abschnitt 2.2). Adressiert wird mit dem Rahmenwerk vorrangig die Ebene des strategischen Managements, ohne den Bezug zu den normativen und operativen Management-Ebenen herzustellen. Eine Positionierung in etablierten Strategieebenen sowie eine Definition von Wechselwirkungen erfolgt nicht.

3.1.6 Digital Business Strategy nach HOLOTIUK/BEIMBORN

HOLOTIUK und BEIMBORN (Frankfurt School of Finance & Management) stellen ein Referenzmodell für Digitalisierungsstrategien vor. Das Referenzmodell basiert auf der Kategorisierung von Erfolgsfaktoren zum Management der Digitalen Transformation. Diese wurden im Zuge einer Analyse von Geschäfts- und Industrieberichten identifiziert. Kategorisiert werden die identifizierten Erfolgsfaktoren zu acht übergeordneten Dimensionen. HOLOTIUK und BEIMBORN kommen in ihrer Analyse zur dem Ergebnis, dass den Dimensionen *Vertrieb* und *Kundenerlebnis* sowie *Organisation* eine fundamentale Bedeutung zur Digitalen Transformation zuzuordnen ist. Folglich werden diese Dimensionen als Säulen des Referenzmodells verstanden [HB17a, S. 996]. Alle weiteren Dimensionen sind hinsichtlich ihrer Bedeutung in Bild 3-4 in absteigender Reihenfolge aufgeführt.

Mit der Dimension *Vertrieb* und *Kundenerlebnis* sind die Potentiale der Digitalisierung zur Verbesserung des Kundenerlebnisses, der Produkte und der Dienstleistungen zu beschreiben. Dabei ist das Kundenerlebnis und -verständnis in den Mittelpunkt zu stellen. Hierzu ist die Perspektive des Kunden einzunehmen [HB17a, S. 997].

Die Dimension *Organisation* adressiert die Entwicklung einer agilen Organisation, die eine schnelle Ressourcenzuordnung und -reorganisation ermöglicht. Grundlage sind neue Geschäftsmodelle, agile Betriebsmodelle sowie die Fähigkeit einer schnellen Skalierung. Zur Umsetzung und Steuerung einer agilen Organisation sind im Rahmen dieser Dimension geeignete Maßnahmen zum Change-Management zu definieren [HB17a, S. 997].



Bild 3-4: Digital Business Strategy nach HOLOTIUK/BEIMBORN [HB17a, S.996]

Im Mittelpunkt der Dimension *Kultur und Führung* stehen der Aufbau und die Förderung einer digitalen Denkweise der Mitarbeiter. Hierzu gilt es, gemeinsame Werte einer digitalen Wertschöpfung wie bspw. Veränderungsbereitschaft, Technologieakzeptanz, Fehlertoleranz oder Unternehmergeist zu definieren und zu etablieren [HB17a, S. 998].

Die Dimension *Fähigkeiten und HR-Kompetenzen* fokussiert den Aufbau von digitalen Fähigkeiten und erforderlichem Know-How zur Digitalen Transformation. Es ist festzulegen, welche digitalen Fähigkeiten benötigt werden und wie Mitarbeiter diese erlernen können. Darüber hinaus sind Anreizsysteme zu definieren und benötigte finanzielle Ressourcen zur Personalentwicklung bereitzustellen [HB17a, S. 999].

Gegenstand der Dimension *Vorausschau und Vision* ist die Definition einer klaren Vision für die Digitale Transformation. Mit dieser Vision ist die angestrebte Position im Kontext der Digitalen Transformation zu definieren. Eine Analyse der Umwelt soll in diesem Zuge Chancen, Störungen und potenzielle Bedrohungen identifizieren [HB17a, S. 998].

Die Nutzung von Daten und Information wird mit der Dimension *Daten und IT* festgelegt. Einerseits wird hierzu der Einsatz von Methoden zur Analyse und datengesteuerten Entscheidungsfindung in den Blick gesetzt. Andererseits ist eine bimodale IT auszugestalten, die mit kurzen Reaktionszeiten und hoher Flexibilität agiert, gleichzeitig jedoch auch eine profunde Architektur aufweist [HB17a, S. 1000].

Im Rahmen der Dimension *Betriebsabläufe* sind datengesteuerte und digital automatisierte Prozesse zu implementieren, um die Reaktionszeit auf Kundennachfragen im Unternehmen sowie innerhalb gesamter Lieferketten zu verkürzen. Um die Effizienz von Prozessen und Services weiterhin zu steigern, sind digitale Technologien für die Interaktion zwischen Mensch und Technik einzusetzen [HB17a, S. 1000].

Die Nutzung von Netzwerkeffekten und die Integration von Partnern ist mit der Dimension *Partner* zu definieren. Es ist festzulegen, welche Partnerschaften mit Kunden, Technologieanbietern oder Lieferanten aufgebaut werden sollen [HB17a, S. 1000].

Bewertung: Das Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie nach HOLOTIUK und BEIMBORN basiert auf einer empirischen Erhebung von Erfolgsfaktoren. Daraus resultieren Dimensionen einer Digitalisierungsstrategie, die das normative und strategische Management adressieren. Inhaltlich umfasst das Referenzmodell wichtige Aspekte, die Bezug auf die grundlegenden Handlungsfelder einer Digitalen Transformation nehmen (vgl. Abschnitt 2.2) und im Rahmen einer Digitalisierungsstrategie aufzugreifen sind. Folglich ist zu überprüfen, inwieweit einzelne Dimensionen adaptiert werden können. Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen werden nicht dargestellt, wenngleich die Relevanz der einzelnen Dimensionen rudimentär bewertet wird. Eine Positionierung der Digitalisierungsstrategie in den etablierten Strategieebenen erfolgt nicht.

3.2 Management-Modelle zur Digitalen Transformation

Im Mittelpunkt der angestrebten Systematik steht das strategische Management der Digitalen Transformation von Unternehmen. Insofern erscheint die Betrachtung von Ansätzen als zielführend, anhand derer die erforderlichen Aspekte zum Management einer Digitalen Transformation ausgeprägt werden. Zunächst werden drei Ansätze vorgestellt, die das Management der Digitalen Transformation in konkrete Handlungsdimensionen und Gestaltungsbereiche aufgliedern. Dazu wird in Abschnitt 3.2.1 das Dortmunder Management-Modell nach HENKE ET AL. vorgestellt. Einen weiteren Strukturierungsansatz stellen WESTERMAN ET AL. bereit, der in Abschnitt 3.2.2 präsentiert wird. Der Ordnungsrahmen einer Business-Transformation nach GUDERGAN, FEIGE und KRECHTING wird in Abschnitt 3.2.3 diskutiert. Demgegenüber verfolgt der in Abschnitt 3.2.4 vorgestellte Strukturierungsrahmen nach VENKATRAMAN die Intention, das Management der Digitalen Transformation über Ausprägungsstufen zu kategorisieren.

3.2.1 Dortmunder Management-Modell nach HENKE ET AL.

Mit dem Dortmunder Management-Modell stellen HENKE ET AL. (Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML) ein umfangreiches Rahmenwerk bereit, anhand dessen die Digitale Transformation der Logistik und des Supply Chain Managements strukturiert wird. Adressiert werden mit diesem Rahmenwerk die Dimensionen Unternehmenskultur, -organisation und -prozesse sowie die Förderung von Technologie- und Prozessinnovationen [HBK+18, S. 118], [VWI19, S. 10].

HENKE ET AL. folgen dem Verständnis, dass die Digitale Transformation eines Unternehmens eine Wandlung des Managements erfordert. Der Wandlungsprozess des Managements kann dabei auf zwei Arten ausgelöst werden: durch die Identifikation eines Wandlungsbedarfs (bspw. häufige Prozessstörungen) oder durch einen proaktiven Anstoß im

Zuge einer Identifikation von Potentialen neuer Geschäftsmodelle. Ferner definieren HENKE ET AL. drei sog. Beschleunigungsfaktoren, anhand derer die Anforderungen an ein neues Management im Kontext der Digitalen Transformation repräsentiert werden. Sie verstehen die Digitale Transformation eines Unternehmens als *Migrationsprozess*, der schrittweise durchlaufen werden muss. Im Zuge dieses Prozesses sind die Unternehmenskultur anzupassen, traditionelle Organisationsstrukturen abzuschaffen und disruptive Geschäftsmodelle einzuführen. Weiterhin ist ein Regelkreis der *Transformation* zu konzipieren, anhand dessen der Veränderungsbedarf unter Berücksichtigung von Steuerungsinstrumenten und Kennzahlen bewertet wird. Die adäquate Einbindung und Schulung von Mitarbeitern hinsichtlich neuer Technologien, Prozesse und Strukturen erfolgt durch ein *Change Management* [HBK+18, S. 118f], [VWI19, S. 11].

Vier verschiedene Säulen konstituieren das Dortmunder Management-Modell: *Technik*, *Mensch*, *Organisation* und *Information*. Zugleich werden die fünf Managementebenen *Ziel*, *Planung*, *Entscheidung*, *Realisierung* und *Überwachung* differenziert. Die Verzahnung der Säulen mit den Managementebenen spannt eine Matrix auf, dessen Felder die jeweiligen Managementaktivitäten zur Digitalen Transformation beschreiben (siehe Bild 3-5) [HBK+18, S. 119], [VWI19, S. 12].

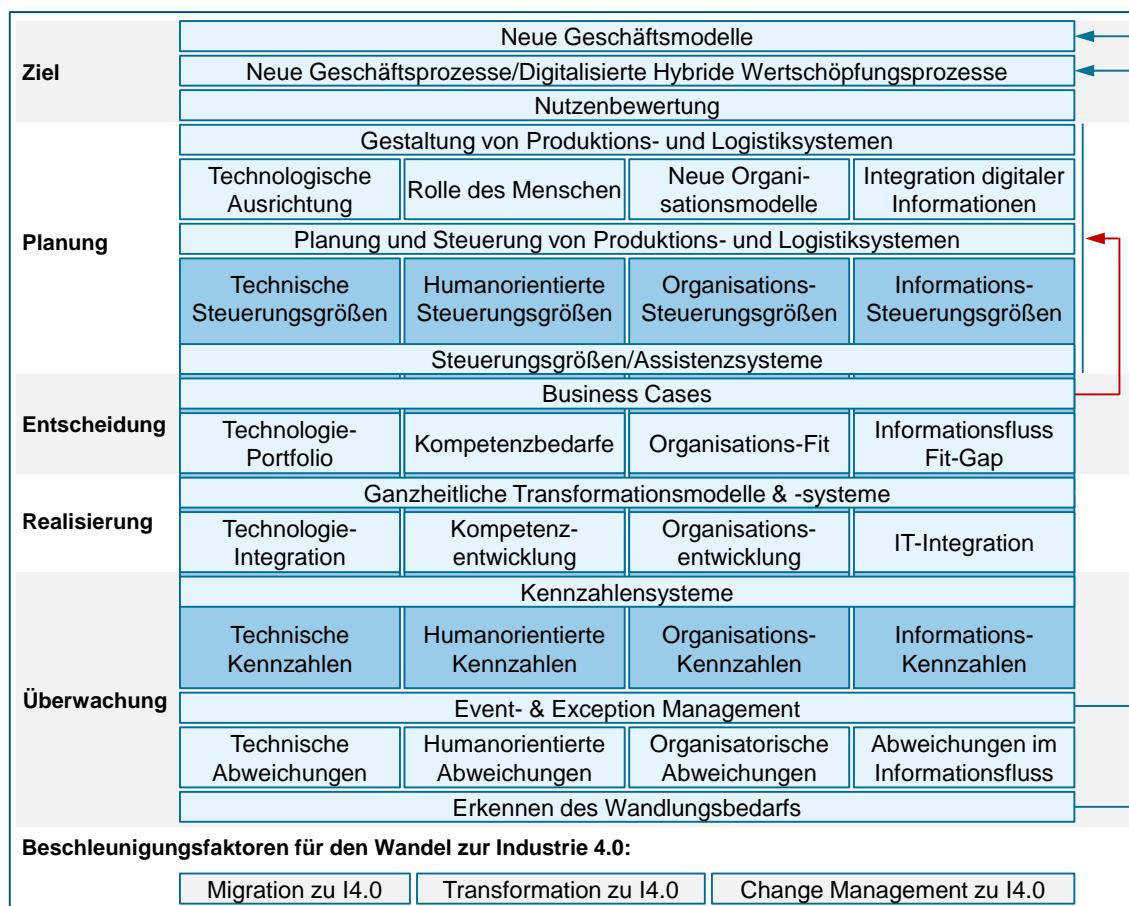


Bild 3-5: Dortmunder Management-Modell nach HENKE ET AL. [HBK+18, S. 119]

Auf der Managementebene *Ziel* werden neue Geschäftsmodelle mit den zugehörigen Geschäftsprozessen in den Fokus gesetzt. Diese sind kontinuierlich zu überprüfen und zyklisch anzupassen. Nutzenbewertungen der Geschäftsmodelle und -prozesse bilden den Ausgangspunkt zur Gestaltung von Produktions- und Logistiksystemen. Diese stellen die Schnittstelle zur Managementebene *Planung* dar [HBK+18, S. 119f], [VWI19, S. 13].

Im Rahmen der Managementebene *Planung* erfolgt die Planung, Gestaltung und Steuerung der Produktions- und Logistiksysteme. Ein integriertes Management erfordert dabei die Betrachtung von technologischen Entwicklungen, des Informationsflusses und der Informationsintegration sowie neuen Rollenprofilen von Mitarbeitern und neuen Organisationsmodellen [HBK+18, S. 120], [VWI19, S. 13].

Entscheidungen hinsichtlich einer Realisierung der erarbeiteten Pläne im Unternehmen werden auf der Managementebene *Entscheidung* getroffen. Darüber hinaus erfolgt eine Definition des zukünftigen Technologieportfolios, der Kompetenz- bzw. Qualifikationsbedarfe der Mitarbeiter sowie potentieller Anpassungslücken der Organisation und des Informationsflusses. Ferner werden auf dieser Managementebene Business Cases modelliert, auf deren Basis eine Beschreibung und Bewertung des wirtschaftlichen Nutzens der Anwendungsszenarien erfolgt [HBK+18, S. 120], [VWI19, S. 14].

Auf der nächsten Managementebene *Realisierung* wird der operative Wandlungsprozess des Unternehmens verortet. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung ganzheitlicher Transformationsmodelle und -systeme, innerhalb derer die Technologie- und IT-Integration sowie die Weiterentwicklung der Mitarbeiterkompetenzen und der Organisation berücksichtigt werden [HBK+18, S. 120], [VWI19, S. 15].

Mit der Managementebene *Überwachung* wird die Digitale Transformation anhand entsprechender Kennzahlensysteme kontrolliert. Diese dienen der Erkennung von Abweichungen und der Einleitung eines Event- und Exception-Managements bei etwaigen Abweichungen. Eine valide Bewertung der Systeme erfolgt dabei mithilfe kontinuierlicher Steuerungsgrößen und Kennzahlensysteme. Diese enthalten technische sowie humanorientierte Organisations- und Informationskennzahlen [HBK+18, S. 120], [VWI19, S. 15].

Bewertung: Das Dortmunder Management-Modell lässt sich mit dem St. Galler Management-Modell der 4. Generation vergleichen. Es dient der Operationalisierung der Managementaufgaben im Kontext der Digitalen Transformation, respektive zur Einführung und Umsetzung der Industrie 4.0. Dabei umfasst dieses Rahmenwerk einen umfangreichen Betrachtungshorizont. Positiv hervorzuheben ist die Adaption und Weiterentwicklung des soziotechnischen Grundverständnisses zu den vier Säulen des Modells: *Technik, Mensch, Organisation und Information*. Vor diesem Hintergrund wird der ganzheitlichen und integrierten Betrachtung des Managements einer Digitalen Transformation Rechnung getragen. Die gewählten fünf Managementebenen strukturieren die Handlungsfelder entlang der Phasen einer Planungssequenz, sodass die Durchgängigkeit des Modells sichergestellt wird. Es gilt zu prüfen, ob diese allgemeingültige und intuitive Struktur des vorgestellten Modells für die angestrebte Systematik adaptiert werden kann.

3.2.2 Digital Transformation Framework nach WESTERMAN ET AL.

Ein Management-Modell zur Strukturierung der Digitalen Transformation eines Unternehmens stellen WESTERMAN ET AL. (MIT Sloan Center for Digital Business und Capgemini Consulting) vor. Zwei wesentliche Bestandteile des Ansatzes sind ein umfangreiches Rahmenmodell sowie ein iteratives Vorgehen zur Digitalen Transformation. Grundlage des Ansatzes ist eine Studie, die auf 157 Interviews mit Führungskräften aus 50 Unternehmen basiert [WCB+11, S. 7].

Das Rahmenmodell setzt sich aus insgesamt 24 Bestandteilen zusammen. Mit vier Bestandteilen wird dabei beschrieben, wie Führungskräfte die Digitale Transformation im gesamten Unternehmen initiieren und steuern können. Zugehörige Bestandteile sind das *Digitale Engagement*, die *Digitale Vision*, die *Digitale Führung* sowie die *Iterative Transformations-Roadmap* (äußere Elemente in Bild 3-6). Im Kern des Rahmenmodells stehen jene Bestandteile, die im Zuge der Digitalen Transformation eines Unternehmens implementiert oder transformiert werden. Diese sind zu den übergeordneten Kategorien *Strategische Vermögenswerte*, *Digitale Bausteine* und *Digitale Investitionen* gegliedert [WCB+11, S. 59] (innere Elemente in Bild 3-6).

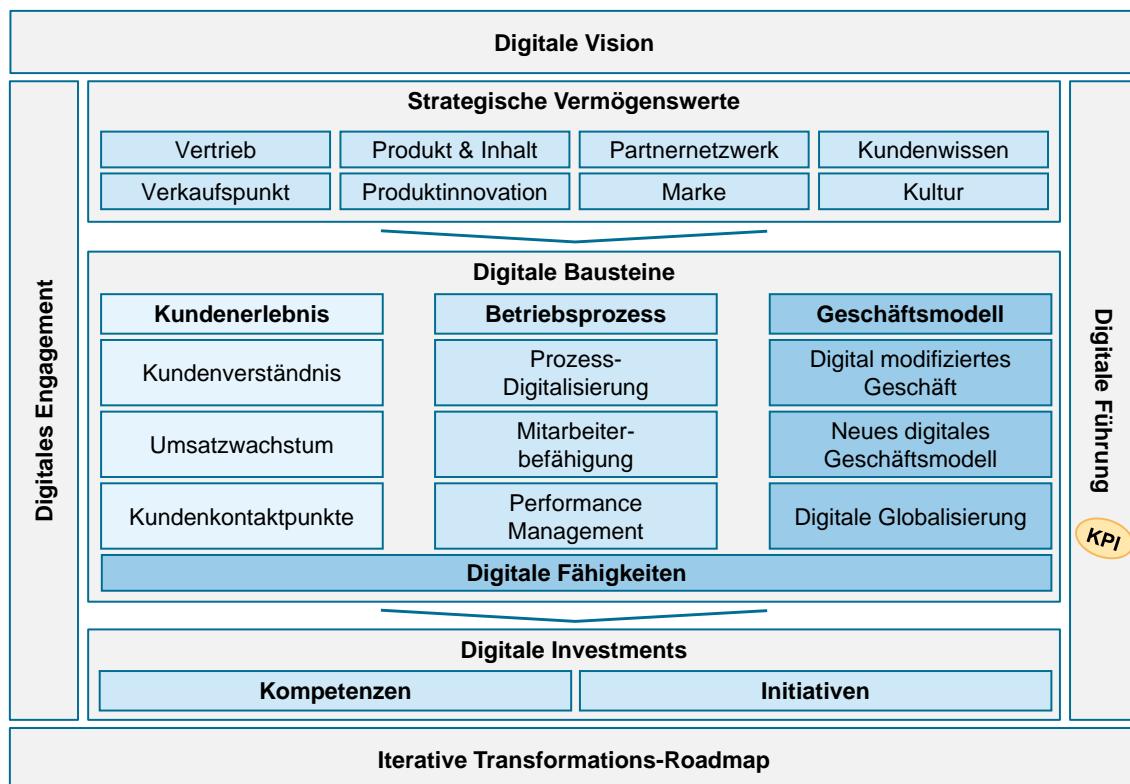


Bild 3-6: Digital Transformation Framework nach WESTERMAN ET AL. [WCB+11, S. 59]

Neun verschiedene Elemente spannen den Rahmen der *Strategischen Vermögenswerte* auf. Im Kern dieser Elemente steht die Neuzuordnung oder Anpassung von Vermögenswerten sowie die Entwicklung einer erforderlichen Kultur im Kontext der Digitalen Transformation. Ferner gilt es, die bestehenden Fähigkeiten des Unternehmens auf die veränderten Rahmenbedingungen der Digitalisierung anzupassen [WCB+11, S. 48].

Die *Digitalen Bausteine* werden als zentrale Gebiete der Digitalen Transformation verstanden. Ihnen werden die Bereiche Kundenerlebnis, Geschäftsprozesse und Geschäftsmodell zugeordnet. Jeder dieser Bereiche enthält wiederum drei Elemente. Dem Bereich *Kundenerlebnis* sind die Elemente Kundenverständnis, Umsatzwachstum und Kundenschnittstelle zugeordnet. Mit diesen Elementen wird definiert, wie das Kundenerlebnis im Zuge der Digitalen Transformation neu gestaltet wird. Im Kern des Bereichs *Geschäftsprozesse* steht die Anpassung und Verbesserung bestehender Prozesse durch den Einsatz von digitalen Technologien. Zugehörige Elemente sind die Prozessdigitalisierung, die Mitarbeiterbefähigung und das Performance Management. Mit dem Bereich *Geschäftsmodell* wird die Digitale Transformation des bestehenden Geschäftsmodells forciert. Zugeordnet werden die Elemente Digital modifiziertes Geschäft, Neues digitales Geschäftsmodell und Digitale Globalisierung. Grundlage für die drei genannten Bereiche sind die *Digitalen Fähigkeiten*. Diese Befähiger der Digitalen Transformation bestehen aus einheitlichen Daten und Prozessen, Lösungsfindung und -lieferung, analytische Fähigkeiten sowie Business & IT-Integration [WCB+11, S. 18ff.].

Mit den *Digitalen Investitionen* sollen einerseits strategische Kompetenzen aufgebaut und/ oder akquiriert werden, die im Zuge der Digitalisierung für das jeweilige Unternehmen erforderlich werden. Weiterhin sind Initiativen durchzuführen, die zur Erreichung der Digitalen Vision beitragen [WCB+11, S. 51f].

Neben dem zuvor skizzierten Rahmenmodell stellen WESTERMAN ET AL. einen iterativen, dreistufigen Prozess zur Digitalen Transformation bereit. Im ersten Schritt müssen die strategischen Vermögenswerte des Unternehmens identifiziert und beurteilt werden. In diesem Zuge gilt es zu bewerten, welche Vermögenswerte zukünftig von Bedeutung sind. Darüber hinaus ist eine Digitale Vision zu entwickeln. Diese soll beschreiben, wie die Unternehmensperformance und/ oder die Kundenzufriedenheit durch den Einsatz von digitalen Technologien gesteigert werden kann. Darauf aufbauend ist im zweiten Schritt der Bedarf von digitalen Fähigkeiten und Kompetenzen zu analysieren sowie in Initiativen zur Erfüllung der Digitalen Vision zu investieren. Im dritten Schritt ist die Kommunikation der entwickelten Vision und damit eine Mobilisierung der Belegschaft durchzuführen. Weiterhin sind Führungsstrukturen zu etablieren und klare Ziele sowie entsprechende Kennzahlen zu definieren, sodass der Fortschritt der Digitalen Transformation kontinuierlich überwacht werden kann [WCB+11, S. 47ff.].

Bewertung: WESTERMAN ET AL. stellen ein umfangreiches Rahmenmodell zur Digitalen Transformation bereit. Aufgrund der umfassenden inhaltlichen Tragweite und der adäquaten Strukturierung wird dieses Rahmenmodell im wissenschaftlichen Diskurs häufig rezipiert. Die einzelnen digitalen Bestandteile adressieren dabei die herausgearbeiteten Handlungsfelder zur Digitalen Transformation eines Unternehmens (vgl. Abschnitt 2.2). Darüber hinaus werden alle Management-Ebenen in dem Rahmenmodell berücksichtigt. Es gilt zu prüfen, inwiefern die Bestandteile sowie deren Elemente in die angestrebte Systematik einfließen können.

3.2.3 Ordnungsrahmen einer Business-Transformation nach GUDERGAN, FEIGE und KRECHTING

Einen Ordnungsrahmen für den Prozess der Business-Transformation liefern GUDERGAN, FEIGE und KRECHTING (FIR RWTH Aachen). Unter einer Business-Transformation wird die grundlegende und bewusste Umstrukturierung und Veränderung der Geschäftstätigkeit eines Unternehmens verstanden. Mit ihrem Ordnungsrahmen greifen GUDERGAN, FEIGE und KRECHTING die Grundstruktur des St. Galler Management-Modells auf (vgl. Abschnitt 2.4.1). Sie kategorisieren die erforderlichen Teilbereiche einer Business-Transformation in die Bereiche der *Entwicklungsmodi*, *Unternehmensprozesse* und *Ordnungsmomente* [GFK17, S. 160f.]. Die Autoren verankern die erforderlichen Teilbereiche in einer sog. Business-Transformation-Canvas, die in Bild 3-7 ersichtlich ist.

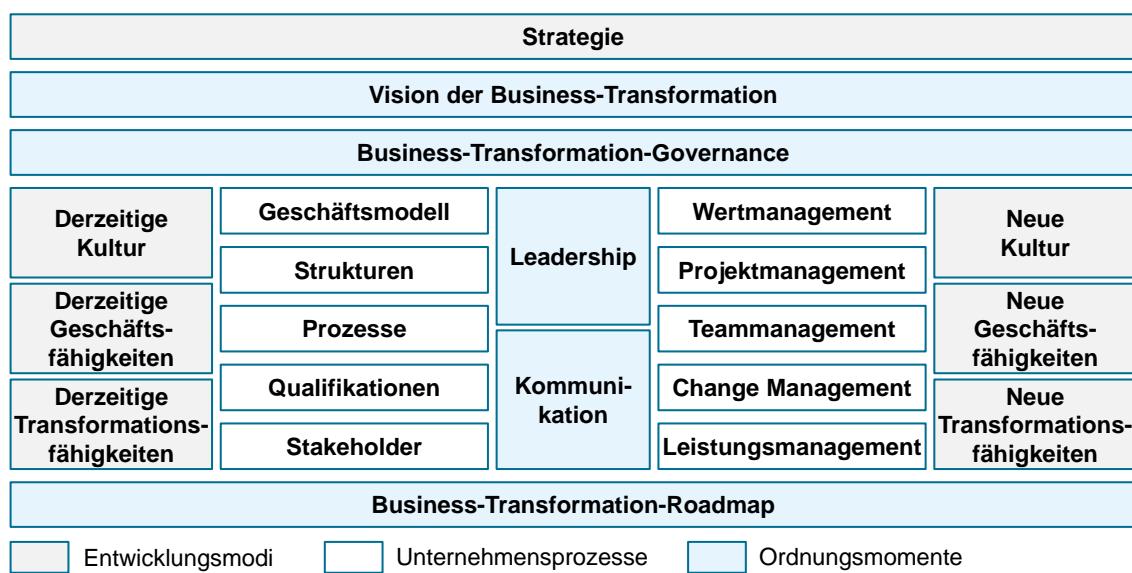


Bild 3-7: Business-Transformation-Canvas nach GUDERGAN, FEIGE und KRECHTING [GFK17, S. 160]

Gegenstände des Teilbereichs *Entwicklungsmodi* sind der Entwicklungsmodus der Strategie und der daraus abgeleitete Modus der Business-Transformation [GFK17, S. 161].

Der Teilbereich der *Unternehmensprozesse* unterteilt sich in die Prozesse der Gestaltung und Prozesse der Veränderung. Erstere umfassen die Entwicklung von Geschäftsmodellen, Organisationsstrukturen, Prozessen, Personalqualifikationen und des zukünftigen Gefüges von Rollen und Verantwortungen. Demgegenüber adressieren die Prozesse der Veränderung die Einbindung und Motivation von Anspruchsgruppen sowie das Wertmanagement, Projektmanagement, Teammanagement, Change-Management und Leistungsmanagement [GFK17, S. 160ff.]

Mit dem Teilbereich der *Ordnungsmomente* erfolgt die Ausrichtung, Lenkung und Strukturierung der Business-Transformation. Zugeordnet werden diesen Teilbereich fünf verschiedene Ordnungsmomente. Eine Vision der Business-Transformation beschreibt ein Zukunftsbild der Organisation. Erforderliche Governance-Strukturen, eindeutige Regeln

und Kommunikationswege werden mit dem Ordnungsmoment Business-Transformation-Governance definiert. Das Ordnungsmoment Leadership stellt die Führung und Gestaltung von Veränderungen in den Mittelpunkt. Mit dem Ordnungsmoment Kommunikation werden Widerstände gegen Transformationsprozesse durch eine frühzeitige und ausführliche Kommunikation von Transformationsvorhaben abgebaut. Im Rahmen des Ordnungsmoments Business-Transformation-Roadmap erfolgt die zeitliche und logische Planung der Business-Transformation mithilfe einer Roadmap [GFK17, S. 160ff.].

Flankiert werden diese drei Teilbereiche durch die Beschreibung des derzeitigen Zustands sowie des Zielzustandes des Unternehmens. Zur Beschreibung des derzeitigen Zustands werden die bestehende Unternehmenskultur sowie die aktuell vorliegenden Kompetenzen aufgeführt (linke Seite in Bild 3-7). Um den definierten Zielzustand zu beschreiben, werden die erwünschte Unternehmenskultur nach der Business-Transformation und die erforderlichen Kompetenzen charakterisiert (rechte Seite in Bild 3-7) [GFK17, S. 162].

Bewertung: GUDERGAN, FEIGE und KRECHTING bauen mit ihrem Ordnungsrahmen auf dem etablierten und anerkannten St. Galler Management-Modell auf. Dabei werden alle Ebenen des Managements adressiert, ohne einen prozessualen Ablauf oder dedizierte Zusammenhänge der einzelnen Dimensionen herauszustellen. Der Betrachtungshorizont des Ordnungsrahmens ist analog zu dem St. Galler Management-Modell umfassend, wobei gleich die Dimension der Technologie zum Management einer Digitalen Transformation nur unzureichend berücksichtigt wird. Dennoch adressiert der Ordnungsrahmen viele elementare Dimensionen, die in der angestrebten Systematik in Betracht zu ziehen sind.

3.2.4 IT-Enabled Business Transformation nach VENKATRAMAN

Bereits 1994 wurde von VENKATRAMAN ein Ansatz zur Systematisierung der Digitalen Transformation entwickelt. Mit diesem Bezugsrahmen unterscheidet VENKATRAMAN fünf Stufen des digitalen Wandels anhand von zwei verschiedenen Dimensionen: Potential und Grad der Digitalen Transformation. Dieser Strukturierung liegt die These zugrunde, dass das volumfangliche Potential von Informationstechnologien erst bei einer Um- bzw. Neuorganisation bestehender Strategien, Strukturen, Prozesse und Kulturen von Unternehmen ausgeschöpft wird. Auf der Grundlage dieser These differenziert VENKATRAMAN zwischen evolutionären und revolutionären Stufen. Den evolutionären Stufen werden lokale Veränderungen durch den Einsatz von Informationstechnik zugewiesen (Stufen 1 und 2). Das Potential sowie die Reichweite der Digitalen Transformation sind bei evolutionären Stufen gering. Revolutionäre Stufen adressieren hingegen die Veränderungen von Kernprozessen bis hin zur Umgestaltung des bestehenden Geschäftsmodells auf der Grundlage von Informationstechnik (Stufen 3 bis 5). Diese beeinflussen dabei die Wettbewerbssituation des Unternehmens signifikant, erfordern jedoch auch eine grundlegende Neuorganisation des Unternehmens [Ven94, S. 74ff.]. Bild 3-8 stellt die fünf Stufen der Digitalen Transformation dar.

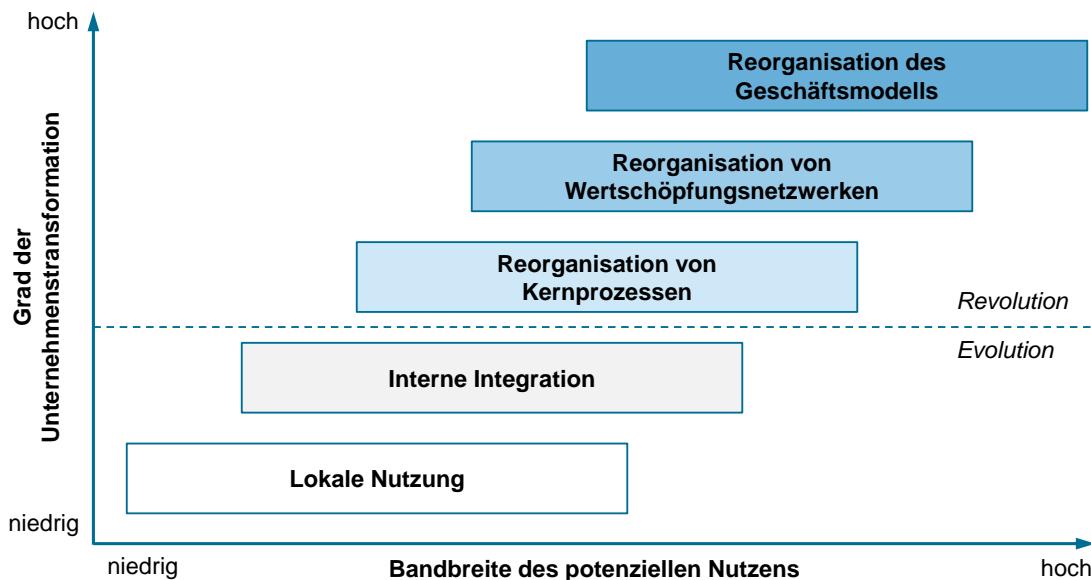


Bild 3-8: Fünf Stufen der Digitalen Transformation nach VENKATRAMAN [Ven94, S. 74]

Im Rahmen der ersten Stufe *Lokale Nutzung* erfolgt die Einführung und Nutzung von Informationstechnik im lokalen Bereich. Zuzuordnen ist dieser Stufe der Einsatz von Standard-IT mit geringfügigen Änderungen von bestehenden Prozessen. Innerhalb der zweiten Stufe *Interne Integration* werden Systeme und Daten unternehmensweit zu einer zentralen Datenbank zusammengeführt, ohne dabei große Veränderungen in bestehenden Prozessen zu bewirken. Im Mittelpunkt der dritten Stufe *Reorganisation von Kernprozessen* erfolgt die IT-getriebene Umgestaltung der bestehenden Ablauforganisation und insbesondere von bestehenden Kernprozessen. Der Wirkungsbereich der Veränderungen begrenzt sich dabei auf das betrachtete Unternehmen. Die vierte Stufe *Reorganisation von Wertschöpfungsnetzwerken* stellt die Neugestaltung der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit durch die Nutzung von Informationstechnologien in den Fokus. Dabei steht weniger die Integration von unternehmensübergreifenden Schnittstellen im Kern, sondern vielmehr die IT-gestützte Arbeitsteilung sowie der Wissensaustausch in einem Wertschöpfungsnetzwerk. Das größte Potential und zugleich den höchsten Grad der Digitalen Transformation weist VENKATRAMAN der *Reorganisation des Geschäftsmodells* zu. Mit dieser fünften Stufe wird die bestehende Geschäftslogik eines Unternehmens auf der Grundlage von IT verändert [Ven94, S. 74ff.].

Bewertung: VENKATRAMAN stellt einen intuitiv verständlichen und praxisorientierten Ansatz zur Systematisierung der Digitalen Transformation bereit. Dabei systematisiert VENKATRAMAN die Digitale Transformation weniger hinsichtlich der jeweiligen Handlungsfelder und Aufgaben, sondern vielmehr nach den Potentialen und des Veränderungsumfangs der jeweiligen Stufen. Zwar stellt der Ansatz ein generisches Modell einer Digitalen Transformation dar, dennoch ist dieses als zutreffend und wirksam zu bewerten. Ferner erscheint eine Adaption der einzelnen Stufen zur Entwicklung von Strategieoptionen für Digitalisierungsstrategien als Erfolg versprechend.

3.3 Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien

Die Strategieentwicklung gilt als wesentlicher Kernbereich des strategischen Managements von Unternehmen (vgl. Abschnitt 2.4.4). Mit der Digitalisierung verändern sich jedoch die Rahmenbedingungen der Strategieentwicklung. Bestehende Strategieprozesse greifen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu kurz (vgl. Abschnitt 2.6). Vor diesem Hintergrund werden nachstehend Strategieprozesse und Vorgehensweisen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien diskutiert. Die vorgestellten Strategieprozesse von SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE in Abschnitt 3.3.1, von TÜLLMANN ET AL. in Abschnitt 3.3.2 sowie von OLEFF und MALESSA in Abschnitt 3.3.3 fokussieren sich dabei auf den reinen Entwicklungsprozess einer Digitalisierungsstrategie. Einen umfangreichen Betrachtungshorizont adressieren die in Abschnitt 3.3.4 und Abschnitt 3.3.5 diskutierten Ansätze von WIREAUS und CREELMANN sowie von PFLAUM und GÖLZER. Diese greifen die Strategieumsetzung im größeren Umfang in den Strategieprozessen auf.

3.3.1 Procedure-Model nach SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE

SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE (University of Applied Sciences Neu-Ulm) präsentieren einen Ansatz zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Sie definieren eine Digitalisierungsstrategie als *die strategische Form der Digitalisierungsabsichten von Unternehmen. Kurz- und mittelfristige Ziele dienen der Schaffung oder Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen* [SWL19, S. 2]. Positioniert wird eine Digitalisierungsstrategie von den Autoren auf der Ebene der Unternehmensstrategie. Zu dessen Entwicklung stellen die Autoren einen Strategieprozess (die sog. Integrierte Roadmap für eine Digitalisierungsstrategie) sowie generische Optionen bereit. Der Strategieprozess basiert auf sechs aufeinander aufbauenden Phasen, die in Bild 3-9 dargestellt sind [SWL19, S. 13].

Mit der *externen strategischen Analyse* werden im Rahmen der ersten Phase wichtige Einflussfaktoren der Mikro- und Makroumwelt des Unternehmens untersucht. Unter Zu-hilfenahme von geeigneten Methoden (z.B. PESTEL oder Five-Forces nach PORTER) sind jene Einflussfaktoren zu identifizieren, die für die Entwicklung von strategischen Szenarien von Bedeutung sind. In diesem Zuge identifizierte Einflussfaktoren sind die Eingangsinformationen für die *strategische Prognose*. In dieser zweiten Phase werden zunächst die wichtigsten Einflussfaktoren hinsichtlich der zukünftigen Bedeutsamkeit priorisiert. Aufbauend auf diese Priorisierung sind Szenarien zur entwickeln, anhand derer die zukünftigen Veränderungen des Mikro- und Makroumfeldes antizipiert werden.

Während der Fokus der ersten beiden Phasen auf der Analyse der Unternehmensumwelt liegt, ist in der dritten Phase eine *interne strategische Analyse* durchzuführen. Dabei sind die Stärken und Schwächen von verschiedenen Unternehmensbereichen zu eruieren. Ferner sind bereits gestartete sowie geplante Digitalisierungsinitiativen zu identifizieren. Die Ergebnisse der Analyse sind anschließend im Zuge der *Analyse des digitalen Reifegrads*

in ein Reifegradmodell³⁴ zu überführen. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse und Ergebnisse zur derzeitigen Ausgangssituation und zur anvisierten zukünftigen Situation des Unternehmens sind in der vierten Phase *strategische Prinzipien* zu bestimmen. Strategische Prinzipien einer Digitalisierungsstrategie sind nach SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE die Vision, strategische Einflussfaktoren, die Mission sowie strategische Ziele und Werte. Weiterhin sind auf der Basis der erstellten Szenarien die zukünftigen Aktivitätsfelder des Unternehmens im Kontext der Digitalisierung festzulegen [SWL19, S. 13ff.].

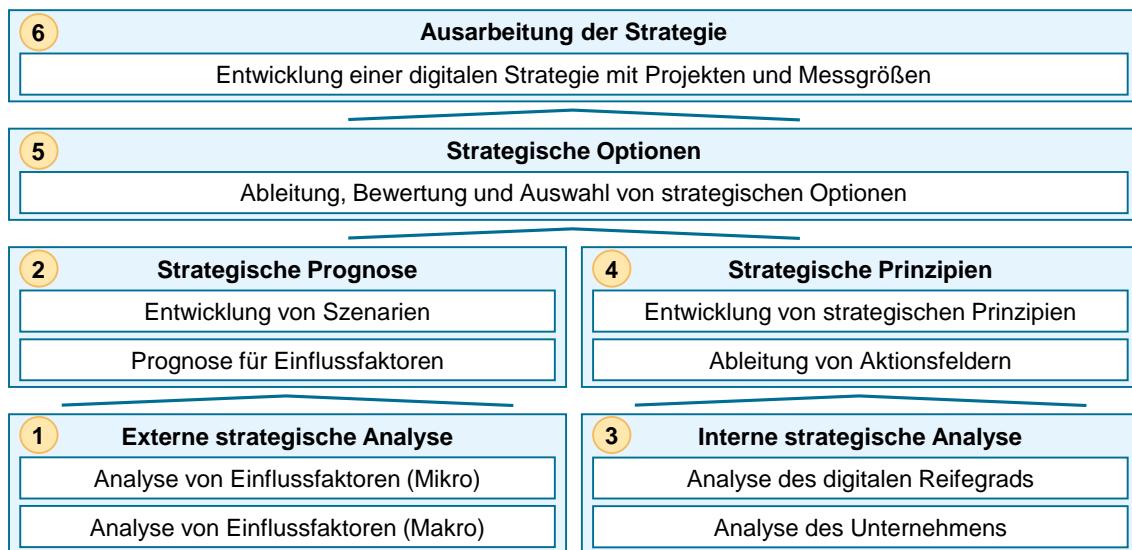


Bild 3-9: Integrierte Roadmap für eine Digitalisierungsstrategie [SWL19, S. 13]

Mit den strategischen Prinzipien und den zukünftigen Betätigungsfeldern im Kontext der Digitalisierung wird der Handlungskorridor für die Digitalisierungsstrategie aufgespannt. Im Rahmen dieses Handlungskorridors sind innerhalb der fünften Phase *strategische Optionen* einer Digitalisierungsstrategie zu entwickeln bzw. abzuleiten, zu bewerten und auszuwählen. SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE stellen hierzu generische Optionen für Digitalisierungsstrategien bereit [SWL19, S. 18].

Im Kern der strategischen Option *Produktanbieter* steht die Bereitstellung von materiellen Gütern wie Produkten und Komponenten. Angeboten werden diese materiellen Güter entweder direkt, auf einer Plattform oder von einem Plattformbetreiber. Mit der strategischen Option *Dienstleister* wird die Bereitstellung von immaterielle Werten wie Dienstleistungen und Informationen forciert. Analog zum Produktanbieter werden diese direkt, auf einer Plattform oder von einem Plattformbetreiber angeboten. Der Schwerpunkt der strategischen Option *Produktplattform-Betreiber* liegt auf dem Aufbau und Betrieb einer Produktplattform. Hierbei werden proprietäre/externe materielle Güter über Plattformen angeboten. Eine weitere strategische Option ist die *des Serviceplattform-Betreibers*. In

³⁴ Reifegradmodelle sind Referenzmodelle, anhand derer die Zusammenhänge zwischen definierten Leistungsstufen und Eigenschaften eines Objekts (bspw. Produkte oder Organisationen) von niedriger bis hoher Reife beschrieben werden [GP14, S. 315f.].

erster Linie fokussiert diese strategische Option auf den Aufbau und Betrieb einer Service-Plattform. Angeboten werden eigene immaterielle Dienstleistungen über Plattformen. Diese vier strategischen Optionen können kombiniert werden [SWL19, S. 18].

Die ausgewählte strategische Option ist der Ausgangspunkt zur *Ausarbeitung einer Digitalisierungsstrategie* in der letzten Phase des Strategieprozesses. Auf der Grundlage der ausgewählten Option erfolgt eine weitere Konkretisierung der Digitalisierungsstrategie. Dazu werden Projekte und Maßnahmen definiert, dessen Zielsetzung nicht zuletzt mit der Unternehmensstrategie und den strategischen Prinzipien abgeglichen werden. SCHALLMO ET AL. folgen dabei dem Verständnis, dass eine Digitalisierungsstrategie ein Teil der Unternehmensstrategie oder mit der Unternehmensstrategie gleichzusetzen ist. Folgerichtig bilden die strategischen Prinzipien zusammen mit den definierten Projekten und Maßnahmen die Digitalisierungsstrategie [SWL19, S. 16].

Bewertung: SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE liefern einen umfangreichen Prozess zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Dieser greift die Phasen des Prozesses der strategischen Führung nach GAUSEMEIER und PLASS auf (vgl. Abschnitt 2.4.3) und prägt diese auf die Spezifika von Digitalisierungsstrategien aus. Dabei wird mit der Entwicklung von strategischen Prinzipien im digitalen Kontext der Notwendigkeit einer übergeordneten Zielsetzung und Ausrichtung Rechnung getragen. Weiterhin stellen SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE generische Strategieoptionen für die unternehmensindividuelle Ausgestaltung von Digitalisierungsstrategien bereit. Die Praktikabilität wird durch den Einbezug etablierter Methoden wie bspw. der PESTEL-Analyse sichergestellt. Dennoch wird der Komplexität einer Digitalen Transformation eines Unternehmens nicht ausreichend begegnet. Es wird nicht ersichtlich, wie alle Führungsebenen eines Unternehmens in den Strategieprozess eingebunden werden können. Zudem bleiben die bestehenden strategischen Ausrichtungen in dem Strategieprozess unberücksichtigt.

3.3.2 Entwicklungsprozess nach TÜLLMANN ET AL.

Einen Ansatz zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien liefern TÜLLMANN ET AL. (Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML). Mit ihrem Ansatz beschreiben die Autoren zunächst die aus ihrer Sicht erforderlichen Aspekte einer Digitalisierungsstrategie, um darauf aufbauend einen Prozess zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie zu definieren. Als ein wesentlicher Aspekt einer Digitalisierungsstrategie wird die *Vision und Kultur* verstanden. Im Kern steht dabei die Anpassung der Unternehmenskultur. Diese sollte durch einen agilen und dynamischen Führungsstil und eine hohe Innovationsbereitschaft geprägt sein. Mit dem Aspekt *Digitalisierungsaffinität und Technologieakzeptanz* wird die Affinität und Einstellung der Belegschaft gegenüber der Digitalisierung berücksichtigt. Dabei sollte sich sowohl die Auswahl als auch das Vorgehen zur Umsetzung an der Struktur der Belegschaft orientieren. Der Aspekt *Geschäftsmodell*

adressiert das kritische Hinterfragen der Zukunftsfähigkeit des bestehenden Geschäftsmodells. Ferner ist zu prüfen, welche Optionen sich für Adjustierungen oder grundsätzlicher Veränderungen des bestehenden Geschäftsmodells durch die Digitalisierung ergeben. Mit dem Aspekt *Digitalisierungsgrad von Kunden, Lieferanten, Wettbewerbern und weiteren Netzwerkpartnern* wird der Digitalisierungsstand im gesamten Unternehmens-Ökosystem eingeschätzt. Erforderlich ist diese Einschätzung, um die langfristige Anschlussfähigkeit von bestehenden und etwaigen Partnern sowie den Digitalisierungsstand der Marktbegleiter zu bewerten. Der Aspekt *Prozesse und Strukturen* adressiert nicht zuletzt die Bestandsaufnahme der bestehenden Aufbau- und Ablauforganisation. Dies ist die Grundlage zur Identifikation von Defiziten im Unternehmen und für die unternehmensindividuelle Entwicklung passender Digitalisierungskonzepte [TPS+18, S. 177f.].

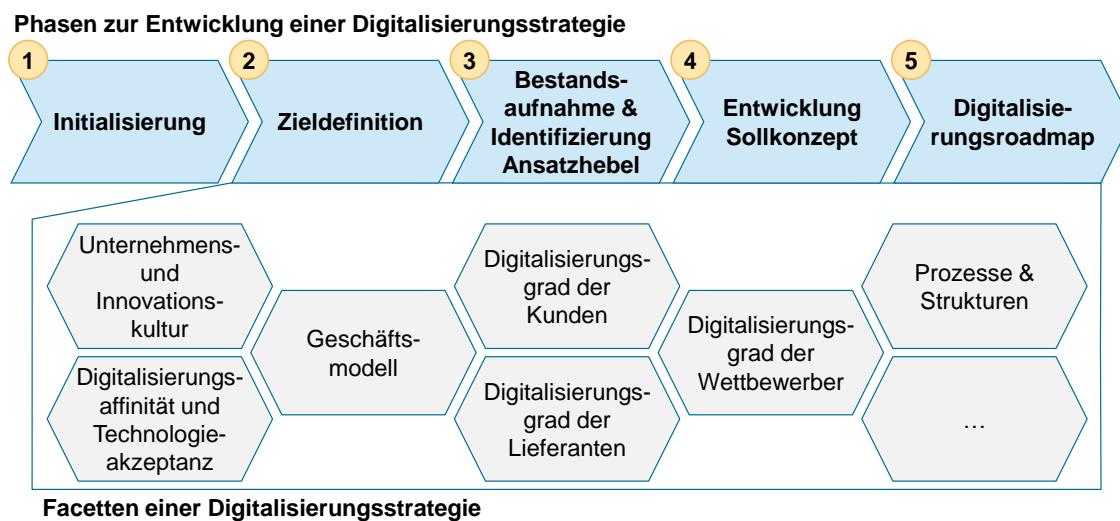


Bild 3-10: Entwicklungsphasen und Facetten einer Digitalisierungsstrategie nach TÜLLMANN ET AL. [TPS+18, S. 179]

Zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie definieren TÜLLMANN ET AL den in Bild 3-10 dargestellten fünf-phasigen Prozess. Die Basis für die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie wird im Rahmen der *Initialisierung* gelegt. In dieser ersten Phase wird die Relevanz der Digitalisierung auf der Managementebene und der operativen Ebene verankert. Dabei gilt es, die Voraussetzungen zur umfassenden Einbindung von Mitarbeitern in den Entwicklungsprozess einer Digitalisierungsstrategie zu schaffen. Grundlage hierzu ist ein einheitliches Begriffs- und Digitalisierungsverständnis, das die wesentlichen Begrifflichkeiten definiert sowie die Erwartungen aller Projektbeteiligten ab- und angleicht. Nicht zuletzt werden dieser ersten Phase klassische Projektmanagementaufgaben wie bspw. die Budget- oder Terminplanung zugewiesen [TPS+18, S. 179]. Im Anschluss erfolgt im Rahmen der *Zieldefinition* eine Konkretisierung der mit der Digitalisierung angestrebten Ziele. In dieser zweiten Phase sind die Zielvorstellungen und Erwartungshaltungen der verschiedenen Stakeholder zu erfassen, zu gewichten und zu priorisieren. Von hoher Relevanz ist dabei die Berücksichtigung der Ziele und Bedürfnisse von

externen Stakeholdern wie bspw. von Kunden und Lieferanten. So sind auch die Anforderungen und Erwartungen der Partner an die Ausgestaltung der zukünftigen Geschäftsbeziehung zu erfassen und zu berücksichtigen [TSP+18, S. 180].

In der dritten Phase erfolgt die *Bestandsaufnahme*. Im Zuge dessen wird der derzeitige Digitalisierungsgrad des Unternehmens ermittelt. Mit Hilfe des Digitalisierungsgrads erfolgt ein Abgleich zwischen den definierten und priorisierten Zielen, den Anforderungen wichtiger Partner und der aktuellen Ausgangslage. Dabei ist der grundsätzliche Digitalisierungsgrad im gesamten Ökosystem des Unternehmens zu berücksichtigen, um die Entwicklungsstände von Kunden und Partnern in die Bestandsaufnahme einzubeziehen. Aus dieser Bestandsaufnahme resultieren wichtige Handlungsfelder bzw. Ansatzhebel für die Digitale Transformation des Unternehmens [TSP+18, S. 180]. Ausgehend von den identifizierten Handlungsfeldern erfolgt im Zuge der vierten Phase die *Entwicklung eines Sollkonzepts*. Ferner sind konkrete Digitalisierungsbauusteine zur Erschließung dieser Handlungsfelder zu identifizieren und zu bewerten. Für die Bewertung und Gegenüberstellung von alternativen Digitalisierungsbausteinen werden die Kriterien der Zielerreichung, des Aufwands und der technologischen Reife der Digitalisierungslösungen vorgeschlagen [TSP+18, S. 181]. In der letzten Phase des Vorgehensmodells wird eine *Digitalisierungsroadmap* entwickelt. Diese beschreibt den Weg zur Umsetzung des angestrebten Digitalisierungsgrads. Hierbei werden die zuvor ausgewählten Digitalisierungsbausteine hinsichtlich resultierender Anpassungsbedarfe auf den Ebenen Mensch, Technik, Prozesse, Organisation und Infrastruktur konkretisiert. Diese Konkretisierung bildet die Basis zur Aufwandsabschätzung und Personalplanung [TSP+18, S. 181].

Bewertung: TÜLLMANN ET. AL stellen sowohl die Facetten als auch einen Prozess zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien bereit. Die vorgeschlagenen Facetten einer Digitalisierungsstrategie greifen elementare Aspekte im Kontext einer Digitalen Transformation auf, erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Mit dem bereitgestellten Strategieprozess wird eine durchgängige und zielorientierte Vorgehensweise vorgestellt. Erfolg versprechend erscheint die Einbettung einer Initialisierungsphase in den Strategieprozess, um die Relevanz der Digitalisierung im Unternehmen zu verankern. Weiterhin stellt die Phase der Zieldefinition einen interessanten Hebel zur Schaffung einer grundsätzlichen Zielsetzung dar. Es ist denkbar, diese Phasen für die Strategieprozesse zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu adaptieren. Mit der abschließenden Ausarbeitung einer Digitalisierungsraodmap wird die Schnittstelle zur Strategieumsetzung adressiert. Trotz der adäquaten Prozessgestaltung sind die Ausführungen zu generisch, um auf der Grundlage des bereitgestellten Prozessmodells konkrete Digitalisierungsstrategien erarbeiten zu können. Ferner werden den einzelnen Phasen keine unterstützenden Methoden oder Hilfsmittel zugewiesen. Die Einbindung der einzelnen Führungsebenen wird – ausgenommen der Initialisierungsphase – nicht deutlich.

3.3.3 Industrie 4.0-Transformation nach OLEFF/MALESSA

Einen strategischen Ansatz zur Industrie 4.0-Transformation stellen OLEFF und MALESSA (Leibniz Universität Hannover und Otto-von-Guericke Universität Magdeburg) bereit. Der bereitgestellte Ansatz gründet auf einem iterativen, reifegradbasierten Vorgehen. Ziel des Vorgehens ist die Entwicklung und Umsetzung einer Industrie 4.0-Strategie in einem Unternehmen. 14 verschiedene Elemente strukturieren dabei den zu erarbeitenden Inhalt und das Vorgehen zur Entwicklung einer solchen Strategie. Unterteilt werden die Elemente in sog. *Subsysteme* und *Untersysteme*. Als Subsysteme werden Strategieelemente auf der ersten Detaillierungsebene der Strategie bezeichnet. Eine Konkretisierung der Subsysteme erfolgt durch die Untersysteme [OM18, S. 174] (vgl. Bild 3-11).

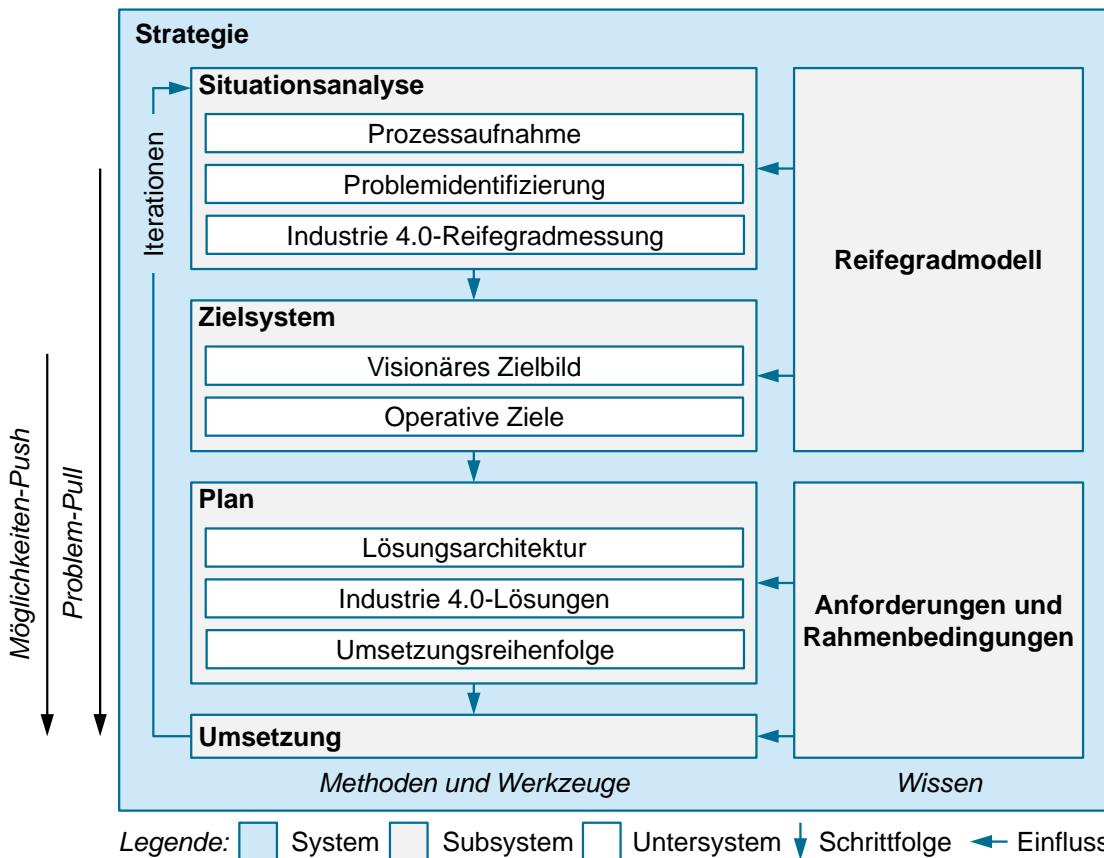


Bild 3-11: Architektur der Strategie zur Industrie 4.0-Transformation [OM18, S. 174]

Mit dem Subsystem *Reifegradmodell* wird abstraktes Wissen über die Industrie 4.0 in Form von Entwicklungsstufen eines Industrie 4.0-Transformationsprozesses bereitgestellt. Grundlage des Reifegradmodells sind zehn verschiedene Kategorien, die jeweils durch fünf unterschiedliche Entwicklungsstufen ausgeprägt sind. Beispielhafte Kategorien des Reifegradmodells sind Datenerfassung, Assistenzmechanismen oder Informationstechnische Infrastruktur. Dabei ist das Reifegradmodell ein unterstützendes Subsystem, mit dem die Erarbeitung weiterer Subsysteme (Situationsanalyse und Zielsystem) unterstützt wird. Gleiches gilt für das Subsystem *Anforderungen und Rahmenbedingungen*.

gen. Dieses Subsystem stellt eine Wissensbasis bereit, anhand dessen verbindliche Prinzipien für das Handeln in den Subsystemen Plan und Handeln vorgegeben werden. Verbindliche Prinzipien sind bspw. Anforderungen aus dem Arbeitsrecht [OM18, S. 175].

Im Mittelpunkt des Subsystems *Situationsanalyse* steht die Analyse der Produktionssituation mit den drei Untersystemen Prozessaufnahme, Problemidentifizierung und Industrie 4.0-Reifegradmessung. Im Rahmen des Untersystems *Prozessaufnahme* erfolgt die Analyse und Darstellung des derzeitigen Produktionsprozesses. Diese liefert eine genaue Übersicht der steuernden Informations- und Datenflüsse. Darauf aufbauend werden mit dem Untersystem der *Problemidentifizierung* aktuelle Probleme im Produktionssystem identifiziert. Methoden zur Identifikation z.B. Fehlersammellisten, Prüfformulare und Datenerfassungssysteme. Die identifizierten Probleme dienen als Anhaltspunkte für künftige, zweckinduzierte „Problem-Pull“-Industrie 4.0-Anwendungen. Im Anschluss wird im Rahmen des Untersystems *Industrie 4.0-Reifegradmessung* der derzeitige Reifegrad des Produktionssystems ermittelt [OM18, S.175].

Im Anschluss an die Situationsanalyse werden Ziele definiert. Dies erfolgt innerhalb des Subsystems *Zielsystem*. Ziel dieses Subsystems ist die Definition eines eindeutigen Zielbilds für die Industrie 4.0-Anwendungen im Unternehmen. Hierzu untergliedert sich dieses Subsystem in die Untersysteme Visionäres Zielbild und Operative Ziele. Mit dem Untersystem *Visionäres Zielbild* wird eine langfristige und richtungsweisende Ausrichtung der Produktion im Kontext der Industrie 4.0 formuliert. Zur Erstellung dieses Zielbilds wird das Reifegradmodell genutzt, dieses auf der Grundlage erreichbarer Entwicklungsstufen zu definieren. Die daraus abgeleiteten Handlungen entsprechen dem Erkenntnispfad „Möglichkeiten-Push“. Im Rahmen des Untersystems *Operative Ziele* werden aus den Erkenntnispfaden „Problem-Pull“ und „Möglichkeiten-Push“ Zielzustände abgeleitet. Durch die Zielformulierung wird der zukünftige Zustand spezifiziert [OM18, S. 175f].

Mit dem Subsystem *Plan* werden Lösungen zur Erreichung der operativen Ziele erarbeitet. Dazu fußt dieses Subsystem auf den Untersystemen Lösungsarchitektur, Industrie 4.0- Lösungen und Umsetzungsreihenfolge. Eigenschaften, die das Produktionssystem zur Verwirklichung der operativen Ziele aufweisen muss, werden in dem Untersystem *Lösungsarchitektur* identifiziert und zugeordnet. Die Erarbeitung von Konzepten zur Realisierung der spezifizierten Lösungsarchitektur ist Gegenstand des Untersystems *Industrie 4.0-Lösungen*. In diesem Zuge sind die Prinzipien des Handelns aus dem Subsystem *Anforderungen und Rahmenbedingungen* aufzugreifen. Im Untersystem *Umsetzungsreihenfolge* wird daraufhin eine Abfolge von erforderlichen Projekten zur Realisierung der Lösungsarchitektur festgelegt [OM18, S. 176].

Im letzten Subsystem *Umsetzung* des Iterationszyklus werden die zuvor festgelegten Lösungskonzepte und -mechanismen detailliert und letztlich realisiert [OM18, S. 176].

Bewertung: OLEFF und MALESSA präsentieren einen umfangreichen, reifegrad-basierten und methodenunterstützten Ansatz zur Erstellung einer Industrie 4.0-Strategie. Adressiert werden dabei sowohl die Analyse der Ausgangssituation, die Strategieentwicklung als

auch die Strategieumsetzung, sodass die Durchgängigkeit des Prozesses sichergestellt wird. Erfolg versprechend erscheint die Bildung eines Zielsystems mit einem visionären Zielbild und operativen Zielen, um eine übergeordnete Ausrichtung für die Industrie 4.0-Transformation zu schaffen. Eine Adaption dieser Phasen in die zu erarbeitende Systematik erscheint als sinnvoll. Strategieoptionen werden im Rahmen dieses Strategieprozesses nicht berücksichtigt. Da der Fokus des Ansatzes auf der Digitalen Transformation der Leistungserstellung liegt, deckt dieser die Handlungsfelder einer Digitalen Transformation nur in Teilen ab (vgl. Abschnitt 2.2). Die Anwendbarkeit für Unternehmen ist folglich nicht ausreichend gegeben. Ebenso wenig stellt der Ansatz sicher, dass alle Führungsebenen eines Unternehmens einbezogen werden.

3.3.4 Agile Strategieentwicklung nach WIRAEUS/CREELMANN

Einen Ansatz zur agilen Entwicklung von Strategien im Kontext der Digitalisierung stellen WIRAEUS und CREELMANN (Statecute Group und Creelmann Strategy Alliance) bereit. Dieser Ansatz basiert im Wesentlichen auf dem Konzept der Strategieentwicklung unter Zuhilfenahme einer Balanced Scorecard. Die Agilität dieses Ansatzes äußert sich vorrangig darin, dass Unternehmen schnell auf Veränderungen in der Unternehmensumwelt reagieren können [WC19, S. 5ff.]. Dargestellt ist der fünfphasige Ansatz in Bild 3-12.

Im Mittelpunkt der ersten Stufe steht die *Formulierung einer Strategie im Kontext der Digitalisierung*. Initial wird hierzu das Selbstverständnis sowie der langfristige Zweck des Unternehmens formuliert. Schriftlich dokumentiert werden diese Erkenntnisse in Form eines Leitbilds. Weiterhin ist das bestehende Geschäftsmodell auf seine Zukunftsfähigkeit im Kontext der Digitalisierung zu überprüfen. Für die Generierung von nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen sind in dieser Phase die wesentlichen Trends in der Unternehmensumwelt zu analysieren [WC19, S. 23ff.]. Auf dieser Grundlage erfolgt die Entwicklung einer quantifizierbaren Vision für das Unternehmen, die den Ausgangspunkt zur Erarbeitung einer Strategie bildet. Zur Strategieentwicklung werden die wesentlichen Stakeholder des Unternehmens involviert [WC19, S. 45ff.].

Aufbauend auf die Strategieformulierung erfolgt die *Entwicklung eines agilen und adaptiven Balanced Scorecard Systems* in der zweiten Phase des Vorgehens. Hierzu werden zunächst strategische Ziele identifiziert und zu strategischen Themen kategorisiert. Darauf aufbauend sind die kausalen Zusammenhänge zwischen den strategischen Zielen zu ermitteln. Im nächsten Schritt werden den strategischen Zielen Kennzahlen zugewiesen sowie strategische Initiativen zur Zielerreichung definiert. In diesem Zuge sind ebenfalls strategische Risiken zu identifizieren. Eine anschließende Priorisierung der strategischen Initiativen dient deren adäquater Umsetzung [WC19, S. 69ff.].

Im Rahmen der dritten Phase erfolgt die *Forcierung einer schnellen Unternehmensanpassung*. Erforderlich wird hierzu eine Verknüpfung zwischen der Planung und Durchführung von Aktivitäten sowie ein systematischer und strategischer Lern- und Handlungsmechanismus. Dazu sind Verantwortlichkeiten auf die Mitarbeiter zu

übertragen sowie eine unternehmensweite Zusammenarbeit und Kommunikation herzustellen [WC19, S. 113ff.].

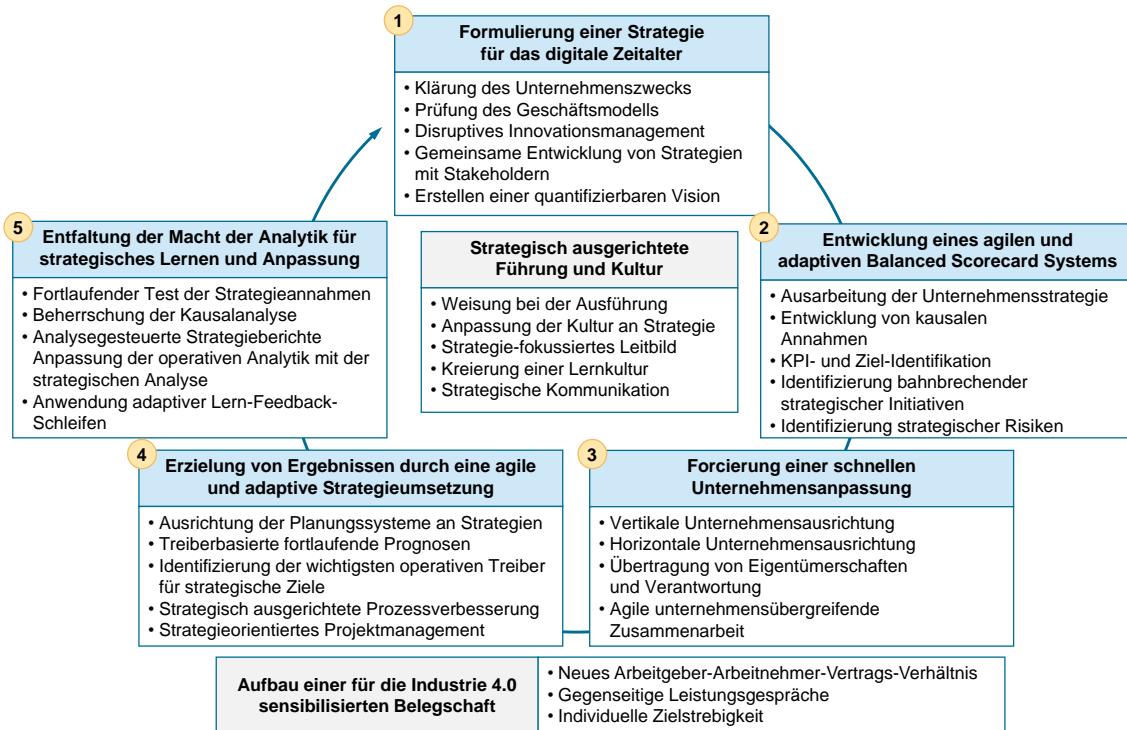


Bild 3-12: Agiler Strategieprozess nach WIRAEUS und CREELMANN [WC19, S. 5]

In der vierten Phase erfolgt die *Erzielung von Ergebnissen durch eine agile und adaptive Strategieumsetzung*. Für die erfolgreiche Umsetzung der strategischen Vorgaben sind diese mit der Finanzplanung und dem Projekt- und Prozessmanagement zu verzähnen. Im Zuge dessen ist ein Budgetierungsprozess zu etablieren, der auf fortlaufenden Prognosen basiert und folglich eine flexible Allokation von finanziellen Ressourcen ermöglicht. Weiterhin sind die strategischen Ziele in Einklang mit operativen Optimierungen wie bspw. Aktivitäten zur Prozessverbesserung zu bringen [WC19, S. 16].

In der fünften Phase ist der *Nutzen der Analytik für strategisches Lernen und zur Anpassung* zu entfalten. Hierzu werden Methoden der Datenanalyse genutzt, um die kausalen Zusammenhänge einzelner Ziele, die in der zweiten Phase des Vorgehens initial definiert wurden, zu verfeinern und für mögliche Voraussagen etwaiger Entwicklungen zu nutzen. Diese ziel- und kennzahlenbasierte Steuerung ermöglicht eine agile Ressourcenzuweisung im Kontext der Digitalisierung. Weiterhin werden ineffiziente Strukturen und Prozesse identifiziert. Diese Erkenntnisse sind in die Phase zur Strategieentwicklung einzuspielen, um notwendige Anpassungen in der bestehenden Strategie durchzuführen [WC19, S. 16f].

Unabhängig von den fünf Phasen weisen WIRAEUS und CREELMANN der Kultur und Führung im Kontext der Digitalisierung eine hohe Relevanz zu [WC19, S. 191]. Ferner sind die Kultur und die Strategie in Einklang zu bringen. Dazu sind Werte und

Verhaltensweisen zu definieren, die eine Umsetzung der jeweiligen Strategie ermöglichen [WC19, S. 191].

Weiterhin ist die Belegschaft des Unternehmens für die entsprechenden Veränderungen im Kontext der Digitalisierung zu sensibilisieren. Hierzu sind bspw. Lernumgebungen für die Förderung der Mitarbeiterkompetenzen zu schaffen. Darüber sind Leistungsgespräche zu etablieren, in denen ein Dialog über die Ziele des Einzelnen, des Teams und der Organisation stattfindet. Zudem ist die Motivation des einzelnen Mitarbeiters mit dem Zweck des Teams und der Organisation in Einklang zu bringen [WC19, S. 225].

Bewertung: Einen sehr umfangreichen Ansatz zur agilen Entwicklung von Strategien im Kontext der Digitalisierung liefern WIRAEUS und CREELMANN. Hervorzuheben ist der geschlossene Kreislauf, ausgehend von der Strategieentwicklung bis hin zur erneuten Strategieadjustierung. WIRAEUS und CREELMANN verzahnen dabei die Strategieentwicklung mit weiteren Planungsprozessen wie z.B. mit dem Budgetierungsprozess. Ebenfalls positiv zu bewerten ist die Einbettung der Dimensionen zur Entwicklung der Kultur und Führung sowie zur Sensibilisierung der Belegschaft im Kontext der Digitalisierung, die begleitend zu dem Prozess der Strategieentwicklung adressiert werden. Eine Adaption dieser Dimensionen erscheint als vielversprechend. Trotz der umfangreichen Ausgestaltung des Gesamtprozesses erfolgt die dedizierte Entwicklung einer Strategie lediglich in den ersten beiden Phasen. Dabei sind die Ausführungen zur konkreten Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu allgemein. Zudem werden weder Strategieoptionen noch Wechselwirkungen zu bestehenden Strategien berücksichtigt.

3.3.5 Referenzprozess der Digitalen Transformation nach PFLAUM/GÖLZER

PFLAUM und GÖLZER (Fraunhofer Center for Applied Research on Supply Chain Services SCS) stellen einen Referenzprozess bereit, anhand dessen eine zielorientierte und strukturierte Vorgehensweise für die Digitale Transformation eines Unternehmens vorgegeben wird [PG18, S. 87]. Ziel des Referenzprozesses ist das datengetriebene Unternehmen, welches Daten zur Steigerung der Effizienz, Flexibilität und Agilität sowie zur Umsatzsteigerung nutzt [PS18, S. 240]. Dazu basiert der Referenzprozess auf vier Phasen, die als eine Kombination eines Top-Down- und Bottom-Up-Vorgehens zu verstehen sind (siehe Bild 3-13). Die grundlegende Ausrichtung im Kontext der Digitalen Transformation wird dabei Top-Down vorgegeben, während die konkrete Ausgestaltung und der Nutzennachweis der erforderlichen Transformationsinitiativen im Rahmen einer Bottom-Up-Vorgehensweise erbracht wird. Die vier Phasen des Referenzprozesses werden dabei im Rahmen mehrerer Iterationszyklen durchlaufen, um die Vision des datengetriebenen Unternehmens zu erreichen [PG18, S. 89], [PS18, S. 241].

In der ersten Phase wird eine Vision für das datengetriebene Unternehmen entwickelt. Aus dieser Vision werden daraufhin datengetriebene Use Cases abgeleitet, die zu der Erreichung der Vision erforderlich sind. In diesem Zuge sind potentielle Barrieren zu identifizieren, die einer Umsetzung von Use Cases entgegenwirken. Als geeignete Hilfsmittel

werden hierzu Reifegradmodelle vorgeschlagen. Mit der Planung und Initiierung von Gegebenmaßnahmen wird sichergestellt, dass die Umsetzung von Use Cases erfolgreich durchgeführt werden kann. Daran anschließend sind die Use Cases hinsichtlich ihres Wertbeitrags, der Verfügbarkeit der benötigten Daten und der technischen Machbarkeit zu evaluieren. Eine Priorisierung und Überführung der Use Cases in eine Umsetzungsroadmap bilden den Ausgangspunkt für deren Umsetzung [PG18, S. 89], [PS18, S. 241].

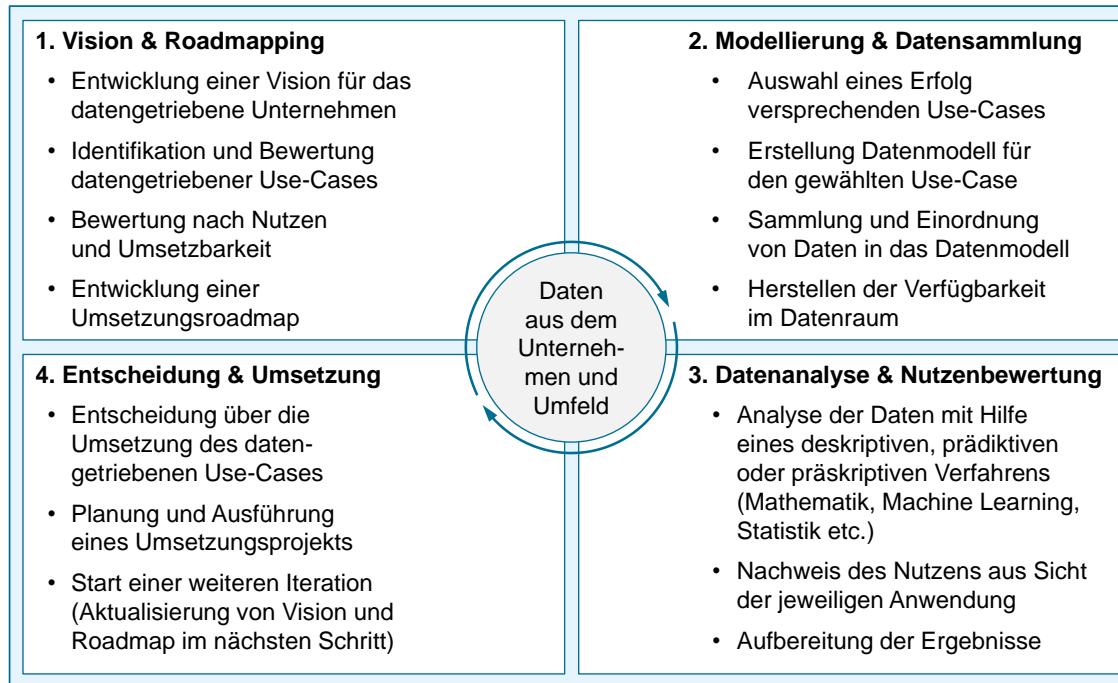


Bild 3-13: Referenzprozess der Digitalen Transformation nach PFLAUM und GÖLZER [PG18, S. 89], [PS18, S. 241]

Die Umsetzung der geplanten Use Cases erfolgt in der zweiten Phase. Zunächst wird dazu ein Datenmodell erarbeitet, das alle relevanten Informationen für die Umsetzung enthält. Befüllt wird dieses Datenmodell dabei aus internen und externen Datenquellen des Unternehmens. Mithilfe dieses Datenmodells wird die Verfügbarkeit der benötigten Daten zur Umsetzung des jeweiligen Use Cases sichergestellt [PG18, S. 90], [PS18, S. 242].

In der dritten Phase erfolgt die Datenanalyse und Nutzenbewertung. Hierzu werden Techniken aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz genutzt, um aus den Daten des Datenmodells neue Erkenntnisse zu gewinnen. Entsprechende Methoden und Algorithmen werden aus der Statistik, Mathematik und dem maschinellen Lernen genutzt. Unter Verwendung von zutreffenden Methoden wird das spezifische Kernproblem des jeweiligen Use Cases adressiert und dessen Nutzen ermittelt [PG18, S. 90], [PS18, S. 242].

Abschließend wird in der vierten Phase eine Entscheidung getroffen, ob der jeweilige Use Case im Unternehmen implementiert wird. Im Anschluss an diese Entscheidung wird der nächste Iterationszyklus gestartet. Aufbauend auf eine Überprüfung der Vision und der Roadmap erfolgt die Betrachtung weiterer Use Cases [PG18, S. 90], [PS18, S. 242].

Bewertung: Der Referenzprozess von PFLAUM und GÖLZER stellt ein durchgängiges Vorgehen zur digitalen Transformation eines Unternehmens dar, welches auf vier Phasen basiert. Hervorzuheben ist die Kombination aus einem Top-Down und Bottom-up-Vorgehen, wodurch die übergeordnete Ausrichtung in Abhängigkeit zu der Realisierbarkeit und des Nutzens der Use-Cases angepasst wird. Die direkte Ableitung von Use-Cases aus einer übergeordneten Vision erscheint als sinnvolles Vorgehen, um auf zielkonforme Umsetzungsprojekte zu schließen und gleichzeitig die Erreichbarkeit der formulierten Vision zu evaluieren. Dabei fokussiert der Referenzprozess jedoch stark auf die Umsetzung von Use-Cases. Synergieeffekte und Abhängigkeiten von Use-Cases werden nur unzureichend berücksichtigt.

3.4 Ansätze und Hilfsmittel zur Strategieentwicklung

Eine Vielzahl von wissenschaftlichen und zugleich etablierten Ansätzen zur Strategieentwicklung bereichert die einschlägige Literatur des strategischen Managements. Ergänzend zu den spezifischen Ansätzen im Kontext der Digitalen Transformation werden in diesem Abschnitt etablierte Ansätze und Hilfsmittel zur Strategieentwicklung betrachtet, die der angestrebten Systematik einen nutzenstiftenden Beitrag leisten können. Initial wird in Abschnitt 3.4.1 das etablierte Vorgehen zur Strategieentwicklung nach HAX und MAJLUF vorgestellt. Ein vielfach validiertes Vorgehen zur Entwicklung von konsistenten Strategieoptionen stellt der Ansatz VITOSTRA dar, der in Abschnitt 3.4.2 erläutert und diskutiert wird. Der Strategieprozess nach STERNAD wird in Abschnitt 3.4.3 präsentiert. Gegenstand von Abschnitt 3.4.4 ist die Diskussion des St. Galler Entwicklungsmodells einer Technologie- und Innovationsstrategie nach GASSMANN und SUTTER. Davon ausgehend wird in Abschnitt 3.4.5 der Ansatz zur Strategieentwicklung nach WIRTZ vorgestellt. Abschließend wird in Abschnitt 3.4.6 das Vorgehensmodell zur Visionsentwicklung nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER angeführt.

3.4.1 Vorgehen zur Strategieentwicklung nach HAX/MAJLUF

Ein etabliertes Vorgehen zur strategischen Planung in einem Unternehmen ist das idealtypische Verfahren nach HAX und MAJLUF. Das Verfahren wurde am Massachusetts Institute of Technology (MIT) entwickelt. Es folgt dem Verständnis, dass der strategische Planungsprozess weder ausschließlich Top-down noch Bottom-up erfolgen kann. Ferner basiert dieses 12-schrittige Verfahren auf einem iterativen Vorgehen, das alle betroffenen Führungskräfte der Sparten/Geschäftseinheiten und Funktionen in den strategischen Planungsprozess integriert. Zur Strukturierung des Verfahrens werden die einzelnen Strategieebenen (Unternehmens-, Geschäfts- und Funktionsstrategien) sowie die übergeordneten Phasen der strategischen Planung genutzt (siehe Bild 3-14) [HM91, S. 61].

Die initiale Aufgabe des Verfahrens besteht aus der *Entwicklung einer Vision* auf der Ebene des Gesamtunternehmens. Weiterhin sind die strategischen Geschäftseinheiten sowie deren Wechselwirkungen zu bestimmen. Im zweiten Schritt erfolgt die *Entwicklung*

der Unternehmensstrategie durch die Festlegung der strategischen Grundhaltung und Planungsrichtlinien. Dies geschieht im Rahmen von strategischen Stoßrichtungen, Leistungszielen und Planungsanforderungen. Auf der Ebene der Geschäftseinheiten folgt im dritten Schritt die *Formulierung der Missionen* sowie der *Produkt-Markt-Segmente*.

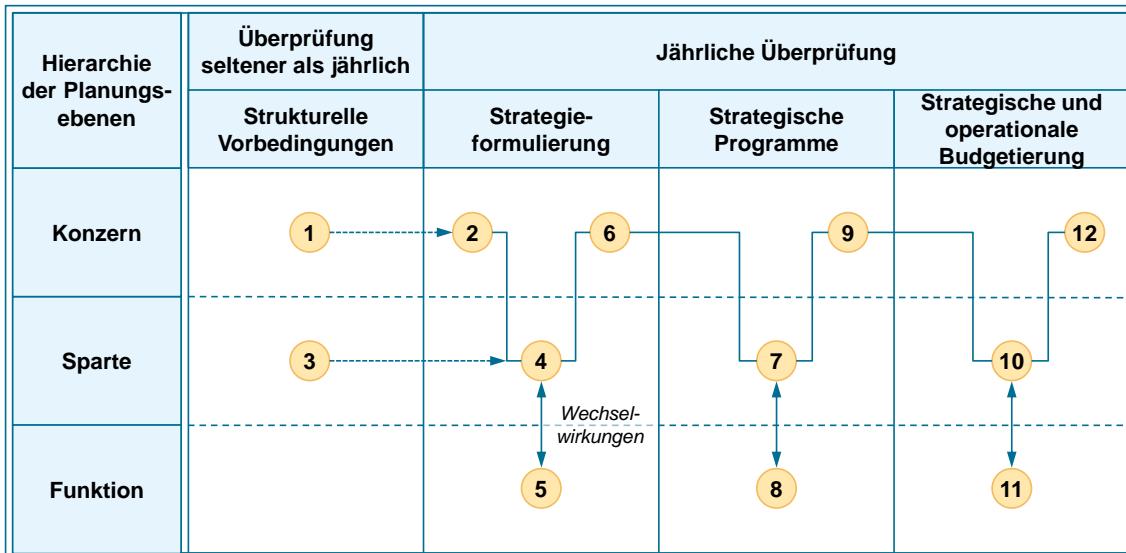


Bild 3-14: Verfahren zur strategischen Planung nach HAX und MAJLUF [HM91, S. 61]

Darauf folgend werden im vierten Schritt die *Geschäftsstrategien* und *allgemeine Aktionsprogramme* formuliert. Die Formulierung von Geschäftsstrategien und Aktionsprogrammen erfolgt dabei unter Beteiligung der Funktionsmanager. Berücksichtigt werden somit die grundsätzliche Zustimmung oder Ablehnung der Funktionsmanager zu den Vorhaben der Geschäftsstrategie sowie zu den damit einhergehenden Aktionsprogrammen. Diese formulierten Geschäftsstrategien und Aktionsprogramme liefern wiederum die erforderlichen Eingangsinformationen zur *Entwicklung von Funktionalstrategien*. Ferner erfolgt die Formulierung von Funktionsstrategien auf der Ebene der Funktionsbereiche im fünften Schritt des Vorgehens. Die *Bewertung und Konsolidierung* der Geschäfts- und Funktionsstrategien erfolgt im sechsten Schritt. Im Mittelpunkt steht dabei der Ausgleich des Portfolios unter Berücksichtigung verfügbarer Mittel und der Verschuldungspolitik. In diesem Zuge werden Prioritäten für die Ressourcenzuweisung zugeordnet. Daraufhin wird die *Definition und Bewertung spezifischer Aktionsprogramme* auf Geschäftseinheitsebene im siebten Schritt und auf Funktionsebene im achten Schritt des Vorgehens durchgeführt. Die endgültige *Bewertung der Vorschläge* der Geschäftseinheits- und Funktionseinheiten kommt im neunten Schritt zum Tragen. Dabei werden Ressourcen zugewiesen und Leistungsmaßstäbe für die Führungskontrolle definiert. In den letzten drei Schritten des Vorgehens wird die *Budgetierung auf Geschäftseinheitsebene* (Schritt 10), auf Funktionsebene (Schritt 11) vorgenommen und eine *Genehmigung der strategischen und operativen Mittel* erteilt (Schritt 12) [HM91, S. 61ff].

Bewertung: Das Verfahren zur strategischen Planung nach HAX und MAJLUF stellt eine adäquate Strukturierung eines Strategieprozesses dar, welche sich in vier übergeordnete

Phasen gliedert. Besonders hervorzuheben ist die durchgängige und systematische Involvierung aller Führungskräfte der Sparten/Geschäftseinheiten und Funktionen in den strategischen Planungsprozess. Diese Strukturierung stellt eine geeignete Ausgangsbasis für die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien dar, wodurch der Komplexität der Digitalen Transformation mit der Kombination des Top-Down- und Bottom-Up-Vorgehens begegnet werden kann. Da das Verfahren vielfach validiert wurde und in der Strategieentwicklung etabliert ist, erscheint die grundsätzliche Praxistauglichkeit dieses Verfahrens als gegeben. Aufgrund des Anspruchs einer allgemeingültigen Strukturierung spannt das Verfahren zwar einen guten Rahmen zur Strategieentwicklung und zur strategischen Planung auf, jedoch ist dieser zur konkreten Entwicklung von Digitalisierungsstrategien noch zu generisch. Zudem bleiben die Entwicklung von Strategieoptionen sowie die Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Strategien unberücksichtigt.

3.4.2 VITOSTRA® – Entwicklung von konsistenten Strategieoptionen

Zur Erreichung einer einzigartigen Position im Wettbewerb stehen Unternehmen vielfältige strategische Handlungsalternativen zur Verfügung. Um konsistente Strategieoptionen für ein Unternehmen oder Geschäftsfeld zu entwerfen, wurde das Verfahren zur Entwicklung intelligenter technologieorientierter Geschäftsstrategien VITOSTRA® (Heinz Nixdorf Institut Paderborn) entwickelt. Im Kern des Verfahrens steht die Kombination von konsistenten Ausprägungen strategischer Variablen zu schlüssigen Handlungsmustern (ideale Strategien). In Bild 3-15 sind die Schritte des Verfahrens dargestellt.

Phase 1 – Geschäftsdefinition: Im Rahmen der ersten Phase erfolgt die Definition der Wettbewerbsarena. Dazu erfolgt die Festlegung von Marktsegmenten und Marktleistungen sowie die Beschreibung damit einhergehender Konkurrenten. Die Bestimmung der Wettbewerbsarena ermöglicht die Einschränkung von Freiheitsgraden der Strategieentwicklung. Freiheitsgrade beschreiben die möglichen strategischen Handlungsoptionen, die dem betrachteten Unternehmen zur Verfügung stehen. Aus der Einschränkung der strategischen Handlungsoptionen resultieren Konstanten, denen bei der Entwicklung von Strategieoptionen keine strategischen Variablen zugeordnet werden. Das betrachtete Unternehmen legt demnach über die Konstanten fest, in welchen Bereichen zukünftig keine Veränderung erfolgen kann bzw. soll. Es gilt jedoch ein geeignetes Maß zu finden, welche Veränderungen zugelassen werden. Denn: je mehr Konstanten festgelegt werden, desto weniger strategische Variablen existieren. Ein exemplarisches Ergebnis der ersten Phase kann am Beispiel eines Herstellers von hochwertigen Transportlösungen verdeutlicht werden: „Anbieter von Mehrwegbehältern“ [Bät04, S. 96ff.], [GP14, S.178f.].

Phase 2 – Analyse strategischer Optionen: Gegenstand der zweiten Phase ist die systematische Ermittlung von strategischen Variablen sowie deren Ausprägungen. Strategische Variablen sind diejenigen Hebel, welche einem Unternehmen zur strategischen Positionierung in einer Wettbewerbsarena zur Verfügung stehen. Demgegenüber sind die Ausprägungen als *Einstellung der Hebel* zu verstehen [GP14, S. 179]. Für die Suche nach

strategischen Variablen sind vorrangig drei Bereiche in Betracht zu ziehen: Kunden- bzw. Marktsegmentierung („Wer“), Marktleistung („Was“) und Leistungserbringung („Wie“). Fertigungsverfahren, angebotene Sachleistungen sowie Distributionskanäle sind Beispiele für strategische Variablen. Exemplarische Ausprägungen der strategischen Variable *Fertigungsart* sind: A) Keine eigene Fertigung, B) Einzelfertigung, C) Serienfertigung und D) Massenfertigung [Bät04, S. 96ff.], [GP14, S.179ff.].

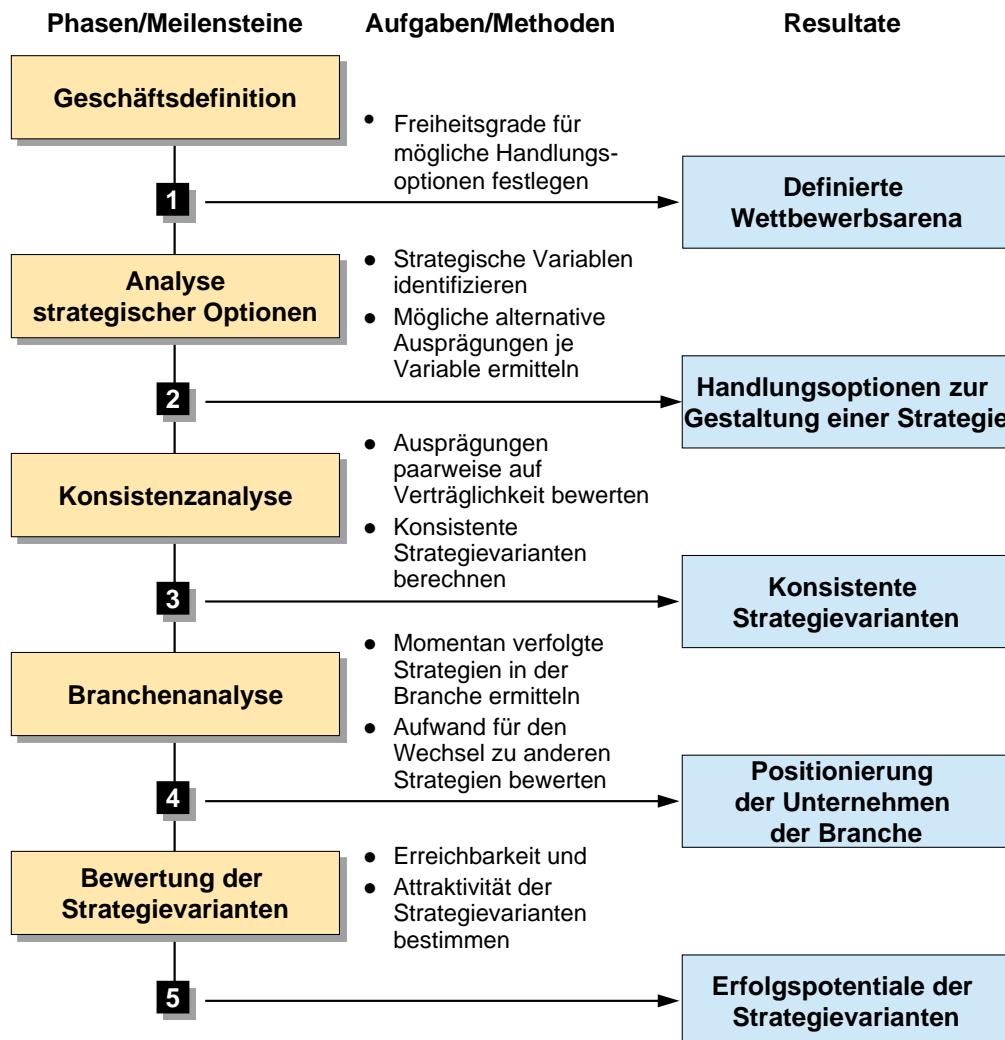


Bild 3-15: Vorgehen zur Entwicklung und Auswahl von Strategievarianten mit VITOSTRA® nach BÄTZEL [Bät04, S.94], [GP14, S. 177]

Phase 3 – Konsistenzanalyse: Im Fokus der dritten Phase steht die Identifikation derjenigen Kombinationen von Ausprägungen, die im Kontext einer Geschäftsstrategie gut zusammenpassen. Ferner werden diese Kombinationen auch als „ideale Strategien“ bezeichnet. In dem Modell existiert kein Grund zur Abweichung von den vorgeschlagenen Kombinationen. Ermittelt wird die Konsistenz der einzelnen Ausprägungen der strategischen Variablen unter Zuhilfenahme einer Konsistenzmatrix. Eine Beurteilung der Kombinationen für das Unternehmen ist an dieser Stelle noch nicht möglich [Bät04, S. 96ff.], [GP14, S.183ff.].

Phase 4 – Branchenanalyse: Betrachtungsgegenstand der Branchenanalyse ist die Gegenüberstellung und Analyse der Ausprägungen strategischer Variablen innerhalb der Wettbewerbsarena. Initialer Schritt der vierten Phase ist die Charakterisierung aller Strategien in der Wettbewerbsarena anhand der strategischen Variablen. Hierzu werden die Ausprägungen der strategischen Variablen von den Strategien der Konkurrenten und des betrachteten Unternehmens bestimmt. Eine prozentuale Bewertung der Ausprägungen ermöglicht die Überprüfung, ob die Strategien des betrachteten Unternehmens sowie der Konkurrenten bereits mit einer idealen Strategie übereinstimmt. Ferner kann ermittelt werden, mit welcher idealen Strategie eine Übereinstimmung herrscht. Darauf folgend wird der Aufwand des Wechsels zu einer idealen Strategie ermittelt. Dies geschieht unter Zuhilfenahme einer sogenannten Ausprägungs-Wechsel-Matrix. Hierbei wird der Aufwand eines Wechsels zwischen einzelnen strategischen Variablen bewertet. Beispielhafte Aufwendungen sind Investitionskosten oder Fortbildungen der Mitarbeiter. Auf Basis der Ausprägungen einer idealen Strategie und der Unternehmensstrategie sowie der Bewertung der Aufwendungen für einen Strategiewechsel kann eine Kennzahl für den Aufwand eines Strategiewechsels bestimmt werden. Eine Visualisierung der Ergebnisse erfolgt mithilfe einer multidimensionalen Skalierung. Der geometrische Abstand der einzelnen Strategien in der multidimensionalen Skalierung korreliert dabei mit dem Aufwand eines Strategiewechsels: Je größer der Abstand ist, desto höher ist der Aufwand. Attraktiv für das betrachtete Unternehmen sind diejenigen idealen Strategien, welche bislang von keinem Konkurrenten besetzt sind [Bät04, S. 122f.], [GP14, S.187f.].

Phase 5 – Bewertung der Strategievarianten: Ziel der letzten Phase des Verfahrens ist eine ausgewählte Strategievariante mit dem höchsten Erfolgspotential für das betrachtete Unternehmen. Als Grundlage für die Bewertung und Auswahl gelten die konsistenten Strategievarianten sowie die gegenwärtig verfolgten Strategien des betrachteten Unternehmens und der Konkurrenten. Zur Bewertung wird ein Potentialportfolio verwendet, welches die Gegenüberstellung der Attraktivität (Marktpotential, Wettbewerbsintensität und Strategiekonformität) mit der Erreichbarkeit der betrachteten Strategieoptionen (finanzieller und zeitlicher Aufwand des Strategiewechsels sowie Eintrittsbarrieren) ermöglicht [Bät04, S. 125f.], [GP14, S. 188.].

Bewertung: VITOSTRA® ist ein adäquates und etabliertes Verfahren zur Ermittlung und Auswahl von Strategieoptionen. Das Verfahren liefert alternative Strategien und zeigt Möglichkeiten zur strategischen Neu- und Umpositionierung auf. Hervorzuheben sind die einfache und intuitive Anwendbarkeit und folglich die Praktikabilität des Verfahrens. Dies basiert nicht zuletzt auf den Hilfsmitteln, welche für die jeweiligen Phasen bereitgestellt werden. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, ob einzelne Hilfsmittel für die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien übernommen oder adaptiert werden können. Grundsätzlich greift das Verfahren zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu kurz, da dieses auf die Entwicklung von Strategieoptionen fokussiert. Die Durchgängigkeit des Verfahrens über die Phasen des Strategieprozesses ist somit nicht gegeben.

3.4.3 Strategieentwicklungsprozess nach STERNAD

STERNAD (Fachhochschule Kärnten) versteht die Zieldefinition und die Entscheidungsfindung über die Wege zur Zielerreichung als elementare Bestandteile der Strategiearbeit. Um diese Strategiearbeit systematisch durchzuführen, schlägt STERNAD einen idealtypischen Prozess zur Strategieentwicklung vor. Dieser besteht aus vier aufeinander aufbauenden Phasen, die in Bild 3-16 dargestellt sind [Ste15, S. 3].

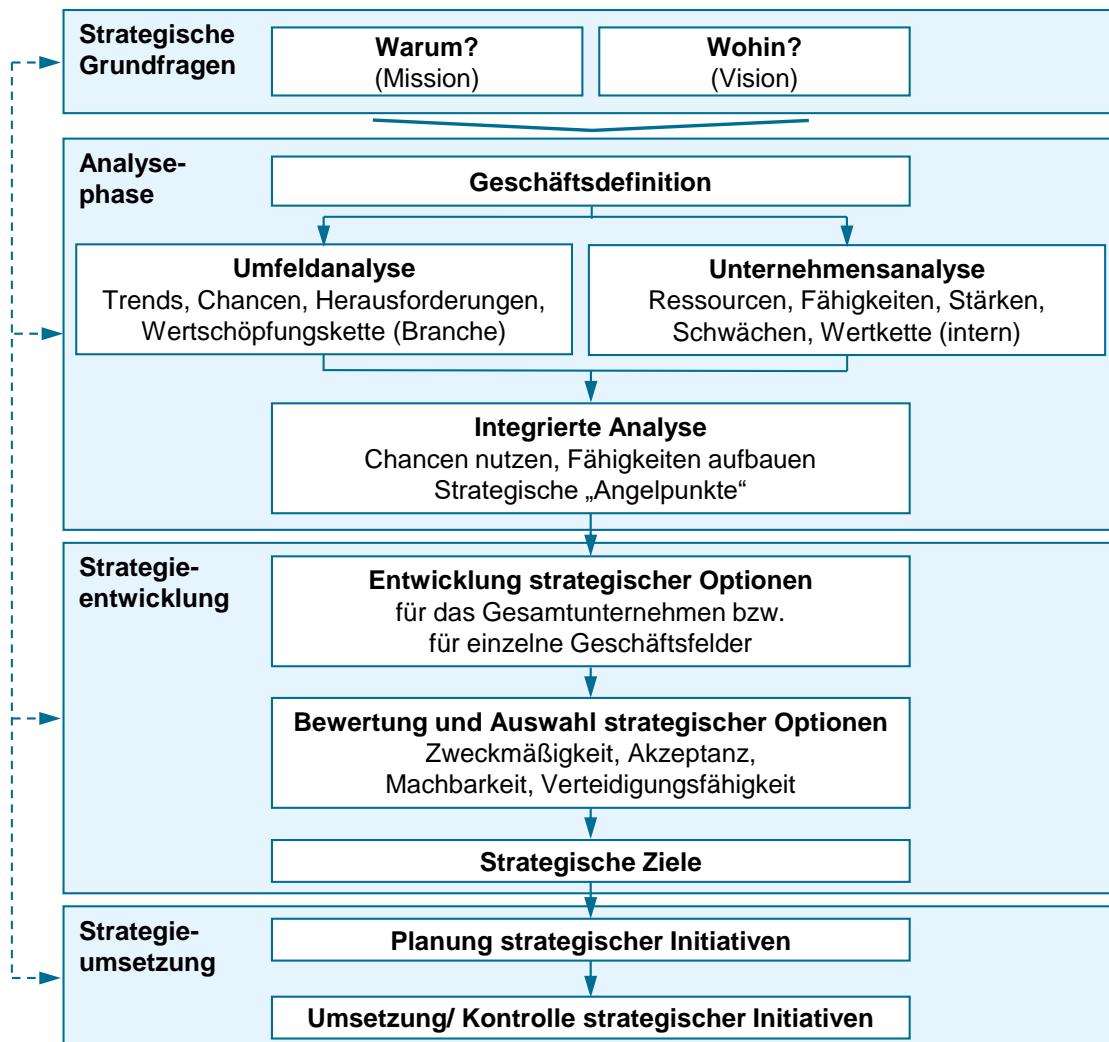


Bild 3-16: Idealtypischer Prozess der Strategieentwicklung nach STERNAD [Ste15, S. 5]

Ausgangspunkt des Prozesses zur Strategieentwicklung ist die Klärung *strategischer Grundfragen*. Anhand der Mission ist die strategische Grundfrage zu beantworten, wozu das Unternehmen existiert. Folglich wird mit der Mission eine Daseinsberechtigung für das Unternehmen formuliert. Antworten auf die Frage nach einem idealen Zukunftsbild des Unternehmens sind mit der Vision zu definieren. Somit wird durch die Vision ein angestrebter Zielzustand definiert. Die Beantwortung dieser strategischen Grundfragen gibt den weiteren Phasen eine grundsätzliche Orientierung vor [Ste15, S. 7].

Schnittstelle zur darauffolgenden *Analysephase* ist die Geschäftsdefinition. Im Zuge dessen wird festgelegt, welches Geschäft bzw. welche Branche in den Mittelpunkt der Strategieentwicklung gesetzt wird. Übergeordnetes Ziel der Analysephase ist eine realistische Einschätzung der Ausgangssituation des Unternehmens in dessen Wettbewerbsumfeld. Dazu erfolgt eine umfassende Bewertung der Chancen und Bedrohungen aus dem Umfeld (Umfeldanalyse) und den Ressourcen, Fähigkeiten, Stärken und Schwächen des Unternehmens (Unternehmensanalyse). Zur methodischen Durchführung der Umfeldanalyse verweist STERNAD auf etablierte Methoden wie bspw. das Five-Forces-Modell nach PORTER oder die PESTE-Analyse [Ste15, S. 11ff.], [Por08, S. 78ff.]. Zudem sind Trends zu identifizieren, die einen signifikanten Einfluss auf die Branche und das zukünftige Geschäft haben. Dabei sind aus diesen Analysen die Chancen und Herausforderungen für das Unternehmen abzuleiten. Demgegenüber werden mit der Durchführung der Unternehmensanalyse interne Charakteristika analysiert. STERNAD verweist an dieser Stelle auf die VRIN-Methode nach BARNEY zur Analyse der Fähigkeiten und Ressourcen sowie auf die Erfolgsfaktorenanalyse zur Identifikation von Stärken und Schwächen [Ste15, S. 16ff.], [Bar91, S. 99ff.]. Die Zusammenführung der Umfeldanalyse und der Unternehmensanalyse basiert auf der Anwendung einer SWOT-Analyse. Um sich im weiteren Strategieprozess auf die wichtigsten Ergebnisse der Analysephase fokussieren zu können, sind die elementaren „Angelpunkte“ festzulegen [Ste15, S. 20].

Aufbauend auf die Ergebnisse der Analysephase erfolgt die *Strategieentwicklung*. Im ersten Schritt sind hierzu strategische Optionen für das Unternehmen und für die einzelnen Geschäftsfelder zu erarbeiten. Strategische Optionen für das Unternehmen sind im Rahmen der Portfoliostrategien, Wachstumsstrategien, Wachstumsrichtung, und/ oder hinsichtlich der Ausschöpfung von Synergien zu entwickeln. Zur Entwicklung von strategischen Optionen für die einzelnen Geschäftsfelder schlägt STERNAD die folgenden Bereiche vor: Wettbewerbsstrategien, Wertangebote, Operationsgebiet und/ oder strategischer Fokus [Ste15, S. 29]. Auf der Grundlage der strategischen Optionen erfolgt im nächsten Schritt die Bewertung und Auswahl. Hierzu empfiehlt STERNAD in Anlehnung an JOHNSON ET AL. die folgenden Bewertungskriterien: Zweckmäßigkeit, Akzeptanz, Machbarkeit, Verteidigungsfähigkeit und Konsistenz [Ste15, S. 31f], [JSW05, S. 64f]. Im Anschluss an die Bewertung wird die Erfolg versprechendste Strategieoption ausgewählt. Eine Konkretisierung der ausgewählten Strategieoption erfolgt daraufhin durch die Formulierung strategischer Ziele. Diese langfristig angelegten Ziele sollen als Rahmen für weitere kurz- und mittelfristige Ziele dienen [Ste15, S. 31f].

Die Planung sowie Umsetzung und Kontrolle strategischer Initiativen erfolgt im Rahmen der *Strategiumsetzung*. Als strategische Initiativen bezeichnet STERNAD einzelne Maßnahmen oder Maßnahmenbündel zur Erreichung der strategischen Ziele. Im Zuge der Planung von strategischen Initiativen sind diese mit klaren Verantwortlichkeiten, Ressourcenzuordnungen und Terminen zu versehen. Zur Umsetzung und Kontrolle der Strategie adressiert STERNAD den Einsatz einer Balanced Scorecard [Ste15, S. 33ff].

Bewertung: Der Strategieprozess nach STERNAD ist ein umfassendes Instrument zur Entwicklung von Strategien für ein Unternehmen und dessen Geschäftsfelder. Dieser erstreckt sich über einen Großteil der Phasen des Prozesses der strategischen Führung nach GAUSEMEIER und PLASS (vgl. Abschnitt 2.4.3). Die Durchgängigkeit des Ansatzes ist somit gegeben. Eine Zuordnung von etablierten Methoden zu den einzelnen Phasen trägt der Praktikabilität des Ansatzes Rechnung. Es ist zu prüfen, inwiefern einzelne Methoden wie bspw. die Bewertung der Strategieoptionen in die angestrebte Systematik übernommen werden können. Der Strategieprozess nach STERNAD eignet sich hervorragend für eine Top-Down Entwicklung einer Strategie. Demgegenüber wird der Komplexität einer Digitalen Transformation mit diesem Strategieprozess nicht begegnet, da keine systematische Involvierung aller Führungsebenen in den Strategieprozess erfolgt.

3.4.4 ST. GALLER Entwicklungsmodell

GASSMANN und SUTTER (Universität St. Gallen) stellen mit dem St. Galler Entwicklungsmodell einer Technologie- und Innovationsstrategie einen Strategieprozess bereit. Sie folgen dem Verständnis, dass Technologie- und Innovationsstrategien stets aus der Unternehmensstrategie abzuleiten sind. Folglich beginnt das strategische Management von Technologien und Innovationen mit der Unternehmensstrategie. Zur Entwicklung von Technologie- bzw. Innovationsstrategien sind nach GASSMANN und SUTTER elf Schritte zu durchlaufen (s. Bild 3-17) [GS11, S. 30].



Bild 3-17: Elf Schritte zur Technologie- und Innovationsstrategie [GS11, S. 31]

Im ersten Schritt ist eine *Vision* (1) zu formulieren, um die Zielsetzungen für die Technologie- und Innovationsstrategien zu definieren. Die Vision zeigt im Rahmen des normativen Managements auf, was in einem absehbaren Zeitraum erreicht werden soll. Im Anschluss sind *Wachstumsstoßrichtungen* (2) zu definieren. Anhand der Wachstumsstoßrichtungen soll die grundsätzliche Ausrichtung von Technologien und Innovationen vorgegeben werden, ohne den jeweiligen Lösungsraum zu stark einzuschränken. Abgeleitet bzw. vorgegeben werden die Wachstumsstoßrichtungen von der Unternehmensstrategie. Darauffolgende Marktanalysen und/oder Kundenworkshops sollen zur Analyse der *Kunden* (3) und der Kundenherausforderungen beitragen. Zudem sind bestehende und poten-

tielle *Wettbewerber* (4) zu identifizieren und zu analysieren. GASSMANN und SUTTER vertraten den Standpunkt, dass die erfolgreiche Vermarktung von Leistungen einen subjektiv empfundenen Kundennutzen erfordert, der höher ist als jener des Wettbewerbs. Im Rahmen einer Technologieanalyse sind die wichtigsten *Technologien* (5) und technologischen Trends zu erfassen. Der Konkretisierungsgrad kann dabei von übergeordneten Megatrends bis hin zu einzelnen Technologietrends reichen. Hierzu kann u.a. eine systematische Technologiefrühaufklärung genutzt werden. Darüber hinaus sind *Suchfeldanalysen* (6) für die generellen Wachstumsstoßrichtungen durchzuführen. Im Rahmen dieser Suchfeldanalysen sind aus Markt- und Technologietrends Erfolg versprechende Innovations- und Handlungsfelder zu ermitteln. Aus den Kunden-, Wettbewerbs- und Technologieanalysen sowie den Markt- und Technologietrends werden *Herausforderungen* (7) für die Organisation abgeleitet. Dabei sind die Herausforderungen in den drei Perspektiven Kunden, Wettbewerber und Technologien darzustellen. In diesem Zuge ist die Relevanz einzelner Aktivitäten oder Kompetenzen für das Unternehmen zu klären. Im nächsten Schritt sind das *Wissen und die Fähigkeiten* (8) zu analysieren. Ziel ist die Identifikation von erfolgskritischem Wissen, das durch etwaige personelle Veränderungen ein potentielles Risiko für das Unternehmen darstellt. Daraufhin sind im Rahmen eines *Technologieportfolios* (9) technologische Kompetenzen zu sammeln, anhand derer den identifizierten Herausforderungen begegnet werden kann. Eine anschließende Definition von *Kernkompetenzen* (10) stellt jene Kompetenzen heraus, die sich durch eine hohe strategische Bedeutung und ein hohes Maß an interner Ressourcenstärke auszeichnen. Diese Kernkompetenzen sind die Grundlage zur Generierung von Wettbewerbsvorteilen. Aufbauend auf die Identifikation von erforderlichen Kernkompetenzen sind die Differenzen zu bestehenden Kernkompetenzen zu ermitteln. Aus den daraus resultierenden Differenzen sind Maßnahmen zur Entwicklung der erforderlichen Kernkompetenzen abzuleiten und in einen *Aktionsplan* (11) zu überführen [GS11, S. 30ff].

Bewertung: Das von GASSMANN und SUTTER propagierte St. Galler Entwicklungsmodell einer Technologie- und Innovationsstrategie repräsentiert einen durchgängigen Strategieprozess, der alle wesentlichen Schritte zur Strategieentwicklung adressiert. Interessant erscheint die Ableitung einer Wachstumsstoßrichtung aus der Vision und der Unternehmensstrategie, um die Leitplanken zur Entwicklung einer Technologie- und Innovationsstrategie abzuleiten. Sichergestellt wird dadurch die Ausrichtung der Strategien an einer übergeordneten Zielsetzung. Zudem wird dadurch die Abhängigkeit der Innovations- bzw. Techniestrategie von der übergeordneten Unternehmensstrategie in den Strategieprozess eingebettet. Dieser Schritt sollte in die Strategieprozesse zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien übernommen werden. Unberücksichtigt bleibt dennoch die Erarbeitung von Strategieoptionen, um alternative Ausprägungen von Technologie- und Innovationsstrategien ins Kalkül zu ziehen.

3.4.5 Strategieentwicklung nach WIRTZ

Zur Entwicklung und Implementierung einer Strategie sind nach WIRTZ (Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer) vier Phasen erforderlich. Das zugehörige Vorgehensmodell ist in Bild 3-18 dargestellt. Im Rahmen der ersten Phase werden die *Unternehmensziele* definiert. Zur Ableitung der Unternehmensziele erfolgt eine Analyse der Vision und der Mission. Sofern diese nicht existent sind, gilt es, diese im Zuge dieser Phase zu formulieren. Eine Vision repräsentiert nach WIRTZ eine Vorstellung der zukünftigen Entwicklung des Unternehmens. Mit der Mission werden Aussagen über das grundsätzliche Tätigkeitsfeld und Produkte sowie über Märkte und Kunden des Unternehmens getroffen [Wir17, S. 138ff.].

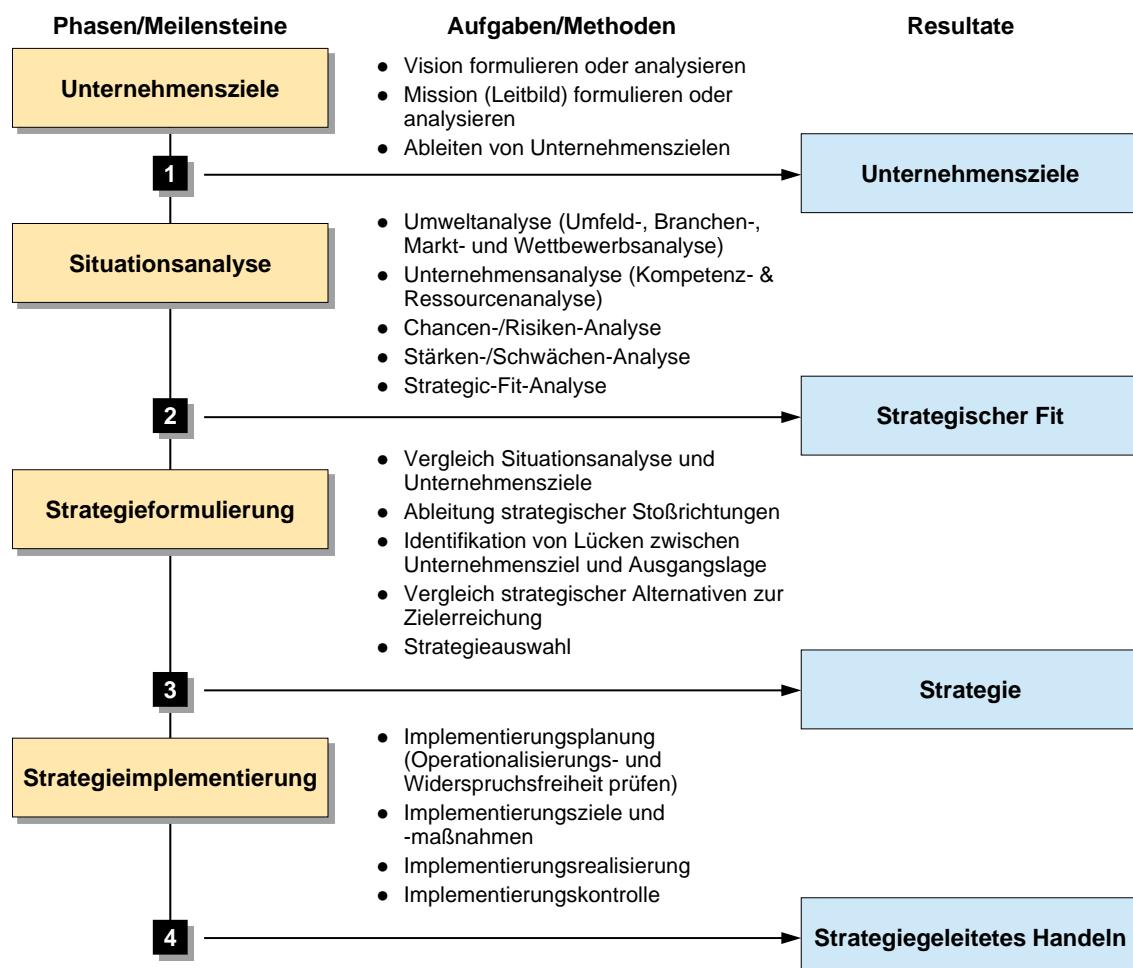


Bild 3-18: Prozess zur Strategieentwicklung nach WIRTZ [Wir17, S. 136ff.]

In der zweiten Phase wird die *Situationsanalyse* durchgeführt. Diese basiert auf einer Analyse des Unternehmensumfelds und einer internen Unternehmensanalyse. Erstere umfasst Umfeld-, Branchen-, Markt- und Wettbewerbsanalysen. Im Rahmen der internen Unternehmensanalyse werden die bestehenden Ressourcen und Kompetenzen analysiert. Aufbauend auf diese intern und extern gerichteten Analysen erfolgt die Ableitung von Chancen und Risiken sowie Stärken und Schwächen des Unternehmens. Mit einer Strategic-Fit-Analyse werden diese zueinander in Beziehung gesetzt [Wir17, S. 141ff.].

Die Ergebnisse der Situationsanalyse werden im Rahmen der *Strategieformulierung* mit den abgeleiteten Unternehmenszielen aus Phase 1 abgeglichen. Ferner werden im Zuge dessen strategische Stoßrichtungen abgeleitet. Mithilfe einer Gap-Analyse werden strategische Lücken zwischen der Ausgangssituation und den Unternehmenszielen identifiziert. Auf dieser Grundlage werden verschiedene Strategieoptionen erarbeitet, die unter Einbeziehung von politischen, kulturellen und technologischen Kriterien zu bewerten sind. Im Anschluss ist jene Strategie auszuwählen, die mit dem höchsten Zielerreichungsgrad bewertet wurde [Wir17, S. 156ff.].

In der letzten Phase des Vorgehens wird die ausgewählte Strategie im Rahmen einer *Strategieimplementierung* im Unternehmen verankert. Dazu werden initial Implementierungsziele definiert. Aus diesen werden konkrete Maßnahmen zur Implementierung abgeleitet. Zunächst kommuniziert und daraufhin umgesetzt werden diese Maßnahmen innerhalb der Implementierungsrealisation. Die Umsetzung der Maßnahmen wird dabei über die Implementierungskontrolle hinsichtlich des Zielerreichungsgrads überprüft und auf Abweichungen analysiert [Wir17, S. 160f.].

Bewertung: Das Verfahren nach WIRTZ stellt ein Vorgehen zur Strategieentwicklung dar, welches an den Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER und PLASS angelehnt ist (vgl. Abschnitt 2.4.3). Die Durchgängigkeit des Verfahrens von der Zieldefinition bis zur Umsetzung von Maßnahmen ist folglich gegeben. In diesem Zuge werden Strategieoptionen entwickelt und ausgewählt, um mehrere Möglichkeiten zur Zielerreichung zu berücksichtigen. Das Verfahren greift in den einzelnen Phasen auf etablierte Methoden und Hilfsmittel zurück, wodurch die Praxistauglichkeit gegeben ist. Zur Entwicklung von Strategien liefert WIRTZ ein gutes Verfahren, wenngleich dieses Verfahren zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu generisch ist.

3.4.6 Visionsentwicklung nach MÜLLER-STEWENS/LECHNER

MÜLLER-STEWENS und LECHNER (Universität St. Gallen) stellen ein Vorgehen zur Leitbilderstellung bereit [ML01, S. 181]. Mithilfe dieses Vorgehens wird ein idealtypischer Verlauf zur Entwicklung eines Leitbildes für Unternehmen mit mehreren Management-Hierarchien abgebildet. MÜLLER-STEWENS und LECHNER begegnen mit der Bereitstellung dieses Vorgehens einer Herausforderung in der unternehmerischen Praxis: Formulierte Leitbilder treffen in den mittleren und unteren Führungsebenen von Unternehmen oftmals auf wenig Akzeptanz. Hintergrund ist häufig die isolierte Entwicklung von Leitbildern durch das obere Management, losgelöst vom mittleren und unteren Management. Abhilfe schafft das Vorgehen durch die Verfolgung eines stufenweisen Down-Up- bzw. Gegenstromverfahrens, das zwischen Top-down und Bottom-up Prozessen zur Leitbildentwicklung vermittelt. Im Zuge dieses Gegenstromverfahrens werden mehrere Führungsebenen einbezogen, um so eine weitgehende Akzeptanz des Leitbildes zu erzeugen [ML01, S. 180]. Unterteilt wird das Vorgehen in acht Phasen (s. Bild 3-19).

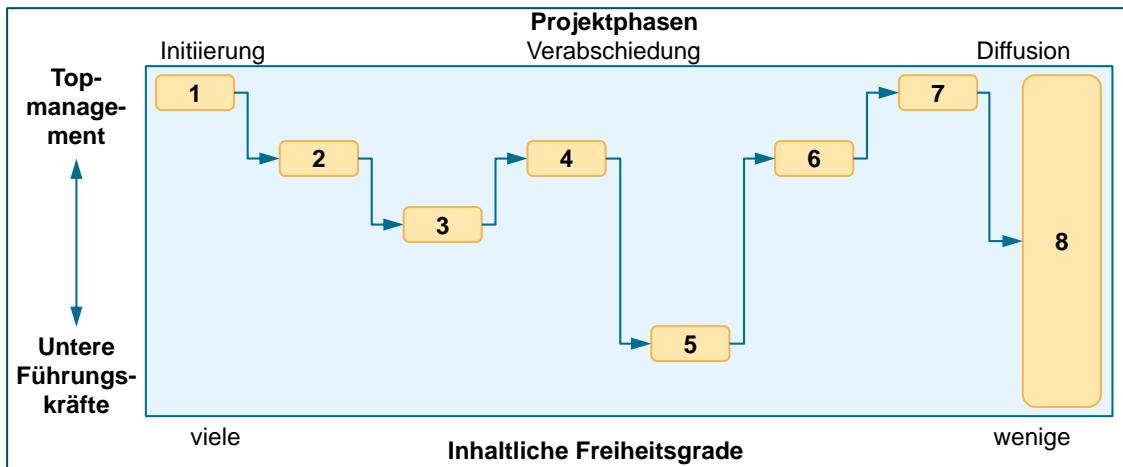


Bild 3-19: Visionsentwicklung nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER [ML01, S. 180]

In der ersten Phase des Vorgehens erfolgt die Initiierung der Leitbildentwicklung durch das Top-Management, welches nach der Verabschiedung verantwortlich für die Verfolgung des Leitbilds ist. Anschließend installiert das Top-Management in der zweiten Phase ein Projektteam, in dem Vertreter der wichtigsten Themenkreise des Leitbilds integriert werden. Eine erste inhaltliche Ausgestaltung des Leitbilds erfolgt in der dritten Phase, in der die einzelnen Themenkreise in Fachgruppen detailliert werden [ML01, S. 181]. Aus diesen einzelnen Ausarbeitungen wird darauf folgend in der vierten Phase eine erste Fassung des Leitbildes zusammengestellt. Dies erfolgt durch das Top-Management. Nach der Erstellung wird diese vorläufige Fassung des Leitbilds in das Projektteam zurückgegeben. In dem Projektteam gilt es daraufhin zu entscheiden, ob die Themenauswahl weiterhin zweckmäßig ist und ob die erste Fassung der Themen in der derzeitigen Ausprägung tragbar sind. Um diese Entscheidungen in der fünften Phase des Vorgehens zu treffen, ist eine breite Mitarbeiterschaft einzubeziehen. Aufbauend auf diese Konsolidierung verfolgt das Projektteam in der sechsten Phase die Aufgabe, eine aus seiner Perspektive finale und verabschiedungswürdige Fassung des Leitbildes zu erstellen. Diese Fassung wird in der siebten Phase in das Top-Management übergeben. Dort wird sie verabschiedet, korrigiert oder nochmal zur Überarbeitung in die Projektgruppe zurückgespielt. In der letzten Phase wird das Leitbild in die Mitarbeiterschaft diffundiert [ML01, S. 181].

Bewertung: MÜLLER-STEWENS und LECHNER greifen mit dem entwickelten Vorgehen zur Visionsentwicklung einen sog. *Down-up-Ansatz* auf, um alle Führungsebenen gezielt einzubeziehen. Da der Entwicklung von Visionen bzw. Leitbildern im Zuge der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien eine bedeutende Rolle zukommt, ist die Übertragbarkeit des Vorgehens für die angestrebte Systematik zu prüfen. Aufgrund der Konzentration auf die Visionsentwicklung liefert das Vorgehen einen wichtigen Baustein zur Strategieentwicklung. Weitere erforderliche Handlungsfelder werden jedoch nicht adressiert.

3.5 Bewertung und Handlungsbedarf

Ein Vergleich der Ansätze des Stands der Technik mit den in Abschnitt 2.7 gestellten Anforderungen an eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien* mündet in der folgenden Bewertung. Bild 3-20 fasst diese Bewertung zusammen.

A1) Vorgabe allgemeingültiger Strategieelemente von Digitalisierungsstrategien:

Konstituierende Strategieelemente von Digitalisierungsstrategien werden von jedem Ansatz aus dem Bereich *Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien* vorgeschlagen. Dennoch wird keiner der untersuchten Ansätze dieser Anforderung vollständig gerecht. Ferner sind nicht alle Ansätze für das strategische Management der Digitalen Transformation von Unternehmen geeignet. Teilweise bleiben elementare Handlungsfelder zur Digitalen Transformation wie die Digitale Transformation der Leistungserstellung unberücksichtigt (vgl. Abschnitt 2.2). Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Strategieelementen werden lediglich von KOFLER sowie von HOLOTIUK und BEIMBORN in rudimentärer Form und somit unzureichend angegeben.

A2) Adressierung des normativen, strategischen und operativen Managements: Aus dem Bereich *Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien* erfüllt keiner der untersuchten Ansätze diese Anforderung in vollem Umfang. Lediglich die Ansätze von ISMAIL, KHATER und ZAKI, von KOFLER sowie von HOLOTIUK und BEIMBORN erfüllen diese Anforderung in Teilen. Sie adressieren jedoch nicht alle Management-Ebenen, sodass eine Konsistenz der Vorgaben nicht sichergestellt werden kann. Demgegenüber erfüllen die Ansätze von WESTERMAN ET. AL sowie von GUDERGAN, FEIGE und KRECHTING aus dem Bereich *Managementmodelle zur Digitalen Transformation* die Anforderungen vollständig. Diese eignen sich jedoch nicht als Referenzmodelle für Digitalisierungsstrategien, da der Betrachtungshorizont über den einer Digitalisierungsstrategie hinausgeht. Geeignete Aspekte für die angestrebte Systematik sind jedoch auf Eignung zu prüfen.

A3) Bereitstellung von Strategieoptionen: Aus den Bereichen *Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien* und *Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien* stellt einzige der Ansatz von SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE alternative Strategieoptionen für eine Digitalisierungsstrategie bereit. Diese fokussieren vorrangig auf die Markt- leistung, wodurch lediglich ein elementares Handlungsfeld zur Digitalen Transformation eines Unternehmens betrachtet wird (vgl. Abschnitt 2.2). Diverse weitere Ansätze des Bereichs *Ansätze und Hilfsmittel zur Strategieentwicklung* adressieren die Entwicklung von Strategieoptionen. Zwar können geeignete Aspekte dieser Ansätze für die zu entwickelnde Systematik adaptiert werden, dennoch liefern sie keine Strategieoptionen für Digitalisierungsstrategien. VITOSTRA® setzt sich intensiv mit der Entwicklung und Auswahl von Strategieoptionen auseinander. Sinnvolle Aspekte dieses Ansatzes sind daher für die zu entwickelnde Systematik auf Tauglichkeit zu prüfen und ggf. zu integrieren.

A4) Unternehmensindividuelle Positionierung in etablierten Strategieebenen: IS-MAIL, KHATER und ZAKI, KOFLER, MATT ET AL. sowie BHARADWAJ ET AL. positionieren ihre Referenzmodelle in den etablierten Strategieebenen. Sie ordnen die Digitalisierungsstrategie einer Strategieebene zu. Auch SCHALLMO, WILLIAMS und LOHSE definieren im Rahmen ihres Strategieansatzes eine dedizierte Strategieebene zur Positionierung einer Digitalisierungsstrategie. Folgerichtig wird eine unternehmensindividuelle Positionierung von den untersuchten Referenzmodellen und Ansätzen vernachlässigt. Unterschiedliche Unternehmenscharakteristika bleiben somit unberücksichtigt. In der Konsequenz werden auch keine Hilfsmittel zur Entscheidungsunterstützung bereitgestellt. In welcher Verbindung das jeweilige Referenzmodell bzw. eine Digitalisierungsstrategie mit etablierten Strategien steht, wird von mehreren Autoren angeführt. Der transformative Charakter einer Digitalisierungsstrategie wird dabei jedoch nicht adressiert.

A5) Durchgängigkeit des Strategieprozesses: Die Anforderung der Durchgängigkeit über die grundlegenden Phasen des Prozesses der strategischen Führung wird von allen untersuchten Ansätzen aus dem Bereich *Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien* in Teilen oder vollständig erfüllt. Auch eine Vielzahl der untersuchten Ansätze des Bereichs *Ansätze und Hilfsmittel zur Strategieentwicklung* erfüllen die Anforderung.

A6) Einbeziehung aller Führungsebenen eines Unternehmens: Dem Anspruch einer Involvierung aller Führungsebenen in den Strategieprozess begegnen aus dem Bereich *Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien* lediglich die Ansätze von TÜLLMANN ET AL. sowie von PFLAUM und GÖLZER in Teilen. Eine gezielte Einbindung einzelner Führungsebenen zur Erarbeitung und Abstimmung von strategischen Vorgaben erfolgt dabei nicht. Demgegenüber erfüllen die Ansätze von HAX und MAJLUF sowie von MÜLLER-STEWENS und LECHNER aus dem Bereich *Ansätze und Hilfsmittel zur Strategieentwicklung* diese Anforderung vollständig. Sie liefern Vorgehensweisen, anhand derer verschiedene Führungsebenen gezielt in den Entwicklungsprozess einer Strategie bzw. einer Vision eingebunden werden. Infolgedessen sind diese beiden Ansätze zu kombinieren und im Rahmen der zu entwickelnden Systematik zu adaptieren.

A7) Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit bestehenden Strategien: Der Anforderung nach einer Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit bestehenden Strategien im Rahmen des Strategieprozesses wird keiner der untersuchten Ansätze vollständig gerecht. Aus dem Bereich *Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien* adressiert keiner der untersuchten Ansätze diese Anforderung. Nur VITOSTRA® und das St. Galler Entwicklungsmodell stellen einen generischen Bezug zwischen den jeweils betrachteten Strategien und den bestehenden Strategien her. Diese greifen jedoch zu kurz, um die Wechselwirkungen entlang des Strategieprozesses zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu berücksichtigen.

A8) Allgemeingültigkeit für Industrieunternehmen: Die meisten Ansätze aus dem Bereich *Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien* erfüllen diese Anforderungen in Teilen. Der Ansatz von TÜLLMANN ET. AL erfüllt diese Anforderung aufgrund einer

generischen Gestaltung des Strategieprozesses vollständig. Auch die untersuchten *Management-Modelle zur Digitalen Transformation* eignen sich für eine Anwendung in Industrieunternehmen in Teilen oder vollständig.

A9) Methodengestützte, systematische Vorgehensweise und Praktikabilität: Mehrere Ansätze werden der Anforderung nach einer effizienten und managementtauglichen Vorgehensweise sowie einer Praktikabilität gerecht. Zurückzuführen ist dieses Charakteristikum bei einer Vielzahl der Ansätze auf die Nutzung etablierter Methoden (bspw. SWOT-Analyse) sowie auf die Orientierung an etablierten Vorgehensweisen zur Strategieentwicklung (vgl. Abschnitt 2.4.3). Diese decken dabei jedoch nur Teilespekte zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien ab.

Fazit der Untersuchung des Stands der Technik: Keiner der untersuchten Ansätze und auch keine triviale Kombination bestehender Aspekte erfüllt alle in Abschnitt 2.7 formulierten Anforderungen in vollem Umfang. Ein entscheidendes Defizit ist die unzureichende Bereitstellung von Strategieelementen, die zum strategischen Management der Digitalen Transformation von Unternehmen der industriellen Branchen erforderlich sind. Des Weiteren bleiben Wechselwirkungen zwischen den Strategieelementen einer Digitalisierungsstrategie und etablierten Strategien unberücksichtigt. Auch die unternehmens-individuelle Positionierung von Digitalisierungsstrategien in etablierten Strategieebenen wird weder ausreichend adressiert noch durch geeignete Hilfsmittel unterstützt. Eine systematische sowie gezielte Einbindung aller Führungsebenen in den Strategieprozess wird ebenfalls vernachlässigt. Es besteht somit dringender Handlungsbedarf für eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen*.

			Bewertung der Ansätze anhand der gestellten Anforderungen								
			Frage: Wie gut erfüllen die untersuchten Ansätze (Zeile) die gestellten Anforderungen an die Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien (Spalte)?			Bewertungsskala:					
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
			Referenzmodell			Strategieprozess			Allgemein		
Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien	Digital Transformation Strategy Content nach ISMAIL, KHATER, ZAKI			<input type="radio"/>							
	Elemente von Digitalisierungsstrategien nach KOFLER			<input type="radio"/>							
	Digital Transformation Strategy nach MATT ET AL.			<input type="radio"/>							
	Digital Business Strategy nach BHARADWAJ ET AL.			<input type="radio"/>							
	Rahmenwerk für Digitalisierungsstrategien nach VBW			<input type="radio"/>							
	Digital Business Strategy Framework nach HOLOTIUK/BEIMBORN			<input type="radio"/>							
Management-Modelle zur Digitalen Transformation	Dortmunder Management-Modell der Digitalen Transformation nach HENKE ET AL.			<input type="radio"/>							
	Digital Transformation Framework nach WESTERMAN ET AL.			<input type="radio"/>							
	Ordnungsrahmen Business Transformation nach GUDERGAN, FEIGE UND KRECHTING			<input type="radio"/>							
	IT-Enabled Business Transformation nach VENKATRAMAN			<input type="radio"/>							
	Procedure-Model nach SCHALLMO, WILLIAMS UND LOHSE			<input type="radio"/>							
Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien	Entwicklungsprozess nach TÜLLMANN ET AL.			<input type="radio"/>							
	Industrie4.0-Transformation nach OLEFF/MALESSA			<input type="radio"/>							
	Agile Strategieentwicklung nach WIRAEUS UND CREELMANN			<input type="radio"/>							
	Referenzprozess der Digitalen Transformation nach PFLAUM/GÖLZER			<input type="radio"/>							
	Vorgehen zur Strategieentwicklung nach HAX/MAJLUF			<input type="radio"/>							
Ansätze und Hilfsmittel zur Strategieentwicklung	VITO STRA – Entwicklung von konsistenten Strategieoptionen			<input type="radio"/>							
	Strategieentwicklungsprozess nach STERNAD			<input type="radio"/>							
	St. Galler Entwicklungsmodell einer Technologie- und Innovationsstrategie			<input type="radio"/>							
	Strategieentwicklung nach WIRTZ			<input type="radio"/>							
	Visionsentwicklung nach MÜLLER-STEWENS/LECHNER			<input type="radio"/>							

Bild 3-20: Bewertung des untersuchten Stands der Technik anhand der Anforderungen

4 Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen

„Es ist nicht die stärkste Spezies die überlebt, auch nicht die intelligente, es ist diejenige, die sich am ehesten dem Wandel anpassen kann“
– CHARLES DARWIN

Ziel der vorliegenden Arbeit ist eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen*. Folglich bildet dieses Kapitel den Kern der vorliegenden Arbeit. Die Systematik hat den Anspruch, den ermittelten Handlungsfeldern und Anforderungen (vgl. Abschnitt 2.7) gerecht zu werden. Weiterhin soll sie den im Stand der Technik identifizierten Handlungsbedarf erschließen (vgl. Abschnitt 3.5).

Mit **Abschnitt 4.1** wird eingangs ein Überblick über die Systematik und ihre wesentlichen Bestandteile gegeben. Ein Referenzmodell für Digitalisierungsstrategien bildet die Grundlage der Systematik. Vorgestellt wird das Referenzmodell in **Abschnitt 4.2**. Dedi-zierte Hilfsmittel zur strukturierten Erarbeitung der Inhalte des Referenzmodells sind Ge-gegenstand des **Abschnitts 4.3**. Dazu gehören u.a. Hilfsmittel zur Erarbeitung einer Digitalen Vision, ein Bewertungsschema zur Auswahl einer strategischen Stoßrichtung, eine Methode zur Erarbeitung von Digitalen Zielbildern sowie ein Entscheidungsbaum zur Positionierung von Digitalisierungsstrategien. **Abschnitt 4.4** präsentiert abschließend Strategieprozesse zur initialen Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Eine durch-gängige Anwendung und Validierung der Systematik erfolgt daraufhin in Kapitel 5. Die einzelnen Phasen der Strategieprozesse werden dabei anhand eines konkreten Beispiels aus der unternehmerischen Praxis durchlaufen.

4.1 Die Systematik im Überblick

Ausgangspunkt der Systematik ist die Notwendigkeit eines strategischen und systemati-schen Managements der Digitalen Transformation von Unternehmen der industriellen Branchen (vgl. Abschnitt 2.5.1). Diesem Bedarf begegnet die Systematik. Sie fungiert als Werkzeug zur Unterstützung der strategischen und systematischen Planung der Digitalen Transformation dieser Unternehmen (vgl. Abschnitt 2.6). Adressaten der Systematik sind vorrangig Führungspersönlichkeiten, die maßgebend mit der strategischen Führung eines Unternehmens befasst sind. Die Systematik fußt auf drei Bestandteilen (siehe Bild 4-1).

- Mithilfe eines **Referenzmodells einer Digitalisierungsstrategie** wird der inhaltliche Bezugsrahmen von Digitalisierungsstrategien aufgespannt. Ziel des Referenzmodells ist die Bereitstellung eines allgemeingültigen Musters, welches die erforderlichen Be-standteile einer Digitalisierungsstrategie in Form von Strategieelementen idealtypisch abbildet. Darüber hinaus werden durch das Referenzmodell die Wechselwirkungen der Strategieelemente untereinander sowie mit den Strategieelementen von etablierten Strategien definiert.

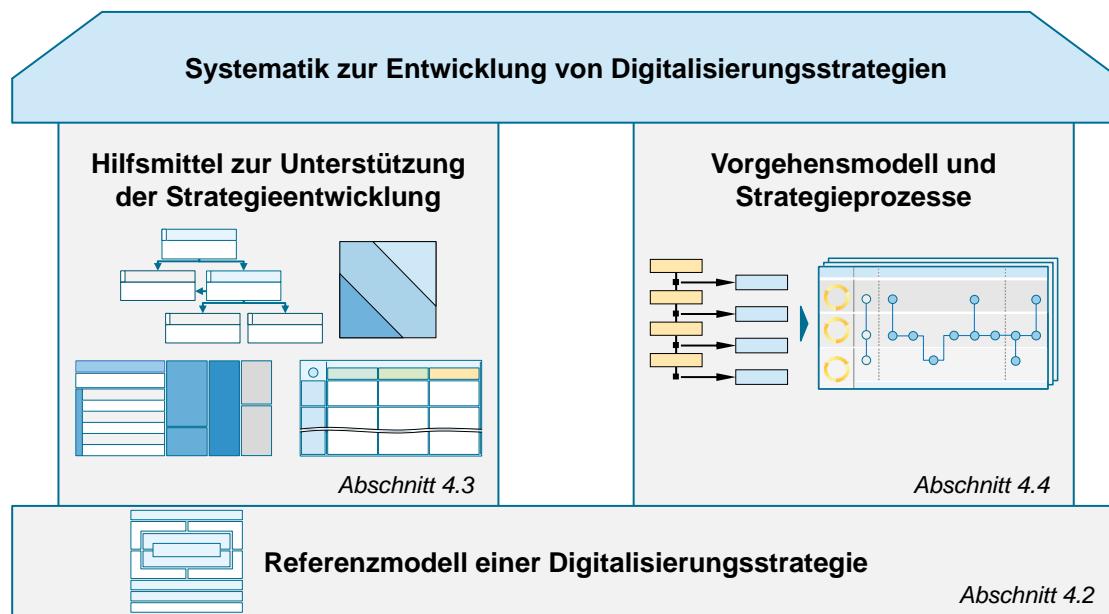


Bild 4-1: Bestandteile der Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien

- **Hilfsmittel zur Unterstützung der Strategieentwicklung** dienen der strukturierten und effizienten Erarbeitung erforderlicher Strategieinhalte von Digitalisierungsstrategien. Im Kern steht die Unterstützung der Strategieentwicklung mit Methoden, Werkzeugen und Wissensbasen.
- Zeitlich und logisch strukturiert werden die Aktivitäten zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie durch ein **Vorgehensmodell**. Entwickelte Hilfsmittel werden mit dem Vorgehensmodell zu einzelnen Phasen zugeordnet. Dabei erstrecken sich die Phasen in der Gesamtheit über den idealtypischen Strategieprozesses nach GAUSEMEIER und PLASS [GP14, S. 116] (vgl. Abschnitt 2.4). Um unterschiedliche Positionierungsmöglichkeiten von Digitalisierungsstrategien zu berücksichtigen, greifen drei verschiedene **Strategieprozesse** die einzelnen Phasen des Vorgehensmodells auf und ordnen diese den jeweils zutreffenden Strategieebenen zu (vgl. Abschnitt 2.5.3).

4.2 Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie

Aus der Problemanalyse geht hervor, dass zur Digitalen Transformation eines Unternehmens die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie erforderlich ist (vgl. Abschnitt 2.5.1). Gleichzeitig kristallisiert sich durch die Problemanalyse und die Untersuchung des Stands der Technik der Mangel an adäquaten Ansätzen heraus. Ferner stellt der unklare Aufbau und Inhalt einer Digitalisierungsstrategie eine Herausforderung für Unternehmen der industriellen Branchen dar (vgl. Abschnitt 2.6). Um diesem Handlungsbedarf zu begreifen, wird im Folgenden ein Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie vorgestellt. Dazu wird in Abschnitt 4.2.1 das Vorgehen zur Entwicklung eines Referenzmodells von Digitalisierungsstrategien erläutert. In Abschnitt 4.2.2 werden darauf hin das Referenzmodell und dessen Bestandteile als Resultat des Vorgehens detailliert beschrieben.

Wechselwirkungen zwischen den Strategieelementen des Referenzmodells und denen der etablierten Strategien werden in Abschnitt 4.2.3 strukturiert hergeleitet und definiert.

4.2.1 Vorgehen zur Entwicklung eines Referenzmodells von Digitalisierungsstrategien

Zur Entwicklung des Referenzmodells einer Digitalisierungsstrategie wurde ein vier-stufiges Vorgehen gewählt. Aufgegriffen wurde mit diesem Vorgehen der Grundgedanke der Delphi-Methode [GP14, S. 88]. Gründend auf einem initialen Katalog von potentiellen Bestandteilen einer Digitalisierungsstrategie (Phase 1) wurden die Ansichten und Erfahrungen von Digitalisierungsexperten aufgenommen (Phase 2). Diese wurden zu einem Referenzmodell verarbeitet (Phase 3), welches dem Experten-Kollektiv im Zuge einer Iteration vorgestellt wurde (Phase 4). Ziel war das Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie, das von mehreren Digitalisierungsexperten als zutreffend bewertet wird.

Phase 1 – Informationserhebung: Die Identifikation von potentiellen Bestandteilen einer Digitalisierungsstrategie erfolgte durch eine Analyse von Geschäftsberichten und wissenschaftlichen Publikationen. Im Zuge der Analyse von Geschäftsberichten wurde herausgearbeitet, wie führende Unternehmen ihre Digitale Transformation strategisch verankern und letztlich durchführen. Dazu wurde untersucht, wie diese Unternehmen das Thema auf den Ebenen des normativen und strategischen Managements verorten. Ferner stand die Identifikation von strategischen (Neu- bzw. Um-) Positionierungen sowie strategischer Initiativen und Zielen im Kontext einer Digitalen Transformation im Fokus. Die identifizierten Positionierungen, Initiativen und Ziele wurden anschließend abstrahiert und als Grundlage zur Ableitung potentieller Strategieelemente einer Digitalisierungsstrategie genutzt. Um vorrangig führende und innovative Unternehmen bei der Analyse der Geschäftsberichte in Betracht zu ziehen, wurde ein Großteil von den TOP-50 der innovativsten Unternehmen 2018³⁵ untersucht. Hierzu zählen Unternehmen wie Tesla, Siemens, Volkswagen und BASF. Miteinbezogen in die Analyse wurden darüber hinaus auch die Geschäftsberichte von weiteren führenden Unternehmen – auch mit vergleichsweise geringerer Größe – wie von Claas, Krones, Voith, DMG Mori oder Dürr. In Summe wurden 45 Geschäftsberichte von Unternehmen der Maschinenbau-, Automobil-, Nutzfahrzeug- und Elektronikbranche analysiert.

Aus der **Analyse der Geschäftsberichte** wurden u.a. die folgenden Erkenntnisse gezogen: Nur wenige Unternehmen greifen die Digitalisierung bzw. die Digitale Transformation im Rahmen des normativen Managements (bspw. in ihrer übergeordneten Vision oder Mission) auf. Demgegenüber positioniert die Mehrheit der untersuchten Unternehmen die Digitale Transformation als eine strategische Initiative auf der Ebene des Ge-

³⁵ Das Beratungsunternehmen BOSTON CONSULTING GROUP veröffentlicht turnusmäßig eine Liste der weltweit innovativsten Unternehmen [BCG19-ol].

samtunternehmens. Dabei wird die Digitale Transformation häufig als Vehikel zur Realisierung einer operativen Exzellenz und/oder zur Schaffung zusätzlicher Kundenmehrwerte verstanden. Zudem forciert ein Großteil der untersuchten Unternehmen eine Ausweitung in der Wertschöpfungskette ihrer Kunden durch die Entwicklung von neuen digitalen Marktleistungen. Nicht zuletzt verbinden diverse Unternehmen die Digitale Transformation mit der Öffnung der Unternehmensgrenzen zur Partizipation in Wertschöpfungsnetzwerken bzw. in digitalen Ökosystemen.

Im Zuge der **Analyse von (Forschungs-) Publikationen** wurden 76 Veröffentlichungen mit dem Fokus auf Digitalisierungsstrategien und dem strategischen Management der Digitalen Transformation von Unternehmen untersucht. Im Kern der Untersuchung stand die Identifikation von Rahmenwerken und Referenzmodellen gesamter Digitalisierungsstrategien sowie von einzelnen Strategieelementen. Zugleich erfolgte eine Sondierung der Publikationen hinsichtlich der Einordnung von Digitalisierungsstrategien in den etablierten Strategieebenen (vgl. Abschnitt 2.5.3). Aus der Analyse der Publikationen resultiert die Erkenntnis, dass das Verständnis über die inhaltliche Ausgestaltung einer Digitalisierungsstrategie stark divergiert. Dennoch konnten die Strategieelemente, welche in den einzelnen Ansätzen definiert wurden, als Diskussionsgrundlage für die Experteninterviews genutzt werden. Eine Auswahl der zutreffendsten Referenzmodelle wurde bereits im Zuge der Untersuchung des Stands der Technik präsentiert (vgl. Abschnitt 3.1).

Phase 2 – Informationsverdichtung: Eine kritische Reflexion der gewonnenen Erkenntnisse aus den Geschäftsberichten und Forschungspublikationen erfolgte durch Experteninterviews. Zusammen mit insgesamt 17 Geschäftsführern und Digitalisierungsverantwortlichen aus dem *Spitzencluster it's OWL*³⁶ wurden diese Erkenntnisse in Einzelgesprächen diskutiert. Ziel der Informationsverdichtung waren ausgewählte Strategieelemente, die als Basis für das Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie fungieren.

Aus den Experteninterviews resultierte u.a. der Impuls, dass im Mittelpunkt einer Digitalisierungsstrategie die strategischen Vorgaben zur Digitalen Transformation des Kerngeschäfts von Unternehmen stehen. Im Grundsatz ist zu entscheiden, welche Initiativen zur erfolgreichen Erschließung neuer Nutzenpotentiale durchgeführt werden sollen. Ziele zur Digitalen Transformation sind dazu als elementare Steuergrößen einzusetzen. Anhand dieser Ziele erfolgt die Planung und Steuerung der Digitalen Transformation auf den einzelnen Führungsebenen eines Unternehmens. Ein weiterer Konsens bestand in der Auffassung, dass technische, kulturelle und organisatorische Veränderungen im Zuge der Digitalen Transformation ebenfalls mit der Digitalisierungsstrategie geplant und gesteuert werden müssen. Die Positionierung einer Digitalisierungsstrategie wurde von dem überwiegenden Teil der Digitalierungsexperten als unternehmensindividuelle Entscheidung definiert. Dies bestätigt die Festlegungen in der Problemanalyse (vgl. Abschnitt 2.5.3).

³⁶ Der Spitzencluster „Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe (it's OWL)“ wird vom BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF) gefördert.

Phase 3 – Informationsaufbereitung: Auf der Grundlage der diskutierten und validierten Bestandteile wurde das Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie für Unternehmen der industriellen Branchen erstellt. Dazu wurden die Informationen, Kritikpunkte und Impulse aus den Experteninterviews berücksichtigt. In diesem Zuge wurde das Referenzmodell erarbeitet, welches in Abschnitt 4.2.2 detailliert erläutert wird.

Phase 4 – Ergebnisdiskussion: Im letzten Schritt erfolgten erneute Experteninterviews zur kritischen Diskussion des erstellten Referenzmodells. Ziel dieser Phase war ein Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie, das durch mehrere Experten positiv beurteilt wurde. Mit Ausnahme von geringfügigen Modifikationen, wie Anpassungen der Bezeichnungen von Strategieelementen, wurde das Referenzmodell im Rahmen dieser abschließenden Phase als zutreffend bewertet.

4.2.2 Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie

Im Zuge des zuvor erläuterten Vorgehens wurde ein Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie entwickelt. Elf konstituierende Strategieelemente repräsentieren die idealtypischen Bestandteile einer Digitalisierungsstrategie innerhalb dieses Referenzmodells. Strukturgebend für den Aufbau des Referenzmodells sind zwei übergeordnete **Merkmale**: eine Zuweisung der enthaltenen Strategieelemente zu *Management-Ebenen* (vgl. Abschnitt 2.4.2) und eine Kategorisierung in *primäre* und *sekundäre Strategieelemente*. Dargestellt ist das entwickelte Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie in Bild 4-2.

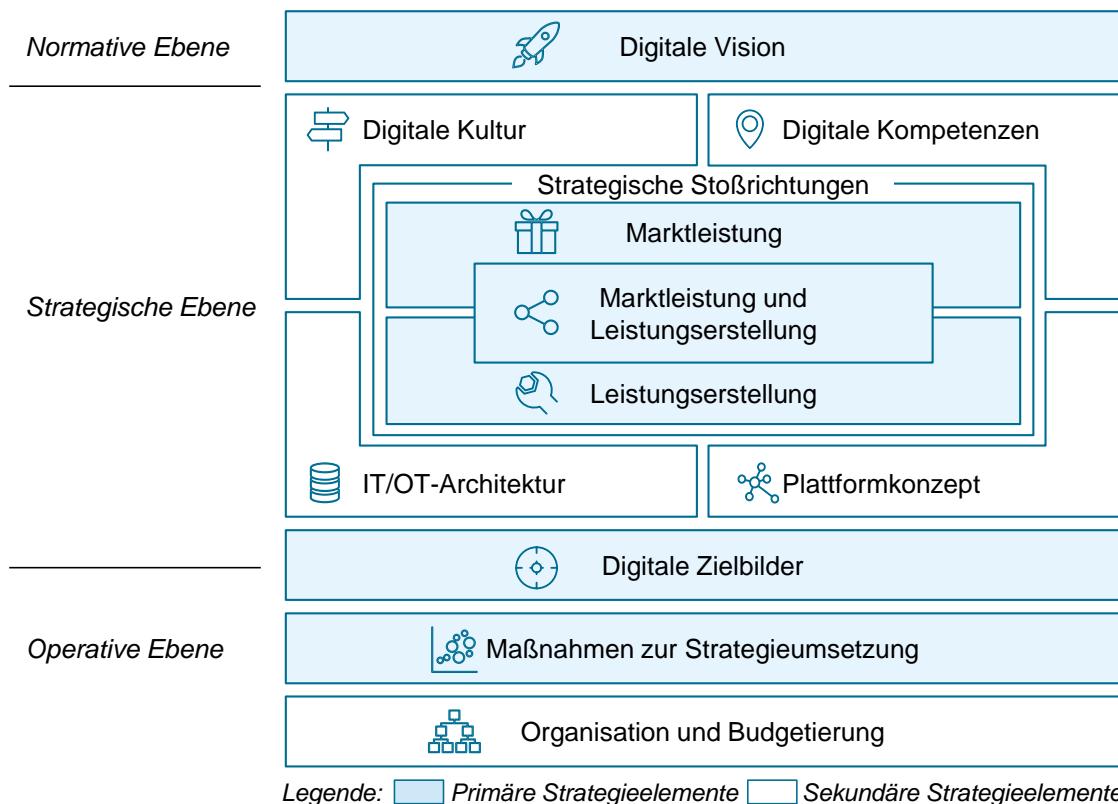


Bild 4-2: Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie

Anhand der Zuweisung der einzelnen Strategieelemente zu den Managementebenen werden diese hinsichtlich unterschiedlicher Zielhorizonte und Tragweiten abgegrenzt. Differenziert wird zwischen Strategieelementen der normativen, strategischen und operativen Ebene (vgl. Abschnitt 2.4.2) [DS16, S. 42]. Auf der **normativen Ebene** wird die grundsätzliche Entwicklungsrichtung und die übergeordnete Zielsetzung der Digitalen Transformation festgelegt. Mit den Strategieelementen der **strategischen Ebene** wird die generelle Vorgehensweise zur Erreichung dieser übergeordneten Zielsetzung bestimmt. Strategieelemente der **operativen Ebene** dienen der Planung, Steuerung und Kontrolle der Strategieumsetzung durch geeignete Maßnahmen und Verantwortlichkeiten. Aus dieser Strukturierung resultieren drei Hierarchieebenen im Referenzmodell. Die jeweils übergeordneten Strategieelemente spannen dabei den Gestaltungsrahmen für deren untergeordnete Strategieelemente auf.

Zur weiteren Kategorisierung der Strategieelemente wird der Grundgedanke von PORTER adaptiert, Wertschöpfungsaktivitäten in primäre und unterstützende Aktivitäten zu unterteilen³⁷ [Por00, S. 63ff.]. Diesem Verständnis folgend, werden die Strategieelemente des Referenzmodells in sog. primäre Strategieelemente und sekundäre Strategieelemente kategorisiert. Durch diese Kategorisierung wird zwischen unmittelbar strukturierenden und unterstützenden Strategieelementen unterschieden. **Primäre Strategieelemente** dienen vorrangig der Planung von Aktivitäten, die im Zuge der Digitalen Transformation einen direkten Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens leisten. Dazu zählen jene Strategieelemente, anhand derer die Ziele, strategische Stoßrichtungen und Maßnahmen zur Digitalen Transformation des Kerngeschäfts eines Unternehmens definiert, konkretisiert oder realisiert werden. Zugehörig sind die Strategieelemente *Digitale Vision, Strategische Stoßrichtungen, Digitale Zielbilder und Maßnahmen zur Strategieumsetzung*. **Sekundäre Strategieelemente** adressieren die Schaffung der notwendigen Voraussetzungen zur Realisierung der übergeordneten Ziele, strategischen Stoßrichtungen und Maßnahmen. Dazu zählen die Strategieelemente *Digitale Kultur, Digitale Kompetenzen, Plattformkonzept, IT/OT-Architektur sowie Organisation und Budgetierung*. Die Strategieelemente des Referenzmodells werden nachstehend erläutert. Auf die primären Strategieelemente wird dabei ausführlich eingegangen.

4.2.2.1 Digitale Vision

Ausgangspunkt einer jeden Strategie ist die Vision [WAE17, S. 207] (vgl. Abschnitt 2.4.2). Aus der Analyse der Geschäftsberichte geht hervor, dass lediglich eine geringe Anzahl der analysierten Unternehmen die Digitale Transformation als Element in ihre Unternehmensvision integrieren. Dennoch wird eine übergeordnete Zielsetzung im Zuge einer Digitalen Transformation benötigt (vgl. Abschnitt 2.5.4). In der Konsequenz ist die

³⁷ Primäre Wertschöpfungsaktivitäten umfassen nach PORTER alle Tätigkeiten, die unmittelbar zur Wertschöpfung beitragen. Sekundäre Wertschöpfungsaktivitäten ermöglichen bzw. unterstützen die Durchführung der primären Wertschöpfungsaktivitäten [BBB+17, S. 3f.], [Por00, S. 63ff.].

Entwicklung einer separaten Digitalen Vision im Rahmen der Digitalisierungsstrategie erforderlich. Da der Begriff *Digitale Vision* in der einschlägigen Literatur nicht definiert ist, bedarf es zunächst einer initialen Begriffsdefinition.

Zur Erarbeitung einer Begriffsdefinition wurden etablierte Definitionen zu Visionen gegenübergestellt und analysiert. Ersichtlich ist die Gegenüberstellung der untersuchten Definitionen im Anhang A4.1. Trotz der grundsätzlichen Heterogenität ist allen untersuchten Definitionen gemein, dass eine Vision als Teil des normativen Managements ein Zukunftsbild bzw. eine Leitidee für die zukünftige Unternehmensentwicklung darstellt. Vor diesem Hintergrund wird die Definition einer Vision nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER adaptiert und in den Kontext der Digitalen Transformation gesetzt [ML01, S.174]. Eine **Digitale Vision** ist demnach ein *konkretes, realisierbares und gleichzeitig distanziertes Zukunftsbild eines Unternehmens im Kontext der Digitalisierung, anhand dessen das übergeordnete Ziel der Digitalen Transformation dargestellt wird*. Ferner ist eine Digitale Vision eine richtungsweisende, normative Vorstellung des übergeordneten und langfristigen Digitalisierungsziels eines Unternehmens, welches durch eine Digitale Transformation erreicht werden soll. Sie gibt eine langfristig ausgerichtete Transformationsrichtung eines Unternehmens im Kontext der Digitalisierung vor. Zur Erreichung einer Digitalen Vision wird ein Zeithorizont von ca. 5 Jahren anvisiert. Die Digitale Vision ist als zentrales Element des normativen Managements mit der übergeordneten Unternehmens- und Geschäftsvision abzustimmen, ersetzt diese jedoch keinesfalls. Während die Unternehmens- und Geschäftsvisionen das grundlegende Zukunftsbild des Unternehmens bzw. der Geschäftseinheit beschreibt, begrenzt sich die Tragweite einer Digitalen Vision auf die übergeordnete Zielsetzung der Digitalen Transformation. Infolgedessen ist sie ein wichtiges Führungsinstrument, um eine einheitliche Gesamtorientierung der Digitalen Transformation eines Unternehmens bzw. einer Geschäftseinheit zur Geltung zu bringen. Letztlich dient sie als Grundlage zur Koordination aller Digitalisierungsinitiativen.

Empirische Studien von WESTERMAN ET AL. führen zu der Erkenntnis, dass eine Digitale Vision hinsichtlich drei verschiedener Perspektiven ausgestaltet werden kann: eines bestmöglichen Kundenerlebnisses (sog. Customer Experience), einer operativen Exzellenz sowie der Kombination dieser beiden Perspektiven [WBM14, S. 97f.]. Diese Differenzierung von möglichen Ausprägungen einer Digitalen Vision kann durch die Erkenntnisse aus der Geschäftsberichtsanalyse weitgehend substantiiert werden. Folglich wird sie als Grundlage zur Kategorisierung von Digitalen Visionen adaptiert. Vor diesem Hintergrund werden **drei unterschiedliche Perspektiven**³⁸ definiert, die Unternehmen zur Digitalen Transformation verfolgen können. Digitale Visionen mit dem Fokus auf der *Digitalen Transformation von Marktleistungen* setzen die Schaffung neuer Kundenmehrwerte durch die Nutzung von IKT in Marktleistungen in den Mittelpunkt. Im Kern von

³⁸ In den folgenden Bildern werden die drei Perspektiven durch unterschiedliche Farbgebungen differenziert: Digitale Transformation der Marktleistung: Dunkelgrün; Digitale Transformation der Leistungserstellung: Hellgrün; Digitale Transformation der Marktleistung und Leistungserstellung: Beige.

Digitalen Visionen mit dem Fokus auf der *Digitalen Transformation der Leistungserstellung* steht die operative Exzellenz³⁹, befähigt durch den Einsatz von IKT in Geschäftsprozessen. Digitale Visionen mit dem Fokus auf einer *Kombination beider Ausprägungen* setzen die Schaffung von Kundenmehrwerten sowie einer operativen Exzellenz durch die Nutzung bzw. Entwicklung von IKT in den Betrachtungsmittelpunkt. Bild 4-3 veranschaulicht die drei alternativen Perspektiven einer Digitalen Vision.



Bild 4-3: Perspektiven einer Digitalen Vision in Anlehnung an WESTERMAN ET AL. [WBM14, S. 97f.]

Um die Digitale Vision prägnant und einprägsam zum Ausdruck zu bringen, wird ein Digitales Visionsstatement formuliert. Anhand dieses Digitalen Visionsstatements wird die Digitale Vision in Form von wenigen Sätzen pointiert zusammengefasst. So könnte das Digitale Visionsstatement eines Herstellers von Separatoren mit dem Fokus auf die Digitale Transformation von Marktleistungen lauten: „Wir sind das Bindeglied zwischen mechanischer Trenntechnik, digitalen Innovationen und exzellenten Kundenprozessen“.

Konkretisiert und schriftlich fixiert wird die Digitale Vision durch die Formulierung eines **Digitalen Leitbilds**. Grundsätzlich wird ein Leitbild als ein wegweisender Rahmen zur Realisierung einer Vision verstanden [WKB18, S. 99]. Dennoch existiert in der einschlägigen Literatur kein einheitlicher Konsens über die grundsätzlichen Inhalte von Leitbildern [Lam15, S. 21], [LA05, S. 228]. Vor diesem Hintergrund bedarf es einer initialen Definition der Bestandteile eines Digitalen Leitbilds. Dazu wurden im Rahmen einer Literaturrecherche 13 bestehende Definitionen von Leitbildern hinsichtlich deren Elementen untersucht und gegenübergestellt. Ersichtlich ist diese Gegenüberstellung in Bild 4-4 sowie in Anhang A4.2. Aus dieser Analyse resultiert die Erkenntnis, dass eine Vielzahl der Autoren den Unternehmenszweck sowie das Nutzenversprechen für die Anspruchsgruppen als Elemente eines Leitbilds interpretieren. Diese beiden Elemente werden in Summe als Mission bezeichnet [LA05, S. 226]. Weiterhin werden die Grundwerte sowie die übergeordneten Unternehmensziele häufig als Elemente eines Leitbilds genannt.

³⁹ GLEICH und SAUTER definieren die operative Exzellenz als „*dynamische Fähigkeit zur Realisierung von effektiven und effizienten Kernprozessen der Wertschöpfungskette durch die integrative Nutzung und Gestaltung von technologischen, kulturellen und organisatorischen Faktoren auf der Basis der Strategie*“ [GS08, S. 5].

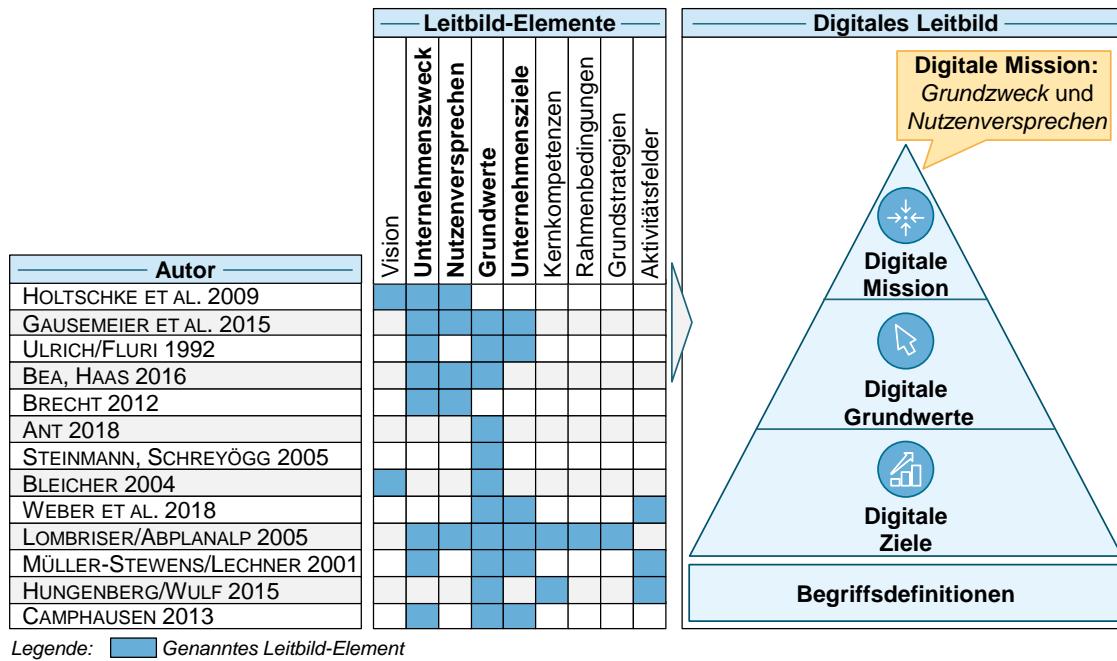


Bild 4-4: Elemente eines Digitalen Leitbilds

Diese vier Elemente bilden eine adäquate Grundlage zur Erzeugung einer einheitlichen Gesamtorientierung im Rahmen der Digitalen Transformation und zur Veränderung der Unternehmenskultur (vgl. Abschnitt 2.5.4). Folglich werden diese als konstituierende Elemente eines Digitalen Leitbilds adaptiert. Bestandteile eines Digitalen Leitbilds sind somit die *Digitale Mission* (*Grundzweck und Nutzenversprechen*), *Digitale Grundwerte* und *Digitale Ziele*. Darüber hinaus enthält ein Digitales Leitbild *Begriffsdefinitionen* für die elementaren Begrifflichkeiten im Kontext der Digitalisierung (vgl. Abschnitt 2.5.4).

Unter Einbeziehung einer Analyse von 12 Definitionen einer Mission wird eine *Digitale Mission* als ideologischer Kern der Digitalen Vision⁴⁰ definiert. Gegenüber der zukunftsgerichteten Digitalen Vision weist die Digitale Mission dabei einen starken Gegenwartsbezug auf. Sie beantwortet einerseits die Frage nach der Notwendigkeit der Digitalen Transformation des Unternehmens durch die Beschreibung des Grundzwecks. Als Grundzweck einer Digitalen Transformation kann ein Unternehmen bspw. die „Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit“ formulieren. Darüber hinaus wird mit der Digitalen Mission beschrieben, wie das Unternehmen seinen Stakeholdern mit der Digitalen Transformation Nutzen stiftet. Von Bedeutung ist die Formulierung dieses Nutzenversprechens, um das Unternehmen bereits bei der Erarbeitung des Digitalen Leitbilds an den Bedürfnissen der Stakeholder auszurichten. Ein beispielhaftes Nutzenversprechen gegenüber den Angestellten eines Unternehmens wäre der „Entfall repetitiver und monotoner Aufgaben durch den Einsatz digitaler Technologien“. Folglich legitimiert eine Digitale Mission die Digitale Transformation eines Unternehmens.

⁴⁰ In Anlehnung an [LA05, S. 225], [KGB11, S. 61]. Weitere Definitionen finden sich im Anhang A4.3.

Digitale Grundwerte verkörpern die zentralen Werte eines Unternehmens im Zuge der Digitalen Transformation. Diese dauerhaften, handlungsleitenden Maxime geben Aufschluss über die Grundsätze des Handelns. Ferner werden mit den Digitalen Grundwerten Verhaltensgrundsätze bzgl. Digital Leadership, Kooperationen, digitalen Innovationen, Datennutzung, Daten- und IT-Sicherheit sowie Anpassungen der Organisation festgelegt.

Unerlässlich ist die Ableitung *Digitaler Ziele*⁴¹ aus der Digitalen Vision, der Digitalen Mission und aus den Digitalen Grundwerten. Digitale Ziele konkretisieren die abstrakten Vorgaben in relevante und operationalisierbare Zielkriterien. Von Bedeutung sind die Digitalen Ziele zur Ausgestaltung, Steuerung und fortwährenden Kontrolle der Digitalen Transformation des Unternehmens. Durch sie wird festgelegt, was mit der Digitalen Transformation des Unternehmens konkret und messbar erreicht werden soll. Infolgedessen sind die Digitalen Ziele eine Voraussetzung für den strategischen Planungsprozess. Beispiele für Digitale Ziele sind die „Umsatzsteigerung um 23% durch Smart Services bis 2022“ oder die „Steigerung der Prozesseffizienz um 12% durch den Einsatz digitaler Technologien bis 2021“.

Ein weiteres Element eines Digitalen Leitbilds sind *Begriffsdefinitionen* von elementaren Begrifflichkeiten wie Digitalisierung, Digitale Transformation, Industrie 4.0 oder Disruption. Mithilfe der Begriffsdefinitionen gilt es, ein unternehmensweit einheitliches Verständnis bezüglich der Bedeutung von elementaren Begriffen zu schaffen.

Zur Unterstützung der unternehmensindividuellen Entwicklung einer Digitalen Vision werden in Abschnitt 4.3.1 dedizierte Hilfsmittel bereitgestellt.

4.2.2.2 Strategische Stoßrichtungen

Mit der Digitalen Vision wird die übergeordnete Zielsetzung der Digitalen Transformation definiert. Um diese zu erreichen, bedarf es einer Festlegung und Ausgestaltung grundsätzlicher Vorgehensweisen. Bezeichnet werden diese grundsätzlichen Vorgehensweisen als **strategische Stoßrichtungen**. Anhand der strategischen Stoßrichtungen wird entschieden, auf welche Weise die Digitale Transformation eines Unternehmens erfolgen soll. Ferner werden durch die strategischen Stoßrichtungen unterschiedliche Handlungsoptionen zur Digitalen Transformation definiert, um sich im Sinne einer Fokussierung auf die Erreichung der Digitalen Vision zu konzentrieren. Infolgedessen wird einem Grundprinzip der Strategieformulierung Rechnung getragen – einer Konzentration der Kräfte [WAE17, S. 459] (vgl. Abschnitt 2.4.4). Drei konstituierende Ausprägungen von strategischen Stoßrichtungen spannen dabei unterschiedliche Handlungsoptionen zur Digitalen Transformation eines Unternehmens auf. Mit der strategischen Stoßrichtung *Digitale Transformation der Marktleistung* wird bestimmt, wie ein bestehendes Marktleistungsportfolio digital transformiert wird. Im Mittelpunkt der strategischen Stoßrichtung

⁴¹ Ziele sind Zustände, die durch geplante Handlungen erreicht werden [WKB18, S. 96].

Digitale Transformation der Leistungserstellung steht die Festlegung, wie die Digitale Transformation von Geschäftsprozessen sowie zugehöriger Systeme zur Leistungserstellung erfolgt. Eine dritte Ausprägung kombiniert die beiden Ausprägungen. Mit der strategischen Stoßrichtung *Digitale Transformation der Marktleistung und Leistungserstellung* wird sowohl die Ausprägung zur Digitalen Transformation der Marktleistung als auch zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung verfolgt.

Diese Unterteilung der strategischen Stoßrichtungen fußt auf den identifizierten Handlungsfeldern der Digitalen Transformation (vgl. Abschnitt 2.2), den Erkenntnissen der Analyse von Geschäftsberichten, den Experteninterviews und der Differenzierung der Digitalen Visionen. Das in Abschnitt 2.2 identifizierte Handlungsfeld *Digitale Transformation des Geschäftsmodells* findet in der Digitalisierungsstrategie dabei keine Berücksichtigung. In der einschlägigen Literatur besteht ein weitgehender Konsens, dass eine Strategie und ein Geschäftsmodell verschiedene Konzepte sind [BR11, S. 24] (vgl. Abschnitt 2.4.5). Das in Abschnitt 2.2 identifizierte Handlungsfeld *Digitale Transformation der Organisation* wird über die Sekundärbereiche des Referenzmodells adressiert. Zwischen den identisch strukturierten Perspektiven einer Digitalen Vision und den strategischen Stoßrichtungen besteht dabei ein direkter Zusammenhang. Verbunden mit der Ausprägung einer Digitalen Vision werden gleichzeitig die strategische(n) Stoßrichtung(en) zur Digitalen Transformation festgelegt. Formuliert ein Unternehmen bspw. eine Digitale Vision mit der Perspektive *Digitale Transformation der Leistungserstellung*, gilt es die strategische Stoßrichtung zur *Digitalen Transformation der Leistungserstellung* zu verfolgen.

Für die Ausgestaltung und Konkretisierung einer strategischen Stoßrichtung ist die Analyse mehrerer Strategieoptionen bedeutsam. Eine Berücksichtigung mehrerer Strategieoptionen in dem Strategieprozess begegnet dem Risiko einer vorschnellen Festlegung auf eine Strategie [Ste15, S. 23] (vgl. Abschnitt 2.4.4). Um die strategischen Stoßrichtungen durch mögliche Strategieoptionen zur Digitalen Transformation weiter zu konkretisieren, wurden dedizierte **Normstrategien** erarbeitet. Diese werden nachstehend erläutert. Da die strategische Stoßrichtung *Digitale Transformation der Marktleistung und Leistungserstellung* lediglich eine Kombination der beiden zuvor aufgeführten strategischen Stoßrichtungen abbildet, wird diese im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Normstrategien zur Digitalen Transformation von Marktleistungen

Ausgangspunkt der *Normstrategien zur Digitalen Transformation von Marktleistungen* ist das Verständnis, dass mit der Nutzung von IKT in Marktleistungen die Bereitstellung gänzlich neuer, kundenzentrierter Funktionalitäten und Services ermöglicht wird [DEN+16, S. 5], [PH15, S. 5]. PORTER und HEPPELMANN konstituieren mit ihrem Modell der fünf Entwicklungsstufen intelligenter Produkte ein solides Fundament zur Entwicklung von Normstrategien [PH15, S. 5] (vgl. Abschnitt 2.2.1). Darüber hinaus liefert der Ansatz zur Differenzierung von Innovations- und Nutzenpotentialen Intelligenter Technischer Systeme nach KÜHN eine Grundlage zur Strukturierung der Normstrategien [Küh16, S. 20] (vgl. Abschnitt 2.2.1). Eine Adaption und Erweiterung der beiden Ansätze

mündet in vier verschiedenen Normstrategien. Mithilfe dieser vier Normstrategien werden grundlegende Strategieoptionen zur Digitalen Transformation eines Marktleistungsportfolios dargestellt. Ersichtlich sind die zugehörigen Normstrategien in Bild 4-5.



Bild 4-5: Normstrategien zur Digitalen Transformation eines Marktleistungsportfolios

Eingeordnet und voneinander abgegrenzt werden die Normstrategien anhand von zwei Dimensionen. Mit dem *Anteil der digitalen Marktleistung* wird der Durchdringungsgrad des Marktleistungsportfolios eines Unternehmens mit digitalen Marktleistungen repräsentiert. Der jeweilige Durchdringungsgrad der Kunden-Wertschöpfung wird den Normstrategien mit dem *Anteil adressierter Bereiche der Kundenwertschöpfungskette* zugeordnet. Von Bedeutung ist diese Dimension vor allem durch die zunehmende Relevanz eines direkten Kundenzugangs im Kontext der Digitalisierung [For16, S. 88] (vgl. Abschnitt 2.2.1). Ferner wird mit dieser Dimension zugewiesen, wie hoch der bediente Anteil von adressierten Wertschöpfungsbereichen in der gesamten Kunden-Wertschöpfungskette durch das transformierte Marktleistungsportfolio eines Unternehmens ist. Als Bezugspunkt dieser Dimension werden die Wertschöpfungsketten von bestehenden Kundengruppen⁴² genutzt. Dabei sind die Dimensionen als qualitative Kriterien zu verstehen.

Kennzeichnend für die Normstrategie **Basis-Transformation** (#1 in Bild 4-5) ist die Modifikation des bestehenden Marktleistungsportfolios eines Unternehmens durch den Einsatz von IKT. Ziel sind verbesserte Kernfunktionen von bestehenden Marktleistungen durch die Integration von IKT. Das derzeitige Marktleistungsportfolio wird im Rahmen

⁴² Im Sinne der Produktentwicklung oder horizontalen Diversifikation in Anlehnung an die Diversifikationsarten nach ANSOFF [Ans65, S. 132]. In der vorliegenden Arbeit wird der Fokus auf die Digitale Transformation des Kerngeschäfts eines Unternehmens gelegt. Die Übertragbarkeit der Normstrategien auf nicht bediente Kundengruppen mit gänzlich verschiedenen Wertschöpfungsketten (konglomerate Diversifikation) ist jedoch gegeben.

dieser Normstrategie durch leistungsfähigere, zuverlässiger und/oder effizientere Markt-leistungen stabilisiert oder aufgewertet. Derzeitig bediente Bereiche der Kunden-Wertschöpfungskette stehen dabei unverändert im Fokus des Marktleistungsportfolios. Entsprechend gering ist der Anteil der digitalen Marktleistungen im Marktleistungsportfolio bei dieser Normstrategie. So würde ein Hersteller von Separatoren bei der Verfolgung dieser Normstrategie den Fokus auf die Verbesserung von Produktfunktionen setzen, bspw. durch intelligente Steuerungen auf der Grundlage von Expertensystemen.

Im Vordergrund der Normstrategie **Vertikale Transformation** (#2 in Bild 4-5) steht die Entwicklung von digitalen Marktleistungen entlang des Lebenszyklus bestehender Marktleistungen. Ziel ist die Befriedigung von Kundenbedürfnissen, die entlang des Lebenszyklus bestehender Marktleistungen existieren. Verbesserte sowie neue Funktionen und digitale Marktleistungen auf der Grundlage von IKT sind der Ansatzpunkt dieser Normstrategie. Eine Ausweitung in der Kunden-Wertschöpfungskette wird dazu nicht forciert. Vielmehr erfolgt eine Konzentration auf die verbesserte und/oder vollständige Befriedigung von Kundenbedürfnissen in derzeitig bedienten Bereichen der Kunden-Wertschöpfungskette. Im Rahmen dieser Normstrategie fungieren weiterhin konventionelle Marktleistungen (bspw. Separatoren) als Kernprodukte des Marktleistungsportfolios. Digitale Marktleistungen werden als begleitendes Zusatzgeschäft in das Marktleistungsportfolio integriert. Ein Hersteller von Separatoren würde sein Marktleistungsportfolio im Zuge dieser Normstrategie bspw. um digitale Marktleistungen in der Nutzungssphase erweitern. Smart Services zur prädiktiven Wartung oder zur datenbasierten Prozessoptimierung sind in diesem Kontext exemplarische digitale Marktleistungen.

Mit der Normstrategie **Horizontale Transformation** (#3 in Bild 4-5) wird eine Ausweitung in der Kunden-Wertschöpfungskette auf der Grundlage digitaler Marktleistungen forciert. Ziel ist die Erfüllung von Kundenbedürfnissen in bislang nicht bedienten Bereichen der Kunden-Wertschöpfungskette. Sowohl unbefriedigte als auch durch Marktbe-gleiter befriedigte Kundenbedürfnisse werden mit neuen digitalen Marktleistungen adres-siert. Vorrangig werden Bereiche der Kunden-Wertschöpfungskette in Betracht gezogen, welche an die derzeitig bediente(n) Wertschöpfungsstufe(n) angrenzen. Angesichts des-sen führt ein Unternehmen mit der Verfolgung dieser Normstrategie eine partielle Vor-wärts- und/oder Rückwärtsintegration in der Kunden-Wertschöpfungskette durch. Folg-lich erhöht sich mit dieser Normstrategie der Anteil der adressierten Bereiche in der Kun-den-Wertschöpfungskette. Da diese Vorwärts- und/oder Rückwärtsintegration aus-schließlich durch digitale Marktleistungen erfolgt, ist der erforderliche Anteil der digita-ten Marktleistungen im Marktleistungsportfolio hoch. Ein Hersteller von Separatoren würde sich bspw. durch digitale Marktleistungen zur Produktionssteuerung und -überwa-chung oder zum Qualitätsmanagement in der Kunden-Wertschöpfungskette ausweiten.

Im Kern der Normstrategie **Volumfängliche Transformation** (#4 in Bild 4-5) steht die Orchestrierung der gesamten Kunden-Wertschöpfungskette durch digitale Marktleistun-gen. Ziel ist eine dominante Position in der Kunden-Wertschöpfungskette durch eine mo-

nopolartige Besetzung der Kundenschnittstelle. Im Fokus steht die Bereitstellung von digitalen Marktleistungen, die zur Erfüllung aller Kundenbedürfnisse entlang der gesamten Kunden-Wertschöpfungskette benötigt werden. Durch die Verfolgung dieser Normstrategie wird eine Transformation des bestehenden Marktleistungssportfolios hin zum Anbieter von Gesamtlösungen für die jeweiligen Kunden-Wertschöpfungsketten vollzogen. So kann ein Kunde alle erforderlichen digitalen Marktleistungen zur Erledigung seiner Aufgaben aus dem transformierten Marktleistungssportfolio beziehen. Dabei stehen digitale Marktleistungen im Fokus, die zur Optimierung der gesamten Kunden-Wertschöpfungskette beitragen. Konventionellen Marktleistungen wie reine Sachleistungen wird im Zuge dieser Normstrategie eine untergeordnete Relevanz beigemessen. Das transformierte Marktleistungs-Portfolio besteht somit ausschließlich aus digitalen Marktleistungen. Benötigte digitale Marktleistungen zur ganzheitlichen Befriedigung der Kundenbedürfnisse müssen dabei nicht zwangsläufig vom betrachteten Unternehmen selbst entwickelt oder erbracht werden. Hingegen sieht diese Normstrategie die Integration von strategischen Partnern vor, um die benötigten digitalen Marktleistungen entlang der Kunden-Wertschöpfungskette bereitzustellen zu können. Voraussetzung ist die Schaffung und dominante Führung eines digitalen Plattform-Ökosystems. So kann sich bspw. ein heutiger Hersteller von Separatoren zum plattformbasierten Orchestrator transformieren, der digitale Marktleistungen entlang aller Wertschöpfungsstufen der Kunden-Wertschöpfungsketten (bspw. Herstellung von Getränken) anbietet.

Normstrategien zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung

Ausgangspunkt der *Normstrategien zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung* ist der Grundsatz, dass eine effiziente Leistungserstellung auf gut strukturierten Geschäftsprozessen basiert [GP14, S. 39]. Im Zentrum eines digitalen Unternehmens stehen somit die Geschäftsprozesse als „Verwender“ von IKT und IT-Systemen [AF18, S. 19] (vgl. Abschnitt 2.2.2). Die Potentiale der Digitalisierung für die Leistungserstellung können folglich nur vollends erschlossen werden, sofern die (Daten-) Durchgängigkeit entlang der Geschäftsprozesse gewährleistet ist [BKK18, S. 27]. Folgerichtig kann die Digitale Transformation der Leistungserstellung nicht auf den alleinigen Technologieeinsatz reduziert werden. Vielmehr sind die Gestaltung von Geschäftsprozessen und der Einsatz von IKT und IT-Systemen integrativ zu betrachten. VENKATRAMAN systematisiert die Digitale Transformation zu einem fünfstufigen Modell, das dieses Verständnis größtenteils aufgreift [Ven94, S. 74ff.] (vgl. Abschnitt 3.2.4). Zur Entwicklung von Normstrategien für die Digitale Transformation der Leistungserstellung wird dieses Modell adaptiert. Eine weitere Orientierung zur Strukturierung der Normstrategien liefert die Kategorisierung von Restrukturierungsansätzen nach SERVATIUS⁴³ [Ser94, S. 52]. Auf der Grundlage dieser Ansätze werden drei Normstrategien bereitgestellt. Diese spannen den

⁴³ SERVATIUS kategorisiert die Restrukturierungsansätze des Kaizens, des evolutionären Reengineering und des Business Process Reengineering nach der Tiefe der Veränderungen und der Breite der Veränderungen [Ser94, S. 52], [GP14, S. 240].

grundlegenden Handlungsräum zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung eines Unternehmens auf. Strukturiert werden die Normstrategien durch zwei verschiedene Dimensionen. Über die *Breite der Digitalen Transformation* wird den Normstrategien der Anteil betroffener Bereiche des Unternehmens zugeordnet. Gleichzeitig erfolgt mit der *Tiefe der Digitalen Transformation* eine Einordnung der Normstrategien hinsichtlich des Veränderungsgrads bestehender Geschäftsprozesse, Strukturen und Systeme. Dargestellt sind die Normstrategien zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung in Bild 4-6.

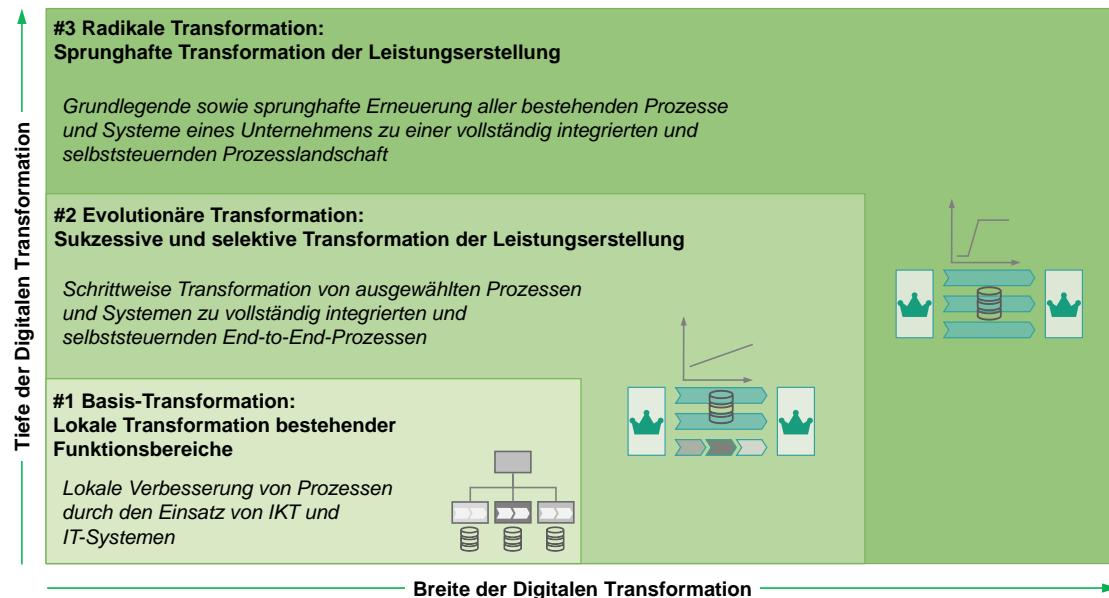


Bild 4-6: Normstrategien zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung

Im Fokus der Normstrategie **Basis Transformation** (#1 in Bild 4-6) steht die lokale Verbesserung bereichsspezifischer Prozesse durch den Einsatz von IKT und IT-Systemen. Ziel dieser Normstrategie ist die gesteigerte Effektivität, Effizienz und Flexibilität von Prozessabschnitten einzelner Funktionsbereiche. Transformationsinitiativen zur Erzielung lokaler Prozessverbesserungen erfolgen daher innerhalb abgegrenzter Prozessabschnitte. Aufgrund der lokalen Anpassungen in der Prozess- und Systemlandschaft eines Unternehmens bleibt die existierende Aufbau- und Ablauforganisation im Zuge dieser Normstrategie nahezu unverändert. Geplant und verantwortet werden die einzelnen Initiativen vorrangig von den Funktionsbereichen. Vor diesem Hintergrund sind die Breite und die Tiefe der Digitalen Transformation im Rahmen dieser Normstrategie gering. Eine beispielhafte Initiative zur Umsetzung dieser Normstrategie ist die Automatisierung der Rechnungsprüfung im Rechnungswesen durch das Robotic-Process-Automation.

Die schrittweise Digitale Transformation ausgewählter Prozesse und Systeme eines Unternehmens zu selbststeuernden End-to-End-Prozessen steht im Mittelpunkt der Normstrategie **Evolutionäre Transformation** (#2 in Bild 4-6). Diese können sich auftragsbezogen und eigenständig koordinieren sowie konfigurieren [AF18, S. 24] (vgl. Abschnitt 2.2.2). Ziel dieser Normstrategie ist die gesteigerte Effektivität, Effizienz und Flexibilität dieser ausgewählten End-to-End-Prozesse. Ansatzpunkt zur Erreichung dieses Ziels ist

eine schrittweise sowie selektive Umgestaltung der Prozess- und Systemlandschaft. Bestehende Prozesse werden hierzu schrittweise zu End-to-End-Prozessen umgestaltet. Gleichzeitig werden diese durch den Einsatz von IKT und IT-Systemen durchgängig integriert, vernetzt und bedarfsgerecht automatisiert. Neben der Umgestaltung der Ablauforganisation bedarf es im Zuge dieser Normstrategie auch einer Anpassung der Aufbauorganisation. Denn: die prozessorientierten Initiativen zur Umsetzung dieser Normstrategie erfordern die partielle Umstrukturierung bestehender Abteilungsgrenzen, Weisungsbeziehungen, Berichtswege und Koordinationsformen (vgl. Abschnitt 2.2.4). Gegenwärtige Verantwortlichkeiten für Geschäftsprozesse und Systeme werden mitunter verlagert. Zudem sind neue Organisationseinheiten für die Digitale Transformation der Prozess- und Systemlandschaft zu installieren, um eine effektive und effiziente Umsetzung der Veränderungen zu gewährleisten. Als Beispiele neuer Organisationseinheiten sind z.B. das Business Process Management⁴⁴ und/oder ein Enterprise Architecture Management⁴⁵ anzuführen. Um einen harmonischen Übergang von bestehenden Strukturen hin zu neuen Strukturen sicherzustellen, sind im Zuge dieser Normstrategie ggf. ambidextre Organisationseinheiten zu gründen. Vor dem Hintergrund der erforderlichen Anpassungen in der bestehenden Ablauf- und Aufbauorganisation sowie in der Systemlandschaft sind die Breite und die Tiefe der Digitalen Transformation auf einem mittleren Niveau einzuordnen. Eine Initiative zur Strategiumsetzung ist bspw. die Umgestaltung des Auftragsabwicklungsprozesses zu einem selbststeuernden End-to-End-Prozess.

Eine fundamentale Transformation eines Unternehmens erfolgt mit der Normstrategie **Radikale Transformation** (#3 in Bild 4-6). Bestehende Prozesse, Strukturen und Systeme werden im Zuge dieser Normstrategie grundlegend überwunden und neugestaltet. Ziel ist die gesteigerte Effektivität, Effizienz und Flexibilität aller Geschäftsprozesse durch eine grundlegende sowie sprunghafte Erneuerung der Prozess- und Systemlandschaft eines Unternehmens. Analog zu der *Evolutionären Transformation* beschreiben durchgängig integrierte, vernetzte und selbststeuernde Geschäftsprozesse den Zielzustand dieser Normstrategie. Anstelle inkrementeller und selektiver Transformationsinitiativen erfolgt jedoch im Zuge dieser Normstrategie eine radikale Neugestaltung der gesamten Aufbau- und Ablauforganisation sowie der Systemlandschaft eines Unternehmens. Verantwortlichkeiten für Prozesse und Systeme werden losgelöst von bestehenden Strukturen neu verortet. Auch im Rahmen dieser Normstrategie werden Organisationseinheiten wie ein Business Process Management und/oder ein Enterprise Architecture

⁴⁴ Mit dem Begriff Business Process Management (BPM) wird das Geschäftsprozessmanagement eines Unternehmens bezeichnet. Aufgabe des Geschäftsprozessmanagements ist die Sicherstellung der Erfüllung definierter Zielvorgaben durch die Geschäftsprozesse. Subsummiert werden die Aufgaben der Prozessführung, die Prozessorganisation, die Prozessoptimierung und das Prozesscontrolling [SS13, S. 5ff].

⁴⁵ Mit dem Begriff Enterprise Architecture Management (EAM) wird das Unternehmensarchitekturmanagement eines Unternehmens bezeichnet. Dieses verantwortet die Verwaltung von Unternehmensarchitekturen und dient der Erzeugung eines Einklangs zwischen der Unternehmensarchitektur und den Unternehmenszielen und -strategien [WKS15, S. 127], [ASM+12].

Management installiert. Durch die Radikalität der Veränderungen besitzt diese Normstrategie starke Ausprägungen hinsichtlich der Tiefe und der Breite der Digitalen Transformation. Eine beispielhafte Strategiumsetzung wäre die grundlegende und sprunghafte Umgestaltung aller bestehenden Prozesse und Systeme eines Unternehmens.

Dedizierte Hilfsmittel für die unternehmensindividuelle Bewertung und Auswahl von strategischen Stoßrichtungen bzw. Normstrategien werden in Abschnitt 4.3.2 vorgestellt.

4.2.2.3 Digitale Zielbilder

Digitale Zielbilder bilden die Schnittstelle zwischen der strategischen und operativen Ebene des Referenzmodells. Mit einem Digitalen Zielbild wird das *strategiekonforme Selbstverständnis eines Gestaltungsbereichs im Kontext der Digitalen Transformation* bezeichnet. Ferner werden mithilfe der Digitalen Zielbilder die Zielsetzungen und Initiativen der Gestaltungsbereiche zur Umsetzung der Normstrategien definiert. Gestaltungsbereiche sind jene Bereiche im Kontext der Leistungserstellung oder der Marktleistungen⁴⁶, die aufgrund der ausgewählten Normstrategie im Fokus der Digitalen Transformation stehen. Vier konstituierende Bestandteile bilden dazu den Kern eines Digitalen Zielbilds: Eine *Digitale Intention* des Gestaltungsbereichs, daraus abgeleitete *Digitale Ziele*, *Digitale Fokusthemen* und *Digitale Use-Cases*. Schematisch dargestellt ist der Aufbau von Digitalen Zielbildern und deren Einbettung in die Management-Ebenen in Bild 4-7.

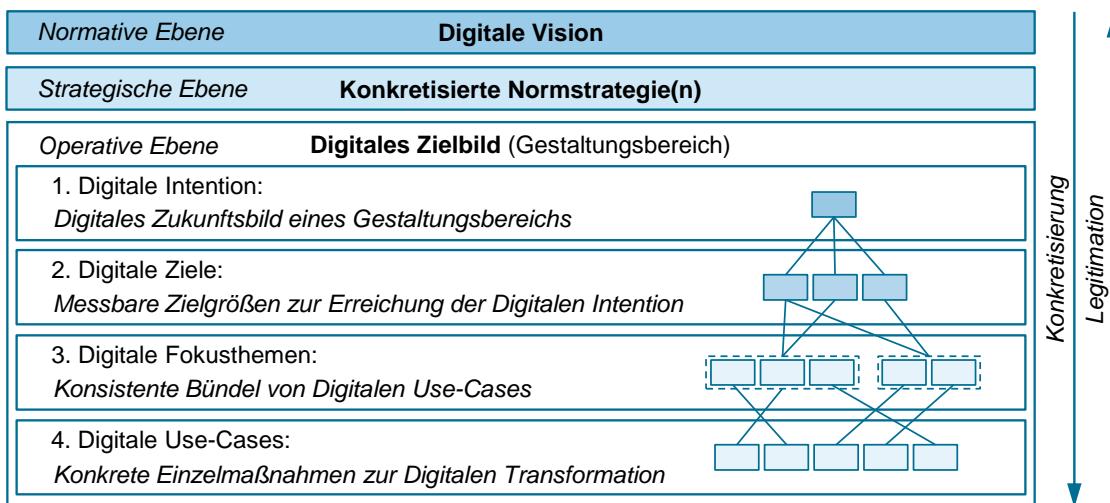


Bild 4-7: Bestandteile und Einbettung eines Digitalen Zielbilds

Mit der **Digitalen Intention** wird ein konkretes, realisierbares und gleichzeitig distanziertes Zukunftsbild für den betrachteten Gestaltungsbereich im Kontext der Digitalen

⁴⁶ Mögliche Gestaltungsbereiche im Kontext der Leistungserstellung sind die Funktionsbereiche (bspw. Vertrieb) oder die End-to-End-Prozesse (bspw. Auftragsabwicklungsprozess). Mögliche Gestaltungsbereiche im Kontext der Marktleistung sind Produktlebenszyklen (Konzeption, Entwicklung, Herstellung, Betrieb, Wartung und Entsorgung) oder die Bereiche der Kunden-Wertschöpfungskette.

Transformation formuliert. Von Bedeutung ist die Digitale Intention, um die Ausrichtung der Digitalen Vision sowie der ausgewählten Normstrategie in ein zentrales Ziel des betrachteten Gestaltungsbereichs zu überführen. Zugleich gibt die Digitale Intention den Handlungskorridor für die Digitale Transformation des Gestaltungsbereichs vor. Infolgedessen ist sie ein wichtiges Führungsinstrument zur Erzeugung einer einheitlichen und richtungsweisenden Gesamtorientierung eines Gestaltungsbereichs im Zuge der Digitalen Transformation. Analog zu einer Digitalen Vision wird die Digitale Intention durch wenige, prägnante Sätze repräsentiert. Eng verbunden mit der Digitalen Intention sind die **Digitalen Ziele** des betrachteten Gestaltungsbereichs. Sie legen der Digitalen Transformation messbare Zielgrößen zugrunde. Anhand dieser messbaren Zielgrößen können erforderliche Maßnahmen initiiert, gesteuert und kontrolliert werden. Die Erreichung der Digitalen Ziele fußt auf **Digitalen Fokusthemen**. Dies sind übergeordnete Bündel von Einzelmaßnahmen zur Digitalen Transformation des betrachteten Gestaltungsbereichs. Erforderlich sind die Digitalen Fokusthemen zur Strukturierung der Einzelmaßnahmen, womit eine Komplexitätsreduktion einhergeht. Bezeichnet werden diese Einzelmaßnahmen als **Digitale Use-Cases**. Charakteristisch für Digitale Use-Cases ist die Nutzung und/ oder Entwicklung von IKT und IT-Systemen zur Erfüllung einer konkreten Zielsetzung sowie ein grundlegender Neuheitsgrad für das Unternehmen. Mithilfe dieser Bestandteile werden die Vorgaben der Digitalen Vision und der ausgewählten Normstrategie des Unternehmens bzw. der Geschäftseinheit auf der operativen Ebene konkretisiert.

Um die Entwicklung von Digitalen Zielbildern zu unterstützen, wird in Abschnitt 4.3.3 eine Zielbild-Canvas vorgestellt. Eine zugehörige Methode dient als weiteres Hilfsmittel zur strukturierten Erarbeitung der einzelnen Bestandteile eines Digitalen Zielbilds.

4.2.2.4 Maßnahmen zur Strategieumsetzung

Die Festlegung und Konkretisierung von strategischen Stoßrichtungen steht im Kern der Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie. Letztlich entscheidet jedoch erst die Strategieumsetzung über den Erfolg oder Misserfolg einer Strategie [DS16, S. 396] (vgl. Abschnitt 2.4.4). Dieses Verständnis legitimiert die Erforderlichkeit der Maßnahmen zur Strategieumsetzung im Referenzmodell und dessen Zuweisung zu den primären Strategieelementen. Handlungsleitend für die Strategieumsetzung ist die Programm- bzw. Projektbildung, die den Bezug zum Projektmanagement herstellt. Im Rahmen dieses Strategieelements werden daher Digitale Programme und Projekte formuliert, die zur Strategieumsetzung benötigt werden.

Kennzeichnend für Digitale Programme und Projekte ist, dass diese neben den allgemeingültigen Projektcharakteristika ebenfalls spezifische Charakteristika aufweisen. Somit gelten einerseits die elementaren und allgemein anerkannten **Charakteristika von Projekten** nach der DIN 69901 auch für Digitale Programme und Projekte [DIN 69901]. Es sind folglich Maßnahmen, die durch *Einmaligkeit*, definierte *Zielsetzungen* und *Budgets*,

begrenzte *Zeiträume* sowie den grundlegenden *Neuigkeitsgrad* für das Unternehmen gekennzeichnet sind. Weiterhin wird durch ihre komplexe Aufgabenstellung eine entsprechende *Organisation* in Form eines Programm- bzw. Projektmanagements erforderlich [DIN 69901], [Sei11, S. 5], [Ste14, S. 10].

Andererseits weisen Digitale Programme und Projekte auch **spezifische Charakteristika** auf, wodurch sie sich von anderen Projektarten wie IT-Projekten eindeutig abgrenzen [CD16, S. 28ff.], [Hes19, S. 93], [SVS16, S. 28f.]. IT-Projekte beschränken sich bspw. ausschließlich auf die Implementierung von technischen Lösungen. Ziele sind die Unterstützung von Geschäftsprozessen und die Ausrichtung von Unternehmensarchitekturen an Unternehmenszielen [Hes19, S. 93]. Eine Auswahl dieser Lösungen erfolgt auf der Grundlage der IT-Strategie. Digitale Programme und Projekte adressieren hingegen die Veränderung und/oder Entwicklung von Wertschöpfungssystemen, von Marktleistungen sowie von Geschäftsmodellen [Hes19, S. 93] (vgl. Abschnitt 2.2). Ihr Wirkungsbereich ist dabei nicht auf einzelne Funktionsbereiche eines Unternehmens beschränkt [KP18, S. 16]. Vielmehr bewirken sie abteilungs- und teilweise unternehmensübergreifende Veränderungen. Digitale Programme und Projekte verfolgen ferner stets eine strategische Intention, die aus der Digitalisierungsstrategie abgeleitet wird. Sie leisten folglich einen Beitrag zur Digitalen Transformation eines Unternehmens. Zugleich orientieren sie sich kontinuierlich an den Bedürfnissen der (End-) Kunden. Neben rein technischen Aspekten adressieren Digitale Programme und Projekte darüber hinaus die Veränderung der Unternehmenskultur, der Kommunikation und Führung sowie der Organisation [Sch18, S. 429], [SVS16, S. 28f.]. Infolgedessen sind sie sozio-technische Unternehmungen, in deren Wirkungsgefüge die Aspekte Mensch/Kultur, Organisation und Technik im Einklang zueinander stehen (vgl. Abschnitt 2.5.1).

Vor dem Hintergrund des Mangels einer allgemeingültigen Begriffsdefinition werden die zuvor aufgeführten Charakteristika genutzt, um Digitale Programme und Projekte im Rahmen dieser Arbeit wie folgt zu definieren: *Digitale Programme und Projekte sind Maßnahmen zur Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie. Sie zeichnen sich insbesondere durch eine strategische Intention, eine sozio-technische Struktur und eine kontinuierliche Ausrichtung an den Bedürfnissen der jeweiligen (End-)Kunden aus, um einen nachhaltigen Beitrag an der Digitalen Transformation eines Unternehmens zu leisten.*

Zur Unterstützung einer strukturierten Formulierung von Digitalen Programmen und Projekten wird ein Kriterienkatalog bereitgestellt. Dieser wird in Abschnitt 4.3.4 präsentiert.

4.2.2.5 Sekundäre Strategieelemente

Mit den sekundären Strategieelementen wird die Schaffung der notwendigen Voraussetzungen zur Realisierung der übergeordneten Ziele, strategischen Stoßrichtungen und Maßnahmen zur Digitalen Transformation geplant (vgl. Abschnitt 4.2.2). Da die sekundären Strategieelemente nicht im Fokus dieser Arbeit stehen, werden diese im Folgenden

lediglich grundlegend beschrieben und nicht weiter vertieft. Auf weiterführende Literatur zu den einzelnen sekundären Strategieelementen wird in Abschnitt 4.4 verwiesen.

Digitale Kultur: Die Unternehmenskultur nimmt bei der Digitalen Transformation eines Unternehmens eine Schlüsselrolle ein. Sie beeinflusst die Wirkung von Maßnahmen zur Strategieumsetzung und letztlich den Verlauf der Digitalen Transformation [Hes19, S. 172] (vgl. Abschnitt 2.2.4). Mit der Digitalen Kultur wird eine *Unternehmens- bzw. Geschäftskultur bezeichnet, die der Digitalen Transformation offen und systematisch begegnet* [Kra18, S. 196]. Vor diesem Hintergrund sind mit diesem sekundären Strategieelement Vorgehensweisen zur Weiterentwicklung der vorhandenen Unternehmenskultur festzulegen. Ferner sind Maßnahmen und Initiativen zu definieren, die den Anstoß zur Veränderung der bestehenden Unternehmenskultur hin zu einer Digitalen Kultur initiieren. Konkret bedeutet dies, die Werte des Unternehmens durch gezielte Maßnahmen zu formen [RSM+18, S. 127]. Etwaigen Diskrepanzen zwischen der bestehenden Unternehmenskultur und der Digitalen Kultur gilt es durch diese Maßnahmen entgegenzuwirken. Die elementaren Charakteristika der Digitalen Kultur ergeben sich dabei aus den Digitalen Grundwerten des Digitalen Leitbilds (vgl. Abschnitte 2.5.4 und 4.2.2.1).

Digitale Kompetenzen: In vielen Fällen basiert die Umsetzung von Transformationsinitiativen auf sog. Digitalen Kompetenzen. Im Rahmen dieser Arbeit werden diejenigen Kompetenzen als Digitale Kompetenzen bezeichnet, *die zur Digitalen Transformation eines Unternehmens bzw. einer Geschäftseinheit benötigt werden*. Diese gründen auf der Entwicklung und Nutzung von Software [aca16, S. 7]. Festlegungen zu unternehmensspezifischen Kompetenzbedarfen und des jeweiligen Kompetenzbezugs erfolgen im Rahmen dieses sekundären Strategieelementes. Dabei ist zu eruieren, welche Digitalen Kompetenzen zur Digitalen Transformation des Unternehmens bzw. der Geschäftseinheit erforderlich sind. Anhand der strategischen Relevanz der jeweils benötigten Digitalen Kompetenz ist zu entscheiden, woher diese bezogen werden soll. Grundsätzlich stehen nach PICOT die Optionen der Eigenentwicklung, des Fremdbezugs oder der Kooperation zur Verfügung [Pic91, S. 337ff.]. Nach PORTER und HEPPELMANN sollten Unternehmen Digitale Kompetenzen in den Bereichen Gerätedesign, Benutzerschnittstellen, Systems Engineering, Datenanalyse und Anwendungsentwicklung aufbauen [PH14, S. 21].

Plattformkonzept⁴⁷: Im Zuge der Digitalisierung entstehen digitale Plattform-Ökosysteme [BFG+17, S. 9], [TPS+16, S. 6] (vgl. Abschnitte 2.2.1 und 2.2.2). Mit diesem Strategieelement ist festzulegen, ob bzw. wie sich ein Unternehmen zur Umsetzung der jeweiligen strategischen Stoßrichtung (vgl. Abschnitt 4.2.2.2) in Plattform-Ökosystemen

⁴⁷ In der einschlägigen Literatur werden zwei unterschiedliche Plattformkonzepte differenziert: Intermediärs-Plattformen und technische Plattformen. Während technische Plattformen die erforderliche Infrastruktur für z.B. Smart Services bereitstellen, dienen Intermediärs-Plattformen der Ermöglichung, Zentralisation und Orchestrierung von Interaktionen und Transaktionen zwischen Anbietern und Nutzern [DW18, S. 22], [WEK+19, S. 198ff.], [DGV+19, S. 73]. Dieses sekundäre Strategieelement fokussiert sich auf den Umgang mit Intermediärs-Plattformen. Aktivitäten und Entscheidungen im Kontext von technischen Plattformen werden dem sekundären Strategieelement „IT/OT-Architekturen“ zugeordnet.

positioniert. Im Falle eines Beitritts in Plattform-Ökosysteme ist zu entscheiden, ob der Aufbau einer eigenen Plattform oder der Eintritt in bestehende Plattformen zu forcieren ist. Ferner ist zu definieren, welche Rolle das Unternehmen dabei einnehmen soll. Nach DREWEL, FRANK und GAUSEMEIER existieren fünf verschiedene Rollen, die ein Unternehmen innerhalb einer Plattform einnehmen kann: Anbieter, Eigentümer, Produzent, Partner oder Konsument [DFG17, S. 364]. In Abhängigkeit der adressierten Plattform-Ökosysteme bietet sich auch die Bildung von strategischen Partnerschaften an. Diese gilt es ebenfalls im Rahmen dieses sekundären Strategieelements zu definieren. Dementsprechend sind Vorgaben hinsichtlich der Selektion von strategischen Partnern und der jeweiligen Zusammenarbeit zu treffen. Im Kern steht die Planung der Intensität, Richtung, Machtrelation und Gegenstände von Kooperationen und Kollaborationen innerhalb von Plattform-Ökosystemen. Aus diesen strategischen Vorgaben resultieren nicht zuletzt wesentliche Anforderungen an eine benötigte IT/OT-Architektur.

IT/OT-Architektur: Die Grundlage und gleichzeitig der Befähiger der Digitalen Transformation ist die zunehmende Durchdringung physischer Gegenstände mit IKT (vgl. Abschnitt 2.2). In der Folge verschmelzen IT-Systeme zum Betrieb des Unternehmens mit den IKT vernetzter Geräte (Operational Technology, kurz OT). Benötigt werden neue Architekturen zur Systemintegration [aca15, S. 74]. Ohne Architekturvorgaben resultieren jedoch monolithische Systeme (sog. Silos), die kaum integrierbar sind und eine aufwendige Wartung erfordern [GP14, S. 394]. Um die technologische Grundlage der Digitalen Transformation strategisch zu planen, sind im Rahmen dieses Strategieelements Vorgaben zum Auf- bzw. Ausbau einer erforderlichen IT/OT-Architektur zu treffen. Im Mittelpunkt stehen Vorgaben zur IT-Bebauung und IT-Infrastruktur, die für eine technische Umsetzung der Transformationsmaßnahmen benötigt werden. In Abhängigkeit von der gewählten Stoßrichtung der Digitalen Transformation ergeben sich dazu bis zu drei Anwendungsbereiche, die hinsichtlich der IT/OT-Architektur harmonisiert werden müssen: Business-Support-IT, Smart-Factory-IT, Marktleistungs-IT [Bit16-ol, S.11]. Ferner ist im Sinne einer „Make-or-Buy“-Entscheidung festzulegen, inwieweit das Cloud-Computing für die Bereitstellung der erforderlichen IT/OT-Architektur genutzt werden soll oder kann. Darüber hinaus sind Vorgaben zum strategischen Datenmanagement zu treffen. Diese adressieren u. a. die Leitlinien zum unternehmensweiten Umgang mit Daten (Data-Governance) sowie zur Datenqualität und -sicherheit als auch für Datenanalysen.

Organisation und Budgetierung: Die erfolgreiche Führung des Wandels ist eine zentrale Herausforderung der Strategiumsetzung [DS16, S. 398]. Mit diesem Strategieelement erfolgt die strategische Planung von Organisationsformen und Verantwortlichkeiten zur Führung der Digitalen Transformation. Dabei durchläuft ein Unternehmen im Rahmen einer Digitalen Transformation unterschiedliche Phasen, in denen unterschiedliche Organisationsformen benötigt werden. In Anlehnung an WEINREICH sind jeweils passende Formen der Organisation und Verantwortung entlang von drei idealtypischen Phasen der Digitalen Transformation festzulegen: die Initialphase, die Transformationsphase und die Vollständige Integration [Wei17, S. 9ff.] (vgl. Abschnitt 2.2.4). Weiterhin ist mit

diesem Strategieelement zu planen, welches Budget aus welcher Budgetquelle in den einzelnen Phasen für die Digitale Transformation bereitgestellt wird.

4.2.3 Wechselwirkungen mit etablierten Strategien

Digitalisierungsstrategien sind in der initialen Phase der Digitalen Transformation zunächst separate Strategien. Sie koexistieren neben etablierten Strategien (vgl. Abschnitt 2.5.3). Eine separate Betrachtung bedeutet jedoch keineswegs, dass Digitalisierungsstrategien losgelöst von etablierten Strategien entwickelt werden können. Stattdessen liegen zahlreiche Wechselwirkungen vor [HB17, S. 317], [vbw13a, S. 9]. Erforderlich wird eine Identifikation dieser Wechselwirkungen, um sie im Zuge der Strategieentwicklung berücksichtigen zu können (vgl. Abschnitt 2.5.2). Hierzu sind die Inhalte von Digitalisierungsstrategien mit denen der etablierten Strategien gegenüberzustellen. Zum sog. **Strategy Content** etablierter Strategien liefert die einschlägige Literatur eine Vielzahl heterogener Ansätze. Den Strategien zugewiesene Strategieelemente variieren jedoch mitunter stark. Viele Ansätze begegnen der Komplexität von Strategien durch ihre teilweise eindimensionale Betrachtungsweise nur unzureichend [KGB11, S. 152] (vgl. Abschnitt 2.4.5). Um dieser Herausforderung zu begegnen und die Wechselwirkungen zwischen Digitalisierungsstrategien und etablierten Strategien strukturiert zu identifizieren, wird ein nachstehend vier-stufiges Vorgehen durchlaufen (siehe Bild 4-8).

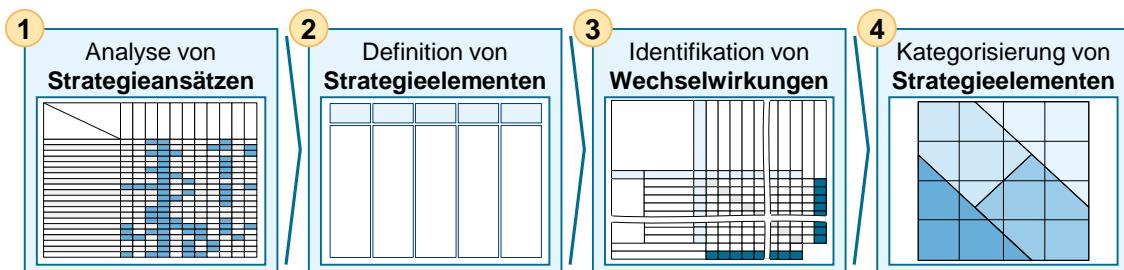


Bild 4-8: Vorgehen zur Definition von Wechselwirkungen

Aufbauend auf einer initialen Gegenüberstellung und Analyse von etablierten *Strategieansätzen* aus der einschlägigen Literatur (Schritt 1) erfolgt die Definition und Zuweisung von konstituierenden *Strategieelementen* zu den einzelnen Strategien (Schritt 2). *Wechselwirkungen* zwischen diesen Strategieelementen und jenen der Digitalisierungsstrategie werden mithilfe einer Einflussmatrix strukturiert identifiziert (Schritt 3). Auf der Grundlage der identifizierten Wechselwirkungen wird eine *Kategorisierung* der Strategieelemente mithilfe eines Aktiv-Passiv-Grids durchgeführt (Schritt 4).

Analyse von Strategieansätzen

Im ersten Schritt ist festzulegen, welche etablierten **Strategien** für die Analyse in Betracht gezogen werden müssen. Verbunden mit der Positionierung von Digitalisierungsstrategien auf der Ebene der Unternehmens- oder Geschäftsstrategien resultiert die Notwen-

digkeit, diese bei der Analyse zu berücksichtigen. Infolgedessen werden Wechselwirkungen zwischen einer Digitalisierungsstrategie und der bestehenden strategischen Ausrichtung eines Unternehmens bzw. einer Geschäftseinheit ermittelt. Analog zu Unternehmens- und Geschäftsstrategien sind die Funktionalstrategien⁴⁸ den Digitalisierungsstrategien untergeordnet (vgl. Abschnitt 2.4.5). Sie sind folglich an den Vorgaben der Digitalisierungsstrategie auszurichten und werden demnach nicht in der Analyse berücksichtigt. Weiterhin existieren Wechselwirkungen mit dem bestehenden Innovations- und Technologiemanagement von Unternehmen. Denn: Im Mittelpunkt der strategischen Stoßrichtungen einer Digitalisierungsstrategie steht die Nutzung von IKT für technologiebasierte Innovationen (vgl. Abschnitt 4.2.2). Vor diesem Hintergrund werden Innovations- und Technologiestrategien in der Analyse berücksichtigt. Selbstredend bestehen auch Wechselwirkungen mit dem Management der Informationssysteme und der Informations- und Kommunikationstechnologien (vgl. Abschnitte 2.5.2 und 4.2.2). Infolgedessen werden IT-Strategien ebenfalls in die Analyse mit einbezogen.

Aufbauend auf diese Festlegung der zu berücksichtigenden Strategien sind deren Inhalte in Form von **Strategieelementen** zu ermitteln. Die eingangs skizzierten Gegebenheiten erfordern eine Definition der einzelnen Strategieinhalte. Um eine Grundlage zur Definition von Inhalten der einzelnen Strategien zu schaffen, wurden 70 Strategieansätze gegenübergestellt und analysiert. Dargestellt ist die Analyse der Strategieansätze in Bild 4-9. Die vollständigen Analysen der Strategieansätze sind im Anhang A5 ersichtlich.

Autor	Unternehmensstrategie-Strategieelemente									
	Unternehmensleitbild	Unternehmenskultur	Strategische Grundsätze	Portfolio-Management	Unternehmensziele	Horizontalstrategie	Str. Kompetenzen/Kernkompetenzen	Parenting Advantage	Ressourcenallokation	Maßnahmen zur Umsetzung
HOFBAUER 1991										
HUNGENBERG 2014										
DILLERUP/STOI 2016										
GRANT 2010										
SCHREYÖGG 1984										
KREIKEBAUM 1997										
JOHNSON ET AL. 2016										
WEISHÄUPL 2003										
HAX/MALLIUE 1991										
WELGE/AL-LAHAM/EULERICH 2017										

Legende: Genanntes Strategieelement

Bild 4-9: Gegenüberstellung der untersuchten Strategieansätze

⁴⁸ Funktionalstrategien adressieren nach THOMPSON und STRICKLAND die Entwicklung von Aktionen und Maßnahmen, die zum Aufbau und Erhalt der funktionalen Fähigkeiten erforderlich sind, um die Geschäftsstrategie optimal umzusetzen [TS95, S. 38].

Definition von Strategieelementen etablierter Strategien

Auf der Basis der vorangegangenen Analyse werden den einzelnen Strategien idealtypische **Strategieelemente** zugewiesen. Tabelle 4-1 listet die zugewiesenen Strategieelemente der betrachteten Strategien auf.

Tabelle 4-1: Inhalte der betrachteten Strategien

Unternehmensstrategie	Geschäftsstrategie	Technologiestrategie	Innovationsstrategie	IT-Strategie
1. Unternehmens-Leitbild 2. Portfolio-management 3. Ressourcenallokation 4. Kernkompetenzen 5. Horizontalstrategie 6. Strategische Programme 7. Strategiekonforme Kultur 8. Parenting Advantage	1. Geschäfts-Leitbild 2. Strategische Erfolgspositionen 3. Marktstrategie 4. Wettbewerbsstrategie 5. Konsequenzen und Maßnahmen 6. Strategiekonforme Geschäftskultur	1. Technologieauswahl 2. Technologische Leistungsfähigkeit 3. Technologiequelle 4. Technologie-timing 5. Technologie-verwertung	1. Innovationsursprung 2. Innovationsausrichtung 3. Innovationsobjekt 4. Innovationshöhe 5. Innovationsumfang 6. Innovationsverhalten	1. IT-Governance 2. IT-Organisation und -Prozesse 3. Service- und Produkt-Portfolio 4. Personal-/Kompetenzmanagement 5. IT-Architektur 6. Ressourcenallokation 7. Sourcing

Die Definition und Zuweisung der Strategieelemente zu den jeweiligen Strategien fußt dabei auf den folgenden Strategieansätzen aus der vorangegangenen Analyse:

- Als Grundlage für die Spezifikation der *Unternehmensstrategie* werden die Ansätze von HAX und MAJLUF sowie von GAUSEMEIER adaptiert [HM91, S. 61ff.], [GP14, S. 191]. Diese adressieren alle Managementebenen im Rahmen eines breiten Betrachtungshorizonts und stellen die notwendige Beziehung zur Unternehmenskultur her. Eine Erweiterung dieser Ansätze erfolgt mit zusätzlichen Strategieelementen von Ansätzen nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER sowie KREIKEBAUM ET AL. [ML16, S. 33], [KGB11, S. 128ff.].
- Zur inhaltlichen Ausgestaltung der *Geschäftsstrategie* werden die Ansätze von GAUSEMEIER sowie von LOMBRISER und ABPLANALP als Grundlage genutzt [GP14, S. 191], [LA05, S. 246ff.]. Sie spannen mit den enthaltenen Strategieelementen ein vergleichsweise umfangreiches Gestaltungsfeld einer Geschäftsstrategie auf. Erweitert werden die Ansätze um Strategieelemente eines Ansatzes nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER [ML16, S. 33].
- In Bezug auf die Inhalte einer *Technologiestrategie* konnte ein grundsätzlicher Konsens mehrerer Ansätze festgestellt werden. Folglich wird dem Ansatz nach DOWLING und HÜSING gefolgt, der diesen Konsens anhand von fünf generischen Strategieelementen repräsentiert [DH02, S. 377ff.].
- Die Strategieelemente einer *Innovationsstrategie* werden dem Ansatz nach GAUSEMEIER ET AL. entnommen, der einen ganzheitlichen Blick auf das Innovationsmanagement zur Darstellung bringt [GDE+18, S. 30].

- Als Grundlage für die Inhalte der *IT-Strategie* werden die Ansätze von DURST und HANSCHKE zusammengeführt [Dur08, S. 60], [Han10, S. 43ff.]. Diese spiegeln den Kern der gegenübergestellten Ansätze von IT-Strategien wieder.

Um ein eindeutiges Verständnis zu schaffen, werden die Strategieelemente der jeweiligen Strategien mithilfe von standardisierten Steckbriefen beschrieben. Diese sind in Anhang A5 ersichtlich. Folglich wird jedes Strategieelement durch eine grundlegende Definition sowie die jeweiligen Inhalte und Bestandteile konkretisiert. Von Bedeutung ist dieses einheitliche Verständnis über die Strategieelemente um die Identifikation von Wechselwirkungen nachvollziehbar sowie reproduzierbar durchführen zu können.

Identifikation von Wechselwirkungen

Auf der Grundlage der definierten Strategieelemente von etablierten Strategien werden Wechselwirkungen mit den Strategieelementen einer Digitalisierungsstrategie identifiziert. Zur strukturierten Ermittlung dieser Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Strategieelementen wird eine **Einflussanalyse** durchgeführt. Dazu erfolgt die paarweise Bewertung von Einflüssen zwischen einzelnen Strategieelementen anhand einer Einflussmatrix⁴⁹. Ein Auszug der ausgefüllten Einflussmatrix ist in Bild 4-10 ersichtlich.

Einflussmatrix der Strategieelemente		Strategieelement (i)							Digitalie Zielbilder	Strategieumsetzung	Organisation und Führung	Aktivsumme	Rang
Strategie	Strategieelement (i)		Nr.	US1	US2	US3	US4	US5					
Unternehmensstrategie	Unternehmensvision	US1		3	3	3	2		Die Unternehmensvision hat einen starken Einfluss auf das Portfoliomangement	72	8	2	2
	Portfoliomangement	US2	1		2	2	2						
	Kernkompetenzen	US3											
	Horizontalstrategie	US4											
	Strategische Programme	US5	1	1	1	1	1						
Passivsumme			13	16	21	23	20		3	1	19	35	
Rang			43	42	40	39	41		0	1	8	44	
			59	57	43				0	0	17	38	
			4	5	29				4				

Bild 4-10: Auszug aus der Einflussmatrix von Strategieelementen

⁴⁹ Detaillierte Beschreibungen zur Einflussmatrix finden sich in [DG73] und [GP14, S. 51f.].

Die zugrundeliegende Fragestellung der Einflussmatrix lautet: „Wie stark beeinflusst ein betrachtetes Strategieelement i (Zeile) ein weiteres Strategieelement j (Spalte)?“. Die Bewertung erfolgt anhand einer Skala von „0 – kein Einfluss“ bis „3 – starker Einfluss“. Durch diese gerichtete Bewertung wird die Ermittlung des Einflusses und der Beeinflussung der einzelnen Strategieelemente ermöglicht. Der Einfluss eines Strategieelements auf weitere Strategieelemente wird durch die Zeilensumme (sog. Aktivsumme) repräsentiert. Wie stark ein Strategieelement von weiteren Strategieelementen beeinflusst wird, bringt die Spaltensumme (sog. Passivsumme) zum Ausdruck [GP14, S.52].

Kategorisierung von Strategieelementen

Die Ergebnisse der Einflussmatrix können anhand eines sog. **Aktiv-Passiv-Grid** kategorisiert werden. Dieses ist in Bild 4-11 ersichtlich. Aufgespannt wird das Aktiv-Passiv-Grid über die Aktivsumme (Oriente) und die Passivsumme (Abzisse). Eine Skalierung der Achsen über Ränge ermöglicht eine eindeutige Darstellung der Ergebnisse.

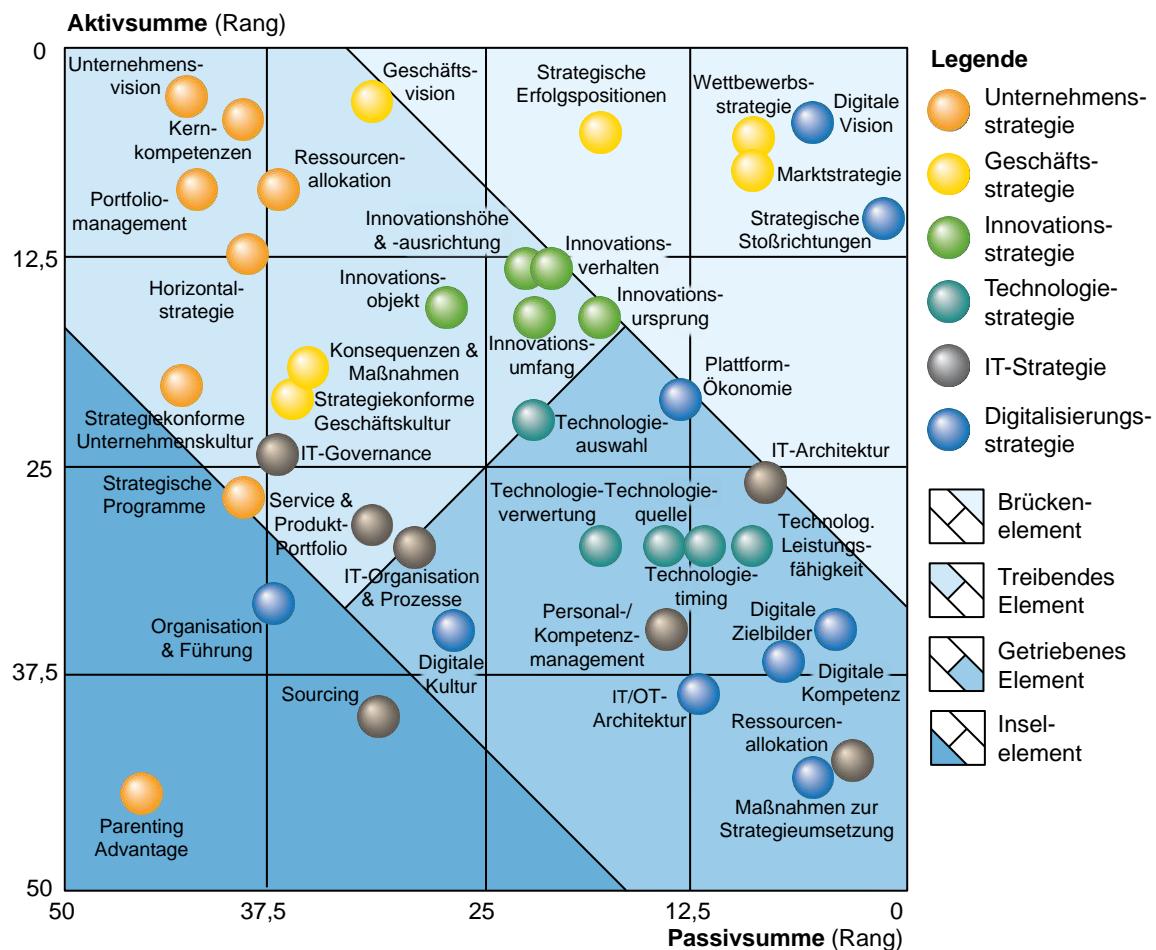


Bild 4-11: Aktiv-Passiv-Grid der Einflussanalyse von Strategieelementen

In Anlehnung an RÜBBELKE ET AL. kann das Aktiv-Passiv-Grid in vier Bereiche unterteilt werden [RDG+15, S. 352]. Die enthaltenen Strategieelemente lassen sich auf der Grundlage dieser vier Bereiche wie folgt kategorisieren:

- *Treibende Elemente* sind Strategieelemente mit einer hohen Aktivsumme bei einer geringen Passivsumme. Sie beeinflussen weitere Strategieelemente stark, ohne dabei selbst beeinflusst zu werden. Bei der Entwicklung von diesen Strategieelementen ist keine Berücksichtigung von Wechselwirkungen erforderlich.
- Als *Brückenelemente* werden Strategieelemente mit einer hohen Aktivsumme und einer hohen Passivsumme bezeichnet. Sie haben einen besonders hohen Vernetzungsgrad. Folglich sind die Abhängigkeiten von weiteren Strategieelementen zwingend im Zuge der Strategieentwicklung zu berücksichtigen.
- *Getriebene Elemente* besitzen eine geringe Aktivsumme bei gleichzeitig hoher Passivsumme. Sie werden durch andere Strategieelemente stark beeinflusst. Auf weitere Strategieelemente haben sie selbst nur einen geringen Einfluss. Abhängigkeiten von weiteren Strategieelementen sind somit zu berücksichtigen.
- *Inselelemente* sind jene Strategieelemente, die nur sehr schwach vernetzt sind. Aufgrund geringer Aktiv- und Passivsummen können ihre Abhängigkeiten bzw. Wechselwirkungen vernachlässigt werden.

Eine Interpretation des Aktiv-Passiv-Grids verdeutlicht, dass die *Digitale Vision* und die *Strategischen Stoßrichtungen* prägende Strategieelemente für eine Digitalisierungsstrategie sind. Durch die hohen Aktiv- und Passivsummen sind diese im Bereich der Brückenelemente angesiedelt. Sie besitzen einen besonders hohen Vernetzungsgrad. Demnach werden auch diverse Strategieelemente von etablierten Strategien von ihnen beeinflusst. Ausgenommen von dem Strategieelement *Organisation und Führung* sind alle weiteren Strategieelemente der Digitalisierungsstrategie im Bereich der getriebenen Elemente vertreten. Diese werden vorrangig von anderen Strategieelementen beeinflusst.

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse ist es elementar, die identifizierten Abhängigkeiten bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu berücksichtigen. Im Rahmen dieser Arbeit wird der Fokus auf Abhängigkeiten gelegt, welche die inhaltliche Ausprägung der Strategieelemente von Digitalisierungsstrategien beeinflussen. Auf eine dedizierte Betrachtung der Beeinflussung von etablierten Strategien durch eine Digitalisierungsstrategie wird an dieser Stelle verzichtet. Die erzielten Erkenntnisse dienen als Grundlage für die Entwicklung von Hilfsmitteln, die zur Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen der Digitalisierungsstrategie und etablierten Strategien im Strategieprozess verhelfen. Ferner werden die identifizierten Wechselwirkungen von den *Hilfsmitteln zur Entwicklung einer Digitalen Vision* (vgl. Abschnitt 4.3.1) sowie von den *Hilfsmitteln zur Auswahl einer strategischen Stoßrichtung* (vgl. Abschnitt 4.3.2) aufgegriffen.

4.3 Hilfsmittel zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie

Bestehende Strategieansätze greifen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu kurz (vgl. Abschnitte 2.5.1 und 2.6). Neben adäquaten Strategieprozessen werden auch flankierende Hilfsmittel und Werkzeuge benötigt, anhand derer die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zielgerichtet und strukturiert erfolgen kann (vgl. Abschnitt 2.6). Um dieser Anforderung zu begegnen, werden Hilfsmittel für einzelne Phasen des Entwicklungsprozesses einer Digitalisierungsstrategie bereitgestellt. *Hilfsmittel zur Entwicklung einer Digitalen Vision* unterstützen bei der Ausprägung einer übergeordneten Ausrichtung zur Digitalen Transformation (vgl. Abschnitt 4.3.1). Die Überführung dieser normativen Vorgaben in strategische Vorgehensweisen wird mit der Bereitstellung von *Hilfsmitteln zur Auswahl einer strategischen Stoßrichtung* flankiert (vgl. Abschnitt 4.3.2). Einer strukturierten Ausprägung und Konkretisierung der strategischen Stoßrichtung auf der operativen Unternehmensebene verhelfen *Hilfsmittel zur Entwicklung Digitaler Zielbilder* (vgl. Abschnitt 4.3.3). Zur *Definition und Strukturierung* von strategiekonformen *Digitalen Programmen und Projekten* werden ebenfalls Hilfsmittel bereitgestellt (vgl. Abschnitt 4.3.4). Nicht zuletzt unterstützen *Hilfsmittel zur Einordnung von Digitalisierungsstrategien* Unternehmen bei der Entscheidung, welcher Führungsebene ihre Digitalisierungsstrategie(n) zuzuordnen ist bzw. sind (vgl. Abschnitt 4.3.5).

4.3.1 Hilfsmittel zur Entwicklung einer Digitalen Vision

Mit einer Digitalen Vision wird das übergeordnete Ziel der Digitalen Transformation eines Unternehmens formuliert (vgl. Abschnitt 4.2.2.1). Zur Unterstützung der unternehmensindividuellen Entwicklung von Digitalen Visionen werden nachstehend zwei Hilfsmittel vorgestellt. Da die Ausgestaltung der Digitalen Vision einen entscheidenden Einfluss auf die Digitale Transformation eines Unternehmens bzw. einer Geschäftseinheit hat, wird ein *Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision* bereitgestellt. Im Zuge der Konkretisierung der Digitalen Vision durch ein Digitale Mission sind die Ziele einzelner Stakeholder zu berücksichtigen. *Stakeholder-basierte Nutzenkataloge* dienen als Wissensbasis, anhand derer die Formulierung von Nutzenversprechen flankiert wird.

Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision

Drei verschiedene Perspektiven spannen die grundsätzlichen Optionen zur Ausrichtung der Digitalen Transformation eines Unternehmens auf: *Digitale Transformation der Marktleistung*, *Digitale Transformation der Leistungserstellung* sowie eine *Kombination* dieser beiden Perspektiven (vgl. Abschnitt 4.2.2.1). Von bedeutender Relevanz ist die übergeordnete Ausrichtung in Form einer Digitalen Vision zur Determinierung aller weiteren Ziele der Digitalen Transformation (vgl. Abschnitt 2.5.4). Um das Management bei der Festlegung einer übergeordneten Ausrichtung zu unterstützen, wird ein Kriterienkatalog bereitgestellt. Mithilfe dieses Kriterienkatalogs wird dem Management eine Orientierung gegeben, welche Perspektive der Digitalen Vision in Abhängigkeit von der jewei-

ligen Ausgangssituation eines Unternehmens zu präferieren ist. Dazu basiert der Kriterienkatalog auf zwölf verschiedenen Kriterien. Bild 4-12 zeigt einen Ausschnitt des Kriterienkatalogs, dessen vollständige Ausprägung in Anhang A6.1 ersichtlich ist.

Kriterien	Idealtypische Ausprägungen der Perspektiven einer Digitalen Vision		
	Perspektive: Marktleistung	Perspektive: Leistungserstellung	Perspektive: Marktleistung und Leistungserstellung
1 Unternehmens-vision	Die Unternehmensvision besitzt eine Außenperspektive . Im Mittelpunkt steht der Kunde und/ oder Marktleistungen.	Die Unternehmensvision besitzt eine Innenperspektive . Im Mittelpunkt steht die Wertschöpfung.	Die Unternehmensvision besitzt eine Außen- und Innenperspektive . Im Mittelpunkt stehen sowohl die Kunden und/ oder Marktleistungen als auch die Wertschöpfung.
2 Unternehmens-ziele	Die strategischen Unternehmensziele adressieren vorrangig die (Weiter-) Entwicklung/ Diversifikation von Marktleistungs-Portfolios	Die strategischen Unternehmensziele adressieren vorrangig die (Weiter-) Entwicklung von Wertschöpfungsprozessen und der Ressourcenbasis (Rentabilitätsziele)	Die strategischen Unternehmensziele adressieren sowohl die (Weiter-) Entwicklung/ Diversifikation von Marktleistungs-Portfolios als auch
12 Zukünftige Wettbewerbsbedingungen	Zukünftige Wettbewerbsbedingungen erfordern vorrangig die Erbringung von einzigartigen Marktleistungen .	Zukünftige Wettbewerbsbedingungen erfordern vorrangig eine einzigartige Ressourcenbasis .	Zukünftige Wettbewerbsbedingungen erfordern sowohl einzigartige Marktleistungen als auch eine einzigartige Ressourcenbasis .

Bild 4-12: Kriterienkatalog zur Auswahlunterstützung der Digitalen Vision

Als Grundlage zur Identifikation dieser Kriterien wird auf die Wechselwirkungen zwischen den Strategieelementen von etablierten Strategien und einer Digitalisierungsstrategie zurückgegriffen (vgl. Abschnitt 4.2.3). Betrachtet werden dabei vorrangig Wechselwirkungen der Digitalen Vision mit weiteren Strategieelementen, die einen mittleren oder starken Einfluss auf dessen Perspektive haben. Aus der Analyse der Wechselwirkungen resultiert, dass die Perspektive einer Digitalen Vision vorrangig von Strategieelementen der Unternehmens- und Geschäftsstrategien beeinflusst wird. Zehn der zwölf Kriterien berücksichtigen folglich die bestehende normative und strategische Ausrichtung des betrachteten Unternehmens. Im Fokus stehen die derzeitigen Zielsetzungen und strategischen Positionierungen. Nach WESTERMAN ET AL. sind darüber hinaus die *Fähigkeiten der Organisation*, die *Kundenbedürfnisse* und die *zukünftigen Wettbewerbsbedingungen der Branche* bei der Auswahl der geeigneten Perspektive einer Digitalen Vision in Betracht zu ziehen [WBM14, S. 101]. Adressiert werden diese Analysebereiche mithilfe von weiteren Kriterien des Kriterienkatalogs. Jedem der zwölf Kriterien werden dabei drei idealtypische Ausprägungen zugeordnet, anhand derer die jeweiligen Perspektiven einer Digitalen Vision repräsentiert werden. Zur Erarbeitung der idealtypischen Ausprägungen wurden etablierte Werkzeuge, Methoden und Ansätze analysiert. So wurde bspw. für die Ausprägung des Kriteriums *Unternehmens-Vision* die Unterscheidung von außengerichteten und innengerichteten Visionen nach HUNGENBEGRG übernommen [Hun14, S. 419].

Eine Auswahl der jeweils zutreffenden Ausprägungen mündet in einem Gesamtprofil. Anhand der Spaltensummen der jeweils zutreffenden Ausprägungen spiegelt sich die Präferenz einer Perspektive für eine Digitale Vision wieder. Je mehr Ausprägungen einer

Perspektive zutreffen, desto höher ist dessen Eignung für das betrachtete Unternehmen. Dabei unterstützt diese Einordnung die Entscheidungsfindung durch eine pragmatische Auswahl der zutreffenden Ausprägungen der Kriterien.

Stakeholder-basierte Nutzenkataloge

Ein Bestandteil der Digitalen Mission ist das Nutzenversprechen der Digitalen Transformation, welches ein Unternehmen gegenüber seinen Stakeholdern formuliert (vgl. Abschnitt 4.2.2). Ferner besteht die Notwendigkeit, die Ansprüche der jeweiligen Stakeholder in die übergeordnete Zielausrichtung der Digitalen Transformation einzubeziehen. Vielen Unternehmen ist jedoch unklar, welchen konkreten Nutzen sie mit einer Digitalen Transformation erzielen und/oder bereitstellen können [SVS16, S. 51f.], [DER+16, S. 51]. Um dieser Herausforderung zu begegnen, werden Stakeholder-basierte Nutzenkataloge zur Verfügung gestellt. Diese dienen als Basis zur Formulierung unternehmensindividueller Nutzenversprechen für einzelne Stakeholder. Bild 4-13 veranschaulicht den Auszug eines Nutzenkatalogs mit der Perspektive der Leistungserstellung.

Stakeholder	Ziele der Stakeholder	Nutzenversprechen – Leistungserstellung
Eigenkapitalgeber	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einkommen / Ausschüttung ▪ Vermögensmehrung ▪ Macht & soziales Prestige 	Einkommen & Arbeitsplatzabsicherung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absicherung des Arbeitsplatzes durch Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Weiterentwicklung der Unternehmens ▪ Absicherung/ Erhöhung des Einkommens durch Erhöhung der Profitabilität des Unternehmens anhand datenbasierter Produktivitäts- und Flexibilitätssteigerungen
Unternehmensleitung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unternehmensentwicklung & -absicherung ▪ Einkommen & Arbeitsplatzabsicherung ▪ Verantwortung & Prestige 	Humane Arbeitsbedingungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entgrenzung der Arbeitsbedingungen durch flexiblere Arbeitszeiten, -formen, und -orte mittels mobiler Anwendungen ▪ Entlastung der Mitarbeiter durch Reduktion der Komplexität von Abläufen mittels Automatisierung, Kollaboration und digitaler Unterstützungssysteme ▪ Reduktion von monotonen/ repetitiven Aufgaben durch Automatisierung ▪ Steigerung der Mitarbeiter Sicherheit durch digitale Überwachungssysteme und digitale Technologien
Belegschaft/ Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einkommen & Arbeitsplatzabsicherung ▪ Humane Arbeitsbedingungen & Mitgestalt. ▪ Persönlichkeitsentfaltung & Anerkennung 	Persönlichkeitsentfaltung & -verwirklichung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigerung der Mitarbeiterkompetenzen durch individualisierte Qualifikation auf Basis von digitalen Mitarbeiterprofilen
Gläubiger/ Kreditgeber	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verzinsung & Tilgung ▪ Weitere Kreditgeschäfte ▪ Unternehmensentwicklung & -absicherung 	
Kunden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedarfsgerechte Bedürfnisbefriedigung (bzgl. Qualität, Quantität, Preis) ▪ Zuverlässigkeit 	
Lieferanten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktionsgerechter Absatz von Gütern ▪ Langfristige & reibungslose Zusammenarbeit 	
Fiskus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung der Abgaben (z. B. Steuern) 	
Öffentlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduktion der Umweltbelastung, ▪ Integration in/ Beitrag zu einem funkt. Wirtschafts- & Gesellschaftsgefüge 	

Bild 4-13: Aufbau der Stakeholder-basierten Nutzenkataloge

Grundlage der Nutzenkataloge sind die wesentlichen Stakeholder eines Unternehmens und deren grundsätzliche Ziele. In der einschlägigen Literatur existieren bereits adäquate Ansätze, die den jeweiligen Stakeholdern dedizierte Ziele zuweisen [WKB18, S. 96], [Sel99, S. 40], [Bre12, S. 41]. Diese werden als Basis für die Identifikation von Nutzenversprechen im Kontext der Digitalen Transformation adaptiert. Den jeweiligen Zielen der Stakeholder werden Nutzenversprechen zugeordnet, die mit einer Digitalen Transformation ermöglicht werden. Zur Identifikation von Nutzenversprechen wurden im Zuge einer Literaturrecherche Nutzeneffekte der Digitalen Transformation zusammengetragen, zu Nutzenversprechen aggregiert und den Zielen der Stakeholder zugeordnet. Dazu

wurde einerseits die Fachliteratur im Kontext der Digitalisierung und Digitalen Transformation analysiert [AA15], [aca18], [Hes19], [BMW16], [BMW19], [For16], [Kof18], [Wei16], [Kre17], [HS17], [RSM+18], [AF18]. Andererseits lieferte die Analyse der Geschäftsberichte von 45 führenden Unternehmen weitere, praxisorientierte Nutzeneffekte, die Unternehmen mit einer Digitalen Transformation verbinden (vgl. Abschnitt 4.2.1).

Analog zu den unterschiedlichen Ausprägungen einer Digitalen Vision existieren zwei unterschiedliche Nutzenkataloge. Differenziert wird zwischen einem Nutzenkatalog zur Digitalen Transformation von Marktleistungen und einem Nutzenkatalog zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung. Beide Nutzenkataloge berücksichtigen die identischen Stakeholder mit den jeweiligen Zielen. Unterschiedlich ausgeprägt sind die Nutzenkataloge hinsichtlich der formulierten Nutzenversprechen. Die vollständigen Nutzenkataloge sind im Anhang A6.2 und A6.3 ersichtlich.

4.3.2 Hilfsmittel zur Auswahl einer strategischen Stoßrichtung

Die Strategiebewertung und -auswahl stellt eine zentrale und zugleich entscheidende Aufgabe im Zuge des Strategieprozesses dar [Hun14, S. 9], [Alt13, S. 327], [DS16, S. 387ff.] (vgl. Abschnitt 2.4.4). Im Kern steht dabei die Auswahl jener Strategiealternative, anhand derer die strategischen Zielsetzungen eines Unternehmens bestmöglich erreicht werden [Lel05, S.116]. Transparenz, Objektivität und Überprüfbarkeit sind grundsätzliche Eigenschaften, die einer Strategiebewertung zugrunde liegen sollten [DS16, S. 387ff.] (vgl. Abschnitt 2.4.4). In Bezug auf die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie nimmt folglich die Bewertung und Auswahl von Normstrategien eine zentrale Stellung ein. Mit der Festlegung von Normstrategien wird die weitere Ausgestaltung der Digitalen Transformation eines Unternehmens bzw. einer Geschäftseinheit maßgeblich geprägt.

Um die Bewertung und Auswahl von Normstrategien transparent, objektiv und überprüfbar durchführen zu können, werden dedizierte Hilfsmittel zur Strategiebewertung und -auswahl bereitgestellt. Die Entwicklung dieser Hilfsmittel erfolgt nachstehend im Zuge von drei übergeordneten Schritten (siehe Bild 4-14).

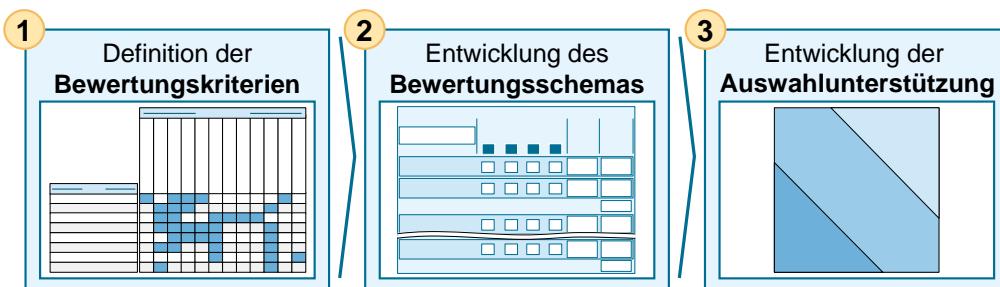


Bild 4-14: Vorgehen zur Entwicklung der Hilfsmittel zur Strategieauswahl

Auf der Basis einer Literaturrecherche werden zunächst geeignete *Bewertungskriterien* zur Strategiebewertung definiert (Schritt 1). Darauf aufbauend erfolgt die Entwicklung

eines *Bewertungsschemas* (Schritt 2). Dieses bildet die Grundlage zur Entwicklung einer *Auswahlunterstützung* (Schritt 3).

Definition von Bewertungskriterien

Zur Strategiebewertung existieren verschiedene Vorgehensweisen, die in Abhängigkeit von den genutzten Kriterien unterschieden werden können. Grundlegend differenzieren lassen sich auf quantitativen Kriterien und auf qualitativen Kriterien beruhende Vorgehensweisen [WAE17, S. 738] (vgl. Abschnitt 2.4.4). Erstere nutzen vorrangig betriebswirtschaftliche Kennzahlen als Kriterien (bspw. Kapitalrentabilität oder Umsatzwachstum). LOMBRISER und ABPLANALP stufen die Nutzung von betriebswirtschaftlichen Kennzahlen bei der Bewertung von innovativen Strategien als bedingt möglich ein. Zu hoch ist der Unschärfegegrad der zur Verfügung stehenden Informationen [LA05, S. 275]. Folglich ist die Verwendung von Vorgehensweisen, die auf quantitativen Kriterien basieren, zur Bewertung und Auswahl einer Normstrategie weder zielführend noch möglich. Vor diesem Hintergrund wird der Fokus auf Vorgehensweisen gelegt, die **qualitative Kriterien** zur Strategiebewertung nutzen. BÄTZEL versteht dabei die Wahl geeigneter Bewertungskriterien zur Strategiebewertung als entscheidend [Bät04, S. 88]. Ferner sind zur Bewertung von Normstrategien zunächst stimmige qualitative Kriterien zu identifizieren, auf deren Grundlage ein Bewertungsschema angewendet werden kann.

Die einschlägige Literatur stellt hierzu eine Vielzahl an Kriterienkatalogen bereit. Allerdings herrscht wenig Übereinstimmung hinsichtlich des Inhaltes und des Konkretisierungsgrades derartiger Kriterienkataloge [WAE17, S. 738]. Um der Bewertung und Auswahl einer Normstrategie passende Kriterien zugrunde zu legen, werden bestehende Kriterienkataloge der einschlägigen Literatur gegenübergestellt (vgl. Bild 4-15).

Autoren	Bewertungskriterien										
	Übereinstimmung mit dem normativen Management	Zielausrichtung	Profilierung	Angemessenheit	Übereinstimmung mit der Unternehmenskultur	Konsistenz	Einzigartigkeit der Wertschöpfung	Trade-Off	Kontinuität der Ausrichtung	Umsetzbarkeit	Zeitgerechte Realisierung
LOMBRISER/ABPLANALP 2005											
DILLERUP/STOI 2016											
PORTER 1997											
MÜLLER-STEWENS/LECHNER 2001											
JOHNSON ET AL. 2008											
BÄTZEL 2004											
HUNGENBERG 2014											
WECHT/KABST/BAUM 2018											

Legende: Genanntes Bewertungskriterium

Bild 4-15: Gegenüberstellung von Bewertungskriterien zur Strategiebewertung

Eine Analyse der identifizierten Kriterien mündet in der Erkenntnis, dass sechs Kriterien im Kern der Diskussion stehen: *Zielausrichtung, Profilierung, Angemessenheit, Übereinstimmung mit der Unternehmenskultur, Konsistenz* und *Umsetzbarkeit*. Eine Beschreibung dieser Kriterien findet sich in Anhang A6.4. Da diese qualitativen Kriterien eine adäquate Grundlage zur Bewertung von Normstrategien bilden, werden diese adaptiert.

Kategorisiert werden die Kriterien zur Bewertung und Auswahl von Normstrategien in Anlehnung an BÄTZEL durch die übergeordneten Dimensionen Attraktivität und Erreichbarkeit [Bät04, S. 125]. Der Dimension **Attraktivität** werden vier Kriterien zugeordnet:

- Mit dem Kriterium *Übereinstimmung mit Digitalen Zielen* (Zielausrichtung) wird bewertet, inwieweit eine Normstrategie zur Erreichung der Digitalen Ziele des Digitalen Leitbilds beiträgt.
- Anhand des Kriteriums *Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen* (Profilierung) wird der Beitrag einer Normstrategie zu einer einzigartigen Positionierung in Wettbewerbsarenen bewertet.
- Wie eine Normstrategie vorhandene Stärken, Möglichkeiten und Rahmenbedingungen eines Unternehmens bzw. einer Geschäftseinheit berücksichtigt, wird durch das Kriterium *Verhältnismäßigkeit* (Angemessenheit) in die Bewertung integriert.
- Die Widerspruchsfreiheit einer Normstrategie mit etablierten Strategien wird mithilfe des Kriteriums *Konsistenz* (Konsistenz und Unternehmenskultur) berücksichtigt. Anhand dieses Kriteriums wird ebenfalls die Übereinstimmung der zur Umsetzung der Normstrategie erforderlichen Digitalen Kultur mit der Unternehmenskultur bewertet.

Zwei weitere Kriterien sind der Dimension **Erreichbarkeit** zugeordnet:

- Das Kriterium *Ressourcenbedarf* (Umsetzbarkeit) stellt die erforderlichen Ressourcen zur Umsetzung einer Strategie in den Betrachtungsmittelpunkt.
- Anhand des Kriteriums *Risiko* (Umsetzbarkeit) wird bewertet, welches Risiko für das Unternehmen bzw. dessen Geschäftseinheit mit einer Normstrategie einhergeht.

Entwicklung eines Bewertungsschemas

Diverse Autoren empfehlen die **Nutzwertanalyse** als Werkzeug zur Strategiebewertung [Bät04, S. 88], [LA05, S. 276]. Nicht zuletzt gründet dies auf der hohen praktischen Relevanz dieses Werkzeugs [WAE17, S. 743]. Infolgedessen wird die Nutzwertanalyse zur Bewertung der Normstrategien genutzt. Auf dessen dedizierte Erläuterung wird an dieser Stelle verzichtet und auf die einschlägige Literatur verwiesen [Zan76].

Die zuvor definierten Kriterien werden folglich im Rahmen der Nutzwertanalyse angewendet (siehe Bild 4-16). Diese besitzen jedoch unterschiedlich hohe Gewichtungen zur Bewertung der Normstrategien. Um die unterschiedlichen Gewichtungen der Kriterien abzuschätzen, bietet sich die Verwendung von Präferenzmatrizen an. Anhand einer paarweisen Gegenüberstellung der Bewertungskriterien wird die Relevanz jedes einzelnen

Kriteriums zur Erfüllung der Gesamtfunktion ermittelt [PBF+07, S. 170f.]. Dabei sind die Gewichtungen der Bewertungskriterien individuell festzulegen. Mit der Nutzwertanalyse erfolgt schließlich die Bewertung der Normstrategien hinsichtlich des Erfüllungsgrades jedes Kriteriums. Eine Multiplikation dieser Erfüllungsgrade mit den Gewichtungsfaktoren führt zu Teilwerten und letztlich zu der Gesamtbewertung einer Normstrategie.

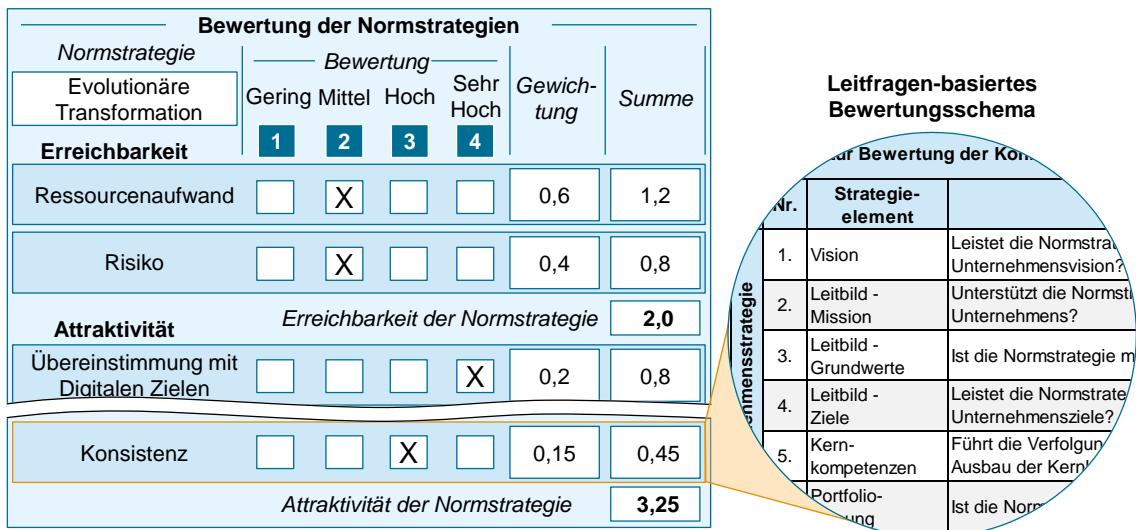


Bild 4-16: Nutzwertanalyse zur Strategiebewertung

Während zur Abschätzung und Bewertung eines Großteils der Kriterien bestehende Hilfsmittel wie Wettbewerbs- oder SWOT-Analysen genutzt werden können, bedarf es zur Bewertung der *Konsistenz* der Bereitstellung eines dedizierten Hilfsmittels. Die Einflussmatrix zeigt, dass die strategischen Stoßrichtungen und folglich die Normstrategien einer Digitalisierungsstrategie starke Abhängigkeiten von den Strategieelementen etablierter Strategien aufweisen (vgl. Abschnitt 4.2.3). Mithilfe eines bereitgestellten Bewertungsschemas wird die Bewertung der Konsistenz der Normstrategien im Sinne des sog. *Intra-System-Fits* unterstützt. Zur Festlegung der erforderlichen Bewertungskriterien wird auf die identifizierten Wechselwirkungen der Einflussmatrix zurückgegriffen (vgl. Abschnitt 4.2.3). Auf dieser Basis wurde ein **Leitfragen-basiertes Bewertungsschema** zur Bewertung dieses Kriteriums entwickelt. Analog zu der Nutzwertanalyse erfolgt eine Bewertung der insgesamt 32 Kriterien, woraus letztlich ein Mittelwert gebildet wird. Dieser Mittelwert wird für die Beurteilung des Kriteriums *Konsistenz* in der Nutzwertanalyse übernommen. Ersichtlich ist das Leitfragen-basierte Bewertungsschema in Anhang A6.5.

Entwicklung einer Auswahlunterstützung

Zur abschließenden Auswahlunterstützung wird ein **Portfolio** bereitgestellt. Dieses wird in Anlehnung an BÄTZEL durch die Dimensionen *Attraktivität der Normstrategie* und *Erreichbarkeit der Normstrategie* aufgespannt (siehe Bild 4-17) [Bät04, S. 126]. Das Portfolio ist in drei verschiedene Teile untergliedert. Normstrategien in der rechten oberen Ecke des Portfolios (*Strategie verfolgen*) sind bevorzugt auszuwählen. Sie versprechen eine hohe Attraktivität bei einer leichten Erreichbarkeit für das Unternehmen.

Nach Möglichkeit zu vermeiden sind Normstrategien, die in der linken unteren Ecke des Portfolios (*Strategie verwerfen*) eingeordnet werden. Ihnen wird eine geringe Attraktivität bei einer schweren Erreichbarkeit beigemessen. Zu prüfen sind Normstrategien, die zwischen den beiden Bereichen verortet werden (*Strategie prüfen*). Zur Einordnung der Normstrategien in das Portfolio werden die Ergebnisse der Nutzwertanalyse genutzt.

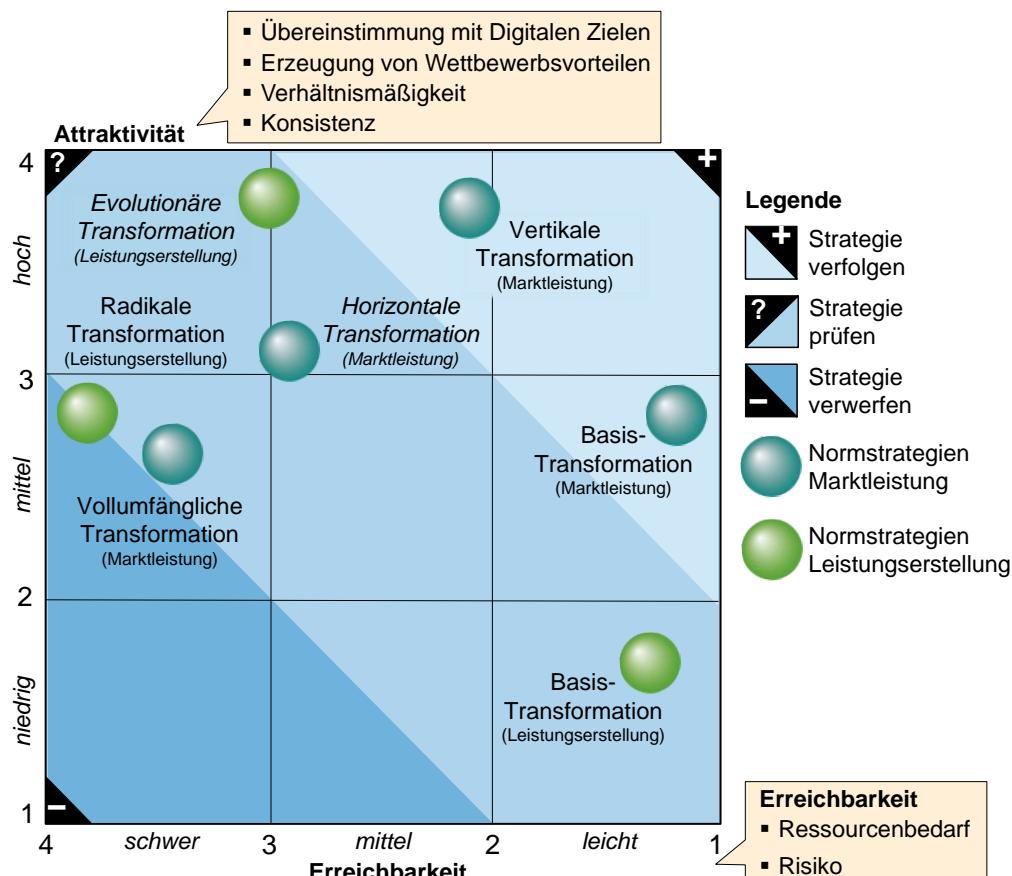


Bild 4-17: Portfolio zur Auswahl von Normstrategien

4.3.3 Hilfsmittel zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern

Sowohl die Problemanalyse als auch die Untersuchung des Stands der Technik zeigen den Mangel an adäquaten Vorgehensweisen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien auf (vgl. Abschnitte 2.6 und 3.5). In erster Linie fehlt es an Ansätzen, die alle zentralen Akteure der Digitalen Transformation gleichermaßen in den Strategieprozess einbeziehen [Luc19, S. 120] (vgl. Abschnitt 2.4.4). Zu den zentralen Akteuren zählen Experten der operativen Management-Ebene. Diese können wertvolle Beiträge zur Entwicklung und Ausgestaltung von Digitalisierungsstrategien liefern [CH16, S. 5f.].

Um das operative Management eines Unternehmens in den Prozess zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu involvieren, sind Digitale Zielbilder zu entwickeln. Die Entwicklung von Digitalen Zielbildern folgt der Grundidee des Hoshin-Managements bzw.

des Hoshin Kanri⁵⁰, alle Führungskräfte in den Prozess der Strategie- und Zielentwicklung zu involvieren. Digitale Zielbilder stellen das benötigte Werkzeug zur Einbindung der mittleren und unteren Führungsebenen in den Strategieprozess dar. Ziele der Entwicklung von Digitalen Zielbildern sind Digitale Intentionen, konkrete Digitale Ziele, Digitale Fokusthemen sowie zugehörige Digitale Use-Cases zur strategiekonformen Digitalen Transformation der betrachteten Gestaltungsbereiche (vgl. Abschnitt 4.2.2.3). Diese Informationen werden zur Ausgestaltung der Digitalisierungsstrategie Bottom-Up in den Strategieprozess eingespielt. Die Gestaltungsbereiche für die Digitalen Zielbilder werden dabei Top-Down von der Digitalen Vision und der bzw. den ausgewählten Normstrategie(n) aufgespannt. Nachstehend wird zunächst eine *Zielbild-Canvas* vorgestellt. Im zweiten Schritt erfolgt die Erläuterung einer zugehörigen *Methode zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern*.

Zielbild-Canvas

Die Zielbild-Canvas ist ein Strukturierungsrahmen zur Identifikation und Dokumentation der relevanten Informationen eines Digitalen Zielbilds (siehe Bild 4-18). Sie verhilft zur formalen und ganzheitlichen Beschreibung der Elemente eines Digitalen Zielbilds.

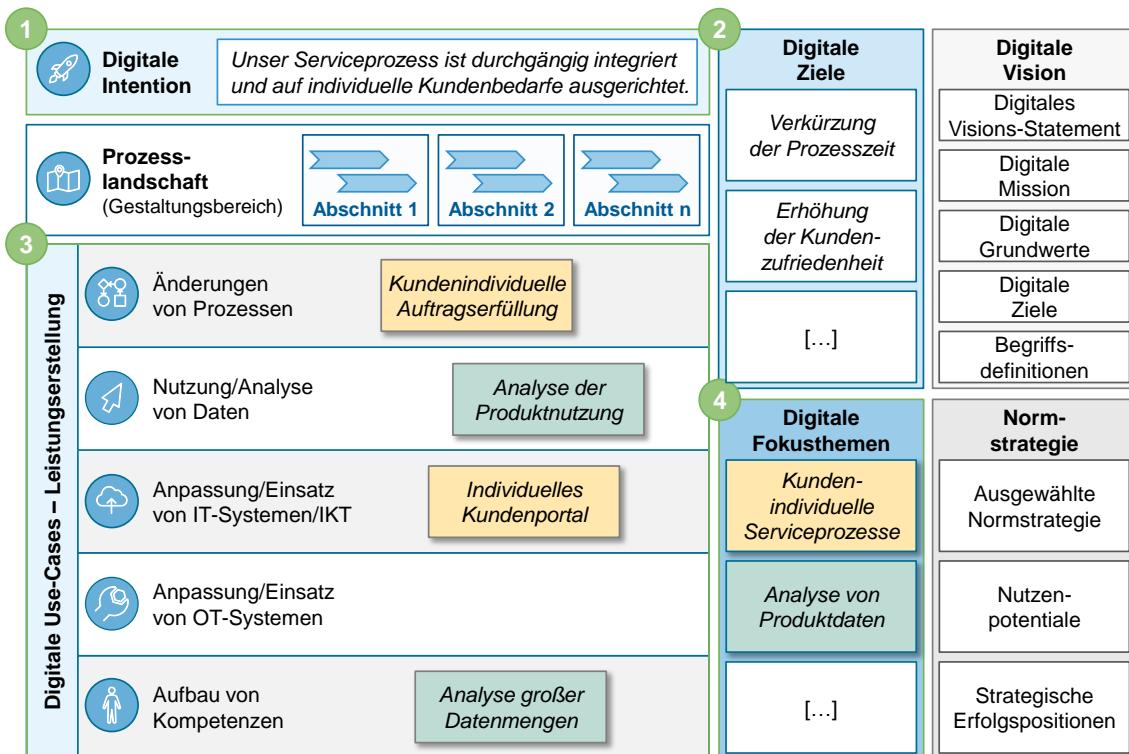


Bild 4-18: Zielbild-Canvas zur Erarbeitung eines Digitalen Zielbilds

⁵⁰ Hoshin Kanri ist ein umfassendes Planungs- und Steuerungssystem zur Einbindung aller Führungskräfte und Mitarbeiter in den Prozess der Strategieentwicklung und -implementierung [Joc02, S. 69].

Vier übergeordnete Felder der Zielbild-Canvas spannen den Rahmen zur Beschreibung der folgenden **Elemente** auf: *Digitale Intention* (1), *Digitale Ziele* (2), *Digitale Use-Cases* (3), und *Digitale Fokusthemen* (4) (siehe Bild 4-18). Diese stellen die konstituierenden Bestandteile eines Digitalen Zielbilds dar (vgl. Abschnitt 4.2.2.3).

Die Identifikation und Strukturierung von Digitalen Use-Cases erfolgt dabei entlang der Prozesslandschaft des betrachteten Gestaltungsbereichs (bspw. entlang des Auftragsabwicklungsprozesses). Darüber hinaus werden die Digitalen Use-Cases den Handlungsdimensionen der Zielbild-Canvas zugeordnet (siehe Bild 4-18). Aus dieser Einordnung resultiert eine einheitliche Dokumentation und übergreifende Vergleichbarkeit der Digitalen Use-Cases. Um die Digitalen Zielbilder an den Vorgaben der Digitalen Vision und der ausgewählten Normstrategie auszurichten, werden diese als Begleitinformationen in die Zielbild-Canvas integriert. Nicht zuletzt wird damit die Konformität des Digitalen Zielbilds mit diesen übergeordneten Vorgaben sichergestellt. Zur Abbildung der verschiedenen strategischen Stoßrichtungen im Kontext der Digitalen Transformation (Digitale Transformation der Leistungserstellung, Digitale Transformation der Marktleistung und deren Kombination) existieren zwei verschiedene Ausprägungen der Zielbild-Canvas⁵¹. Diese sind vom Aufbau her identisch. Sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der **Handlungsdimensionen** zur Strukturierung der Digitalen Use-Cases.

Eine Ausprägung der Zielbild-Canvas adressiert die Digitale Transformation der Leistungserstellung. Fünf verschiedene Handlungsdimensionen dienen dabei der Strukturierung von Digitalen Use-Cases. Zu der Handlungsdimension *Änderungen von Prozessen* werden diejenigen Digitalen Use-Cases zugeordnet, die zur Digitalen Transformation der Ablauf- und Aufbauorganisation beitragen (bspw. Initiativen zur Reorganisation bestehender Teilprozesse). Die Handlungsdimension *Nutzung/Analyse von Daten* enthält Digitale Use-Cases, deren primäres Ziel die Gewinnung von Erkenntnissen aus Daten ist (bspw. Initiativen zum Data Mining). Digitale Use-Cases mit dem primären Ziel einer Durchgängigkeit oder Unterstützung von Geschäftsprozessen mittels IT-Systemen oder IKT sind in der Handlungsdimension *Anpassung/Einsatz von IT-Systemen/IKT* zu verorten. Steht die Aus- bzw. Aufrüstung von Hardware und technischen Ressourcen mit IKT oder IT-Systemen im Fokus der Digitalen Use-Cases (bspw. Retrofitting von Maschinen mit Kommunikationsmodulen), werden diese in die Handlungsdimension *Anpassung/Einsatz von OT-Systemen* eingeordnet. Digitale Use-Cases zur Qualifikation von Mitarbeitern werden in der Handlungsdimension *Aufbau von Kompetenzen* verortet.

Eine weitere Ausprägung der Zielbild-Canvas adressiert die Digitale Transformation der Marktleistung. Ersichtlich ist diese Zielbild-Canvas im Anhang A7.1. Zur Strukturierung der Handlungsdimensionen wurde das Smart-Service-Konzept nach DUMITRESCU ET AL.

⁵¹ Für die strategische Stoßrichtung „Digitale Transformation von Leistungserstellung und Marktleistung“ im Sinne einer Kombination beider strategischen Stoßrichtungen wird keine separate Zielbild-Canvas bereitgestellt. Hierfür sind die beiden bereitgestellten Zielbild-Canvases zu nutzen.

adaptiert [DFG+18, S. 307]. Vor diesem Hintergrund dienen fünf verschiedene Handlungsdimensionen der Strukturierung von Digitalen Use-Cases. Der Handlungsdimension *Sachleistungen* werden Digitale Use-Cases zur Anpassung oder Entwicklung von physischen und digitalen Gütern zugeordnet (bspw. Entwicklung einer Software zur Funktionsoptimierung). Digitale Use-Cases zur Erbringung physischer Dienstleistungen (bspw. Remote-Services) werden in der Handlungsdimension *Physische Services* eingebettet. Steht die Entwicklung von digitalen Dienstleistungen im Mittelpunkt (bspw. eine automatisierte Nachbestellung von Verbrauchsmaterialen), werden die Digitalen Use-Cases zu der Handlungsdimension *Digitale Services* zugewiesen. In der Handlungsdimension *Monetarisierung von Daten* werden jene Digitale Use-Cases verortet, die eine Veräußerung von vorhandenen Daten an Dritte adressieren (bspw. Transport- oder Lagerdaten). Diejenigen Digitalen Use-Cases, die eine Anpassung der bestehenden Prozesse und Systeme der Leistungserstellung adressieren (bspw. Prozessanpassungen zur Serviceabrechnung), werden der Handlungsdimension *Änderung der Leistungserstellung* zugeordnet.

Methode zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern

Zur strukturierten Erarbeitung von Digitalen Zielbildern wurde ein **vier-phäsiges Vorgehen** entwickelt. Dieses ist in Bild 4-19 dargestellt. Aufbauend auf eine initiale Ausprägung der Gestaltungsbereiche erfolgt in der zweiten Phase die Entwicklung von Digitalen Intentionen sowie die Definition von Digitalen Zielen. Im Mittelpunkt der dritten Phase steht die Identifikation von Digitalen Use-Cases. Auf dieser Grundlage werden in der vierten Phase des Vorgehens Digitale Fokusthemen gebildet und konkretisiert. Die einzelnen Phasen werden nachstehend beschrieben.

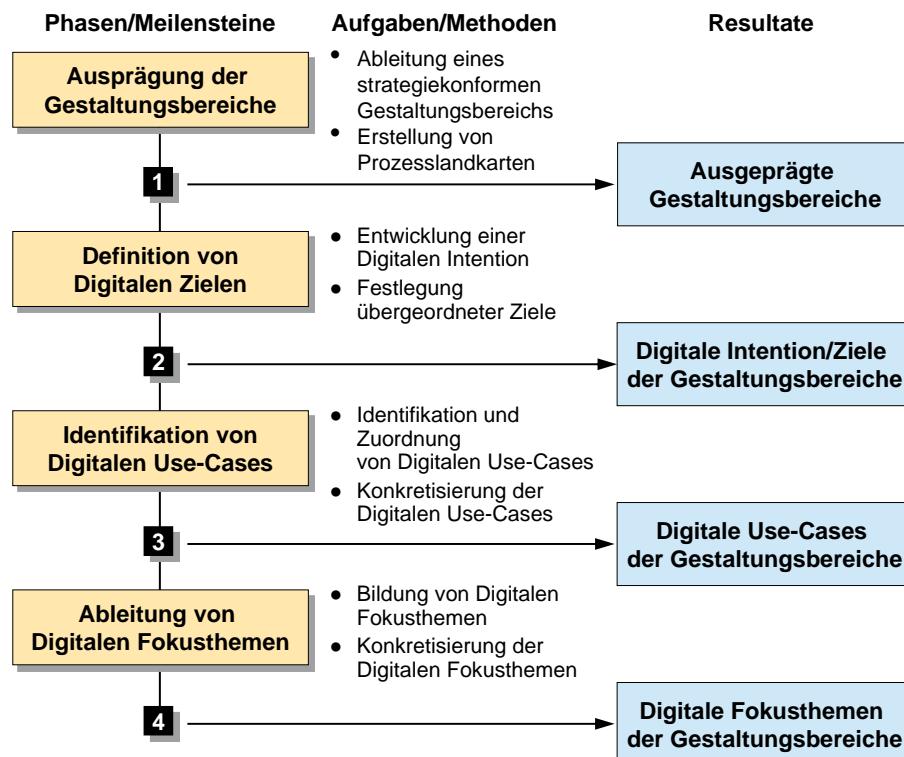


Bild 4-19: Vorgehensmodell zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern

Phase 1: Ausprägung des Gestaltungsbereichs

Ziel der ersten Phase sind ausgeprägte Gestaltungsbereiche zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern. Die Gestaltungsbereiche werden durch die ausgewählte(n) Normstrategie(n) determiniert (vgl. Abschnitt 4.2.2.2). Zur Digitalen Transformation der Marktleistung ist zu entscheiden, welche Prozesse den Bezugsrahmen für verbesserte oder neue digitale Marktleistungen bilden. In Bezug auf die Digitale Transformation der Leistungserstellung ist festzulegen, welche Prozesse digital transformiert werden sollen.

Vier alternative Ausprägungen spannen die möglichen Gestaltungsbereiche zur Zielbildungsentwicklung für die **Digitale Transformation der Marktleistung** auf. Als Grundlage für die verschiedenen Ausprägungen werden der Produktlebenszyklus von bestehenden Marktleistungen und die Wertschöpfungskette(n) der Kunden genutzt. Bild 4-20 stellt den Zusammenhang zwischen den Normstrategien und den Ausprägungen der Gestaltungsbereiche dar.

Normstrategie	Zugeordnete Gestaltungsbereiche				
#4 Volumfängliche Transformation: Erweiterung des Portfolios zur Orchestrierung der Kunden-Wertschöpfung	Betrachteter Gestaltungsbereich in der Kunden-Wertschöpfungskette				
#3 Horizontale Transformation: Erweiterung des Portfolios entlang angrenzender Wertschöpfungsstufen der Kunden-Wertschöpfung	Betrachteter Gestaltungsbereich in der Kunden-Wertschöpfungskette				
#2 Vertikale Transformation: Erweiterung des Portfolios entlang des Produktlebenszyklus	Betrachteter Gestaltungsbereich in dem Produktlebenszyklus				
#1 Basis-Transformation: Retrofitting des Portfolios	Betrachteter Gestaltungsbereich in dem Produktlebenszyklus				

Bild 4-20: Gestaltungsbereiche zur Digitalen Transformation der Marktleistungen

Zur Konkretisierung der Normstrategien *Basis-Transformation* und *Vertikale Transformation* werden Digitale Zielbilder mit der Orientierung an dem Produktlebenszyklus⁵²

⁵² In der Literatur werden drei Sichtweisen auf den Produktlebenszyklus unterschieden: Betriebswirtschaftlicher Produktlebenszyklus, technologischer Produktlebenszyklus und intrinsischer Produktlebenszyklus [FG13, S. 296]. In der vorliegenden Arbeit wird der intrinsische Produktlebenszyklus adressiert.

von bestehenden Marktleistungen entwickelt. Im Fokus steht die Verbesserung und Unterstützung von produktlebenszyklusrelevanten Aufgaben (vgl. Abschnitt 4.2.2.2). Strukturiert werden die beiden zugeordneten Gestaltungsbereiche durch die einzelnen Phasen des Produktlebenszyklus von betrachteten Marktleistungen. Untergliedern lässt sich der Produktlebenszyklus nach der ISO 24748-1:2018 in die folgenden Phasen: *Konzeptphase*, *Entwicklungsphase*, *Herstellungsphase*, *Nutzungsphase/Betrieb*, *Unterstützungsphase* und *Stilllegungsphase/Entsorgung* [ISO 24748-1:2018]. Dabei unterscheiden sich die beiden Gestaltungsbereiche in Abhängigkeit von der jeweiligen Normstrategie:

- Zur Konkretisierung der Normstrategie *Basis-Transformation* sind Digitale Zielbilder für die Betriebsphase von bestehenden Marktleistungen zu entwickeln.
- Eine Konkretisierung der Normstrategie *Vertikale Transformation* erfordert die Entwicklung von Digitalen Zielbildern für den gesamten Produktlebenszyklus.

Für die weiteren Gestaltungsbereiche wird die Wertschöpfungskette der jeweiligen Kunden genutzt. Zutreffend ist dies zur Konkretisierung der Normstrategien *Horizontale Transformation* und *Vollumfängliche Transformation*. Im Rahmen dieser Gestaltungsbereiche werden die einzelnen Wertschöpfungsstufen des Kunden als Grundlage zur Digitalen Transformation von Marktleistungen genutzt. Im Fokus steht die Vorwärts- und/oder Rückwärtsintegration in der Wertschöpfungskette der Kunden durch digitale Marktleistungen (vgl. Abschnitt 4.2.2.2). Dazu werden die Gestaltungsbereiche in Abhängigkeit von der jeweiligen Normstrategie wie folgt differenziert:

- Die Normstrategie *Horizontale Transformation* erfordert eine Entwicklung von Digitalen Zielbildern für die derzeitigen sowie daran angrenzenden Bereiche in der Wertschöpfungskette der Kunden (partielle Vorwärts- und/oder Rückwärtsintegration).
- Zur Konkretisierung der Normstrategie *Vollumfängliche Transformation* sind Digitale Zielbilder für die gesamte Wertschöpfungskette der Kunden zu erarbeiten (vollständige Vorwärts- und/oder Rückwärtsintegration im Sinne einer Orchestrierung).

Da die Wertschöpfungsketten abhängig von den jeweiligen Kunden und deren Branche sind, gilt es im Zuge dieser Phase individuelle Prozessmodelle zu erarbeiten. Besitzt ein Unternehmen bzw. eine Geschäftseinheit mehrere unterschiedliche Hauptgeschäftsfelder und folglich heterogene Kundensegmente, sind ggf. mehrere dedizierte Prozessmodelle zu erarbeiten. Zur Identifikation der zu betrachtenden Kundensegmente bietet sich die Erstellung einer Marktleistungs-Marktsegmente-Matrix an [GP14, S. 117f.].

Die Gestaltungsbereiche zur **Digitalen Transformation der Leistungserstellung** lassen sich hinsichtlich drei verschiedener Ausprägungen differenzieren. Die Grundlage der Ausprägungen stellen die funktionsspezifischen Hauptprozesse und die End-to-End-Prozesse eines Unternehmens dar. Bild 4-21 zeigt den Zusammenhang zwischen den Normstrategien und den Ausprägungen der Gestaltungsbereiche zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung.

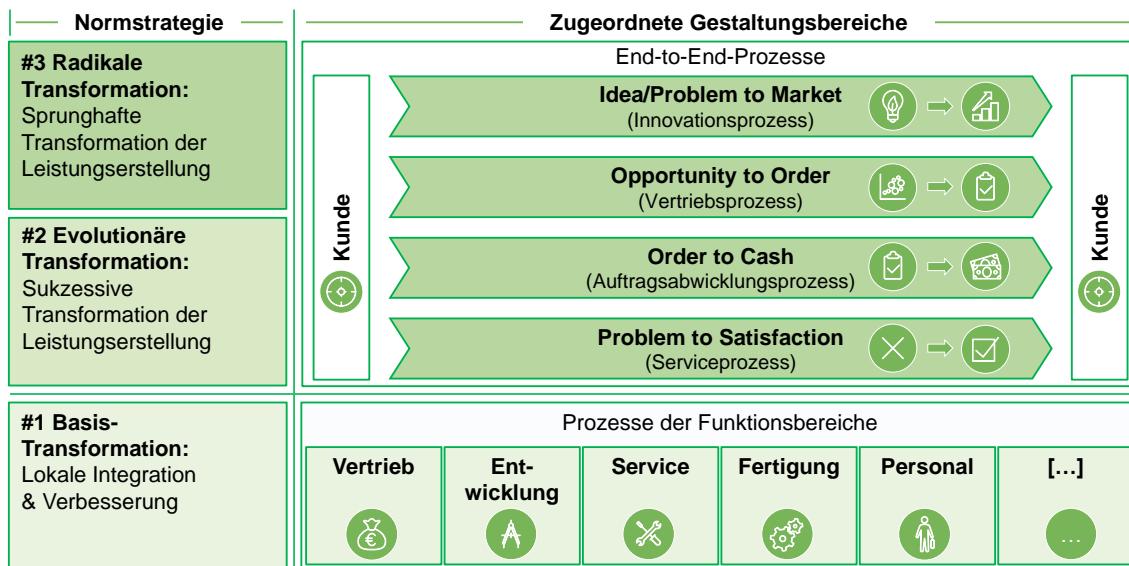


Bild 4-21: Gestaltungsbereiche zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung

Abhängig von den jeweiligen Normstrategien erfolgt die nachstehende Unterscheidung:

- Zur Konkretisierung der Normstrategie *Basis-Transformation* werden die Funktionsbereiche eines Unternehmens in den Mittelpunkt der Zielbildentwicklung gestellt (vgl. Abschnitt 4.2.2.2). Grundlage der Zielbildentwicklung sind hierbei die spezifischen Hauptprozesse der Funktionsbereiche. Im Rahmen dieser Ausprägung wird für jeden vorgesehenen Funktionsbereich eines Unternehmens ein Digitales Zielbild entwickelt. Die Entwicklung der Digitalen Zielbilder erfolgt dabei unabhängig voneinander.
- Die Normstrategien *Evolutionäre Transformation* und *Radikale Transformation* erfordern eine Orientierung an den End-to-End-Prozessen im Zuge der Zielbildentwicklung (vgl. Abschnitt 4.2.2.2). Dabei werden bei der Normstrategie *Evolutionäre Transformation* Digitale Zielbilder für ausgewählte End-to-End-Prozesse entwickelt. Die Normstrategie *Radikale Transformation* sieht die Entwicklung einer grundlegend neuen Prozess- und Systemlandschaft des Unternehmens vor. Folgerichtig sind für alle End-to-End-Prozesse Digitale Zielbilder zu erarbeiten.

Sowohl die funktionsspezifischen Hauptprozesse als auch die End-to-End-Prozesse sind abhängig von der jeweiligen Branche und der Struktur eines Unternehmens [GD11, S. 40]. Folgerichtig kann im Rahmen dieser Arbeit kein allgemeingültiges Prozessmodell zur Zielbildentwicklung vorgegeben werden. Ferner hat die Problemanalyse gezeigt, dass in der unternehmerischen Praxis die Einfluss-Prozessorganisation vorherrschend ist (vgl. Abschnitt 2.2.4). Demzufolge haben nur wenige Unternehmen bislang End-to-End-Prozesse definiert oder implementiert. Vor diesem Hintergrund sind die einzelnen Haupt- bzw. End-to-End-Prozesse im Zuge dieser ersten Phase zu definieren. Zu erstellen sind spezifische Prozesslandkarten, im Rahmen derer eine Digitale Transformation erfolgen soll. Referenzmodelle wie das *Value Reference Model* (VRM), das *Supply*

Chain Reference Model (SCOR) oder die *IT Infrastructure Library* (ITIL) schaffen dazu eine Orientierung [Sup12-ol], [ITI19], [SS13, S. 240ff.].

Unabhängig von der Auswahl und Ausprägung der Gestaltungsbereiche der Digitalen Zielbilder muss sich deren Ausprägung an den Kundenerlebnissen (sog. Customer Experience) orientieren, die entlang eines Prozesses oder mit einer Marktleistung erzielt werden sollen. Hierzu bietet sich die Erstellung von Kundenreisen (sog. Customer Journeys) an [RS18, S. 6]. Mit einer **Customer Journey** wird der Prozess eines Kunden von dem ersten Kaufimpuls bis zu einer finalen Zielhandlung bezeichnet. Dieser erstreckt sich über verschiedene Kontaktpunkte (sog. Touchpoints) zwischen dem Kunden und dem Unternehmen (vgl. Abschnitt 3.1.1) [HF14, S. 827]. In der Literatur existieren unterschiedliche Ansätze zur Customer Journey, deren Abschnitte variieren [KAS+07, S. 336ff.]. Eine Analyse von zehn verschiedenen Ansätzen liefert die Grundlage zur Definition der folgenden Abschnitte einer Customer Journey: *Kundenbedarf, Recherche, Produktauswahl, Kauf, Produktnutzung, Kundenbindung und Produktriückgabe* (vgl. Anhang A7.3).

Aufbauend auf die Festlegung und Ausprägung der einzelnen Gestaltungsbereiche werden die folgenden Phasen zur Zielbildentwicklung von jedem Gestaltungsbereich einzeln durchlaufen. Hat sich ein Unternehmen bspw. dazu entschieden, die End-to-End-Prozesse als Gestaltungsbereiche für die Zielbildentwicklung anzunehmen, werden die folgenden Phasen für jeden vorgesehenen End-to-End-Prozess durchlaufen.

Phase 2: Definition von Digitalen Zielen

Ziel der zweiten Phase sind definierte Digitale Ziele eines Gestaltungsbereichs. Zentraler Ausgangspunkt der Zieldefinition ist die **Digitale Intention**. Diese gilt es im ersten Schritt dieser Phase zu entwickeln. Hierzu sind zunächst wesentliche Elemente zu definieren, die ein realistisches und gleichzeitig distanziertes Zukunftsbild des betrachteten Gestaltungsbereichs im Kontext der Digitalisierung prägen (bspw. datenbasierte 360-Grad-Kundensicht im Kontext der Auftragsgewinnung). Darauf aufbauend sind diese Elemente in wenigen Sätzen auszuformulieren. Diese sollen eine prägnante Darstellung des übergeordneten Ziels der Digitalen Transformation zum Ausdruck bringen.

Aufgrund der Abstraktheit der Digitalen Intention ist eine weitere Detaillierung erforderlich. Dazu sind **Digitale Ziele** für den Gestaltungsbereich zu definieren. Anhand der Digitalen Ziele wird die Digitale Intention in relevante Zielbeiträge⁵³ unterteilt. Im Fokus steht die Definition von Mittel- und Unterzielen mit einer Gültigkeitsdauer von bis zu 3 Jahren. Ferner sind neben der Definition des Zielinhalts konkrete Aussagen zum quantitativen Zielausmaß sowie zum zeitlichen Zielhorizont zu treffen.

Zur Unterstützung der Zieldefinition für die Digitale Transformation der Leistungserstellung wird ein generisches Zielsystem bereitgestellt. Dieses fußt auf Erkenntnissen der Analyse der Geschäftsberichte (vgl. Abschnitt 4.2.1). Hieraus konnten generische Ziele

⁵³ Anforderungen an Ziele finden sich in [LA05, S. 342], [DS16, S. 126].

abgeleitet werden, die Unternehmen mit der Digitalen Transformation der Leistungserstellung verfolgen. Eine Vielzahl der untersuchten Unternehmen formuliert die *operative Exzellenz* als Oberziel einer Digitalen Transformation der Leistungserstellung. GLEICH und SAUTER verstehen die operative Exzellenz als *dynamische Fähigkeit zur Realisierung von effektiven und effizienten Kernprozessen der Wertschöpfungskette [...]* [GS08, S.5]. In Anlehnung an diese und weitere Definitionen nach SESSELMANN und SCHMELZER, JODLBAUER, sowie ATZERT kann an dieser Stelle das in Bild 4-22 dargestellte, generische Zielsystem bereitgestellt werden [SS08, S. 272ff.], [Jod18, S. 144], [Atz10, S. 41].

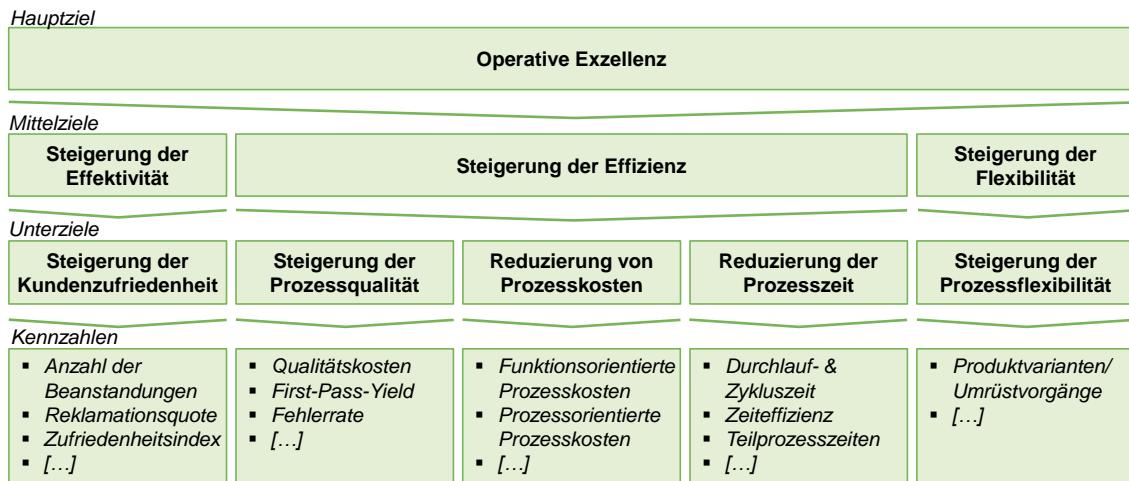


Bild 4-22: Generisches Zielsystem zur digitalen Transformation der Leistungserstellung in Anlehnung an [SS08, S. 272ff.], [Jod18, S. 144], [Atz10, S. 41]

Hinsichtlich der Digitalen Transformation der Marktleistungen können aus der Analyse der Geschäftsberichte ebenfalls übergeordnete Zielsetzungen abgeleitet werden. Diverse Unternehmen verfolgen mit der Digitalen Transformation von Marktleistungen eine *Erschließung von Marktanteilen*, die *Schaffung von Wettbewerbsvorteilen* sowie die *Steigerung der Profitabilität*. Weitere Unterteilungen dieser Ober- bzw. Mittelziele liefert die einschlägige Literatur [BH16 S. 77], [Bre12, S. 42]. Diese generischen Zielsysteme dienen zur Unterstützung der individuellen Zieldefinition im Zuge dieser Phase.

Phase 3: Identifikation von Digitalen Use-Cases

Aufbauend auf die Erarbeitung einer Digitalen Intention und der Ableitung Digitaler Ziele sind in der dritten Phase Digitale Use-Cases zu identifizieren und zu verorten. Ziel dieser Phase sind identifizierte und dokumentierte Digitale Use-Cases zur Realisierung der Digitalen Intention und der Digitalen Ziele. Als Grundlage für die Digitalen Use-Cases sind bestehende Potentiale aufzugreifen, die im Zuge einer Analysephase ermittelt wurden. Zur Identifikation von Digitalen Use-Cases erweist sich zudem die Anwendung von Kreativitätstechniken wie der Value-Proposition-Canvas von OSTERWALDER ET AL. als zweckdienlich [OPB+15, S. 8ff.]. Im Anschluss sind die identifizierten Digitalen Use-Cases entlang der definierten Prozesslandschaft des betrachteten Gestaltungsbereichs sowie in den Handlungsdimensionen der Zielbild-Canvas zu verorten (siehe Bild 4-18).

Weiterhin sind die Digitalen Use-Cases mittels **Steckbriefen** zu beschreiben. Dazu werden zwei Steckbriefvorlagen bereitgestellt – jeweils ein Steckbrief zur Beschreibung von Digitalen Use-Cases zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung (siehe Bild 4-23) und zur Digitalen Transformation der Marktleistung (siehe Anhang A7.2). Mithilfe der Steckbriefe werden die Digitalen Use-Cases hinsichtlich der Zielsetzung, der Potentiale und Kosten sowie der Umsetzungsdauer und Kompetenzbedarfe konkretisiert. Zur Beschreibung der benötigten Kompetenzen wird der Kompetenz-Beschreibungsrahmen nach RÜBBELKE verwendet. Dieser enthält die Elemente *Technologie*, *Fähigkeiten* und *Ressourcen* [Rue15, S. 84]. In Summe enthalten die Steckbriefe neun Felder, denen jeweils eine Leitfrage zur Erfassung der erforderlichen Informationen zugeordnet ist.

Steckbrief – Digitaler Use Case zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung					
Bezeichnung: Rückverfolgung von internen Materialbewegungen (Produktionslogistik)		Prozess & Funktion: Auftragsabwicklungsprozess – Supply Chain Management (SCM)			
Handlungsdimension: <input type="checkbox"/> Anpassung von Prozessen <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung/Analyse von Daten		<input type="checkbox"/> Anpassung/Einsatz von IT-Systemen	<input type="checkbox"/> Anpassung/Einsatz von OT-Systemen	<input type="checkbox"/> Aufbau von Kompetenzen	
1. Handlungsbedarf: Intransparenz hinsichtlich der Position/Lagerorte von Materialien; Verschwendungen durch manuelle Suchvorgänge	2. Zielsetzung: Steigerung der Prozesseffektivität und -effizienz durch die digitale Abbildung der Materialbewegungen und -lagerung	3. Prozessverortung & -anpassung: Durchführung von Buchungsvorgängen im Rahmen der Logistik- und Produktionsprozesse			
4. Strategische Ziele & Potentiale: Reduzierung der Prozesskosten; Einsparmöglichkeit: 14.000€ p.a.	5. Aufwand & Kosten: Initiale Anschaffungskosten für Hard- und Software: 36.000€ (inkl. SAP-Schnittstelle); Laufende Lizenz- und Wartungskosten: 2000€ p.a.	6. Schnittstellen & Abhängigkeiten: Inbound-Logistik: Kennzeichnung und Einbuchung der Materialen			
7. Technologieeinsatz: Hardware: Tags und Scanner (Stationäre Terminals und Scanner für Stapler)	8. Fähigkeiten & Ressourcen: Programmierung von SAP-Schnittstellen	9. Umsetzungsdauer: 5 Monate (Gesamt): Installation der Terminals und Scanner; Installation der Software und SAP-Schnittstellen			
Ersteller: Andre Lipsmeier Bearbeiter: Christoph Rolf	Erstellt am: 15.10.2019 Letzte Aktualisierung: 10.11.2019	Version: 1.1			

Bild 4-23: Steckbrief zur Beschreibung von Digitalen Use-Cases (Leistungserstellung)

Phase 4: Ableitung von Digitalen Fokusthemen

Ziel der vierten Phase sind Digitale Fokusthemen. Hierzu sind die Digitalen Use-Cases in eine **Design-Structure-Matrix** (DSM) zu überführen. Die ausgefüllte DSM ist daraufhin zu clustern⁵⁴. Ergebnis der geclusterten DSM sind Bündel von Digitalen Use-Cases, die hinsichtlich ihrer Zielsetzung übereinstimmen. Folgerichtig sind diese Bündel die Digitalen Fokusthemen des Gestaltungsbereichs. Sie repräsentieren die übergeordneten Themen zur Digitalen Transformation der einzelnen Gestaltungsbereiche.

Aufbauend auf die Identifikation der Digitalen Fokusthemen sind diese mittels **Steckbriefen** zu beschreiben. Ersichtlich ist der Steckbrief zur Beschreibung von Digitalen Fokusthemen in Bild 4-24. Diese Steckbrief-Vorlage wird für Digitale Fokusthemen aller Gestaltungsbereiche (Leistungserstellung und Marktleistung) genutzt. Die Erstellung von

⁵⁴ Eine detaillierte Beschreibung zu dem Clustering einer DSM findet sich im Anhang A7.5.

Steckbriefen dient einerseits der einheitlichen Dokumentation und übergeordneten Vergleichbarkeit. Andererseits liefert der Steckbrief eine Abschätzung des Potentials, der Kosten und der Umsetzungsdauer des jeweiligen Digitalen Fokusthemas. Diese Charakteristika resultieren aus der Aufsummierung der einzelnen Ziele, Potentiale, Kosten und Umsetzungszeiträume von zugeordneten Digitalen Use-Cases.

Steckbrief – Digitale Fokusthemen											
Digitales Fokus Thema				Digitale Ziele							
Prozess		Auftragsabwicklung		1 Steigerung der Kundenzufriedenheit		4 Reduzierung der Prozesszeit		5 Steigerung der Prozessflexibilität		6 Schaffung von Voraussetzungen	
Digitale Use-Cases		3 Reduzierung von Prozesskosten		Zielzuordnung		Potential -		Kosten		Dauer -	
Nr.	Benennung	1	2	3	4	5	6	[€/a]	Initial [€]	Laufend [€/a]	[Monate]
1	Rückverfolgung von int. Materialbewegungen			X				14.000	36.000	2.000	5
2	Rückverfolgung von Bestellstatus			X				2.000	1.000	150	3
8	Automatisierte Stehpunkt-buchung von Behältern			X	X			9.000	22.300	1.500	1
								Gesamt	143.000	239.300	49.350
											27

Bild 4-24: Steckbrief zur Beschreibung von Digitalen Fokusthemen

Als Potentiale können dabei sowohl monetäre Kenngrößen (bspw. Steigerung des Umsatzes) als auch nicht-monetäre Kenngrößen (bspw. Erhöhung des Kundenzufriedenheitsindex) verwendet werden. Zur Beschreibung von Digitalen Fokusthemen sollten dennoch primär betriebswirtschaftliche Kenngrößen verwendet werden. Denn: Wirtschaftliches Handeln ist auch im Zuge einer Digitalen Transformation als Grundlage für strategische Entscheidungen zu verstehen [Kie19, S. 11] (vgl. Abschnitt 2.5.4). Die Zielzuordnung basiert dabei auf den ermittelten Digitalen Zielen. Somit wird eine Aggregation von Informationen erreicht, die Bottom-Up in den Strategieprozess eingespielt werden können.

4.3.4 Hilfsmittel zur Definition von Maßnahmen

Die Ableitung von Maßnahmen aus einer Strategie stellt eine Herausforderung für das Management dar [KGB11, S. 43] (vgl. Abschnitte 2.4.3 und 2.4.4). Um dieser Herausforderung zu begegnen, wird ein **Kriterienkatalog** bereitgestellt. Dieser dient der einheitlichen Strukturierung und Kategorisierung von strategiekonformen Maßnahmen zur Digitalen Transformation. Zwei Aspekte spannen dazu den Inhalt des Kriterienkatalogs auf: die in Abschnitt 4.2.2.4 definierten Charakteristika von Digitalen Programmen und Projekten sowie eine kriterienbasierte Kategorisierung (siehe Bild 4-25).

Voraussetzung zur Definition von Digitalen Programmen und Projekten ist eine Erfüllung der zuvor definierten **Charakteristika**. Eine Auflistung dieser Charakteristika im Kriterienkatalog dient einerseits als Hilfsmittel zur Strukturierung von Maßnahmen. Andererseits fungiert diese als Grundlage zur Formulierung von Programm- und Projektanträgen.

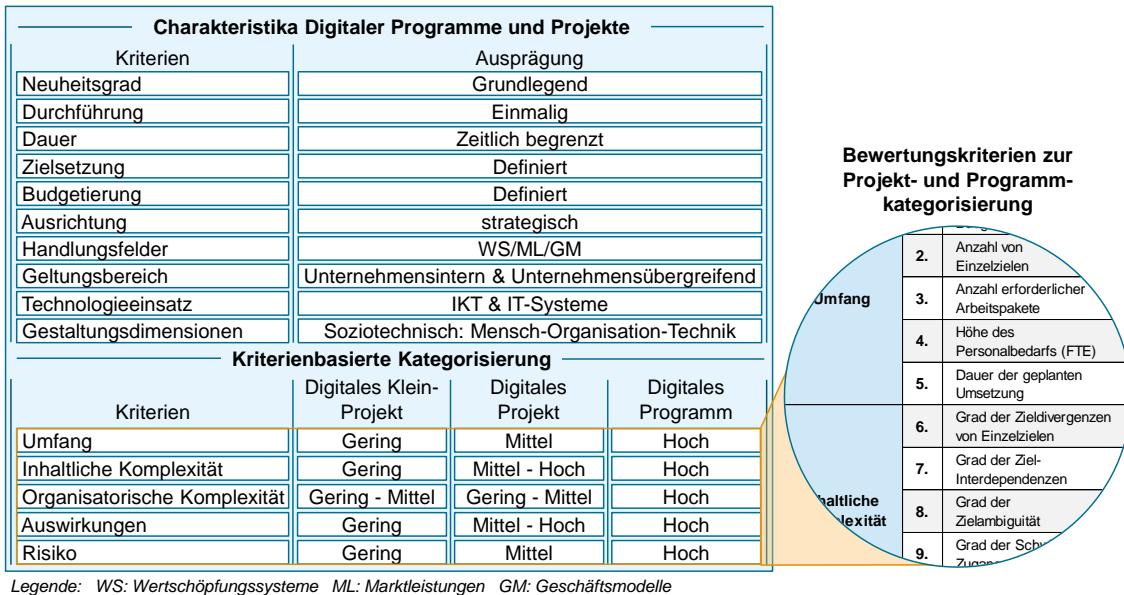


Bild 4-25: Kriterienkatalog zur Definition von Digitalen Programmen und Projekten

Zur Differenzierung verschiedenartiger Maßnahmen wird eine kriterienbasierte Kategorisierung bereitgestellt (siehe Bild 4-25). Diese wird in Anlehnung an STERRER durch drei verschiedene **Kategorien von Maßnahmen** aufgespannt [Ste14, S. 10ff.]: Digitale Kleinprojekte, Digitale Projekte und Digitale Programme.

Digitale Kleinprojekte sind kleinformatige Maßnahmen mit begrenztem Wirkungsbereich. Gleichzeitig wird ihnen ein geringes Risiko beigemessen. Ein Beispiel für ein Digitales Kleinprojekt ist die Implementierung einer Robotic-Process-Automation-Software zur Pflege ausgewählter Stammdaten. *Digitale Projekte* sind Maßnahmen mit einem vergleichsweise umfassenderen Wirkungsbereich und einer mittleren Komplexität. Damit einhergehend resultiert ein mittleres Risiko für das Unternehmen. Die Entwicklung eines Smart Services zur prädiktiven Zustandserkennung eines Produkts wie einer Werkzeugmaschine ist hierzu als exemplarisches Beispiel zu nennen. Unter einem *Digitalen Programm* wird eine komplexe, umfangreiche und langfristige Maßnahme verstanden, welche mehrere Digitale Projekte mit einer gemeinsamen Zielsetzung subsumiert. Das einhergehende Risiko ist hoch, sodass mit einer unzureichenden Zielerfüllung kardinale Folgen für ein Unternehmen einhergehen. Die Einführung eines Manufacturing-Execution-Systems (MES) zur Fertigungssteuerung ist ein Beispiel für ein Digitales Programm.

Eine objektive Differenzierung der drei genannten Kategorien fußt in Anlehnung an STERRER auf fünf verschiedenen **Kriterien** [Ste14, S. 10ff.]:

- Mit dem Kriterium *Umfang* werden die erforderlichen inhaltlichen, zeitlichen und finanziellen Aufwendungen einer Maßnahme bewertet.
- Das Kriterium *Inhaltliche Komplexität* stellt die Bewertung von etwaigen Herausforderungen bei der inhaltlichen Zielerreichung einer Maßnahme in den Mittelpunkt.

- Etwaige Herausforderungen durch beteiligte Einheiten und Akteure einer Maßnahme werden durch das Kriterium *Organisatorische Komplexität* bewertet.
- Eine Bewertung von erforderlichen organisatorischen Veränderungen durch eine Maßnahme erfolgt mithilfe des Kriteriums *Auswirkungen*.
- Mit dem Kriterium *Risiko* werden Folgeerscheinungen bewertet, die mit einer unzureichenden Zielerfüllung einer Maßnahme einhergehen.

Eine weitere Detaillierung dieser übergeordneten Kriterien erfolgt durch die Zuordnung von dedizierten Bewertungskriterien, die im Rahmen einer Literaturrecherche zusammengetragen und adaptiert wurden (siehe Bild 4-25). Die vollständige Liste der zugeordneten Bewertungskriterien ist im Anhang A6.6 ersichtlich.

4.3.5 Hilfsmittel zur unternehmensspezifischen Einordnung von Digitalisierungsstrategien

Zwei zentrale Aspekte konstituieren die unternehmensindividuelle Einordnung von Digitalisierungsstrategien: Die *Verbindung* zu etablierten Strategien und die *Positionierung* in den etablierten Strategieebenen (vgl. Abschnitt 2.5.3). Um das Management bei der unternehmensindividuellen Einordnung der Digitalisierungsstrategien zu unterstützen, werden nachstehend dedizierte Hilfsmittel vorgestellt bzw. entwickelt (siehe Bild 4-26). Das *Inhaltsverzeichnis* einer Digitalisierungsstrategie unterstützt Unternehmen bei der Strukturierung und Formulierung eines zunächst separaten Strategiedokuments (Aspekt *Verbindung*). Dieses wird initial erläutert (Schritt 1). Um den Entscheidungsprozess der Positionierung zu unterstützen, werden daraufhin ein *Entscheidungsbaum* (Schritt 2) sowie ein zugehöriges *Bewertungsschema* zur Beurteilung der Kooperationseignung einzelner Geschäftseinheiten (Schritt 3) entwickelt.

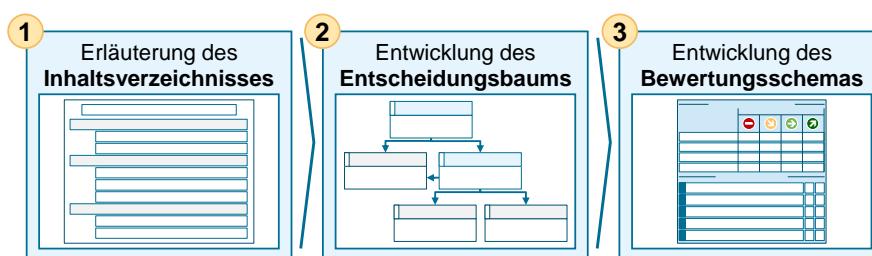


Bild 4-26: Vorgehen zur Entwicklung von Hilfsmitteln für die unternehmensspezifische Einordnung von Digitalisierungsstrategien

Erläuterung des Inhaltsverzeichnisses

Im Rahmen der Problemanalyse wurde hergeleitet, dass Digitalisierungsstrategien in der initialen Phase einer Digitalen Transformation separate Strategien sind. Mit einer zunehmenden digitalen Reife fusionieren diese mit der Unternehmens- bzw. Geschäftsstrategie (vgl. Abschnitt 2.5.3). Vor diesem Hintergrund bedarf es einer managementtauglichen

Strukturierung der Inhalte einer Digitalisierungsstrategie, um die Strategieentwicklung in der initialen Phase einer Digitalen Transformation zu unterstützen.

Ein bereitgestelltes Inhaltsverzeichnis einer Digitalisierungsstrategie adressiert diesen Handlungsbedarf. Es repräsentiert die erforderlichen Inhalte einer Digitalisierungsstrategie in Form einer idealtypischen Gliederung eines separaten Strategiedokuments. Bild 4-27 zeigt einen Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis einer Digitalisierungsstrategie, welches im Anhang A8 in Gänze aufgeführt ist.

Inhaltsverzeichnis einer Digitalisierungsstrategie	
1. Ausgangssituation	1.1 Digitale Reife der Gestaltungsbereiche..... 1.2 Wettbewerbsarena, -aktivitäten und -entwicklung; Digitalisierungsstrategien der Wettbewerber..... 1.3 Bestehende Kultur..... 1.4 Regulatorik..... 1.5 Zusammenfassung: Stärken und Schwächen.....
2. Prognose	2.1 Megatrend Digitalisierung..... 13.2 Strategieteam..... 13.3 Versionierung.....

Bild 4-27: Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis einer Digitalisierungsstrategie

Zur Gliederung des Strategiedokuments wird auf zwei Modelle Bezug genommen: Auf den Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER/PLASS (vgl. Abschnitt 2.4.3) und auf das Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie (vgl. Abschnitt 4.2). Strukturgebend für die Hauptkapitel des Strategiedokuments ist die Phasenabfolge des Prozesses der strategischen Führung. So werden zunächst die Ergebnisse der Phasen zur *Analyse* (Kapitel 1) und zur *Prognose/Optionsermittlung* (Kapitel 2) dokumentiert. Daran anschließend werden die *Strategieelemente des Referenzmodells* aufgeführt. In diesem Zuge werden die Inhalte sowie die Struktur des vorgestellten Referenzmodells aufgegriffen. Jedem der neun Strategieelemente des Referenzmodells wird ein Hauptkapitel mit jeweiligen Unterkapiteln gewidmet (Kapitel 3 bis 11). Darauf folgend werden Vorgaben zum *Strategie- und Prämissencontrolling* angeführt (Kapitel 12). *Allgemeine Angaben* (bspw. zur Versionierung oder zu den Verantwortlichkeiten des Strategieprozesses) werden in einem abschließenden Hauptkapitel des Strategiedokuments (Kapitel 13) dokumentiert.

Entwicklung des Entscheidungsbaums

Die Positionierung von Digitalisierungsstrategien in den etablierten Strategieebenen stellt ein Entscheidungsproblem dar. Denn: Eine pauschale Positionierung von Digitalisierungsstrategien begegnet der Komplexität von Unternehmen nur unzureichend. Vielmehr muss jedes Unternehmen in Abhängigkeit von dessen Größe, Organisationsform und Di-

versifikation individuell entscheiden, auf welcher Strategieebene die Digitalisierungsstrategie zu positionieren ist (vgl. Abschnitte 2.5.3 und 2.4.5). Zur Unterstützung der Lösungsfindung bei Entscheidungsproblemen eignen sich Entscheidungsbäume⁵⁵ als probate Hilfsmittel [Ben15, S. 173]. Ein Entscheidungsbaum kann folglich als managementtaugliches Hilfsmittel bei der Entscheidung der Positionierung unterstützen. Ziel der Anwendung des Entscheidungsbaums ist eine Entscheidung, welcher Strategieebene des betrachteten Unternehmens die Digitalisierungsstrategie(n) zugeordnet wird bzw. werden.

Das Fundament des Entscheidungsbaums sind grundsätzliche Entscheidungsregeln, welche der unternehmensindividuellen Positionierung von Digitalisierungsstrategien zu Grunde gelegt werden. Zur Definition der benötigten Entscheidungsregeln sind zunächst die Ausprägungen des **organisatorischen Autonomiegrads** von Organisationseinheiten zu analysieren. Unter der organisatorischen Autonomie wird die Ausstattung einer Organisationseinheit mit Entscheidungskompetenzen verstanden [DS16, S. 471]. Zwei gegensätzliche Maximalausprägungen der organisatorischen Autonomie sind die Zentralisation und die Dezentralisation⁵⁶ von Entscheidungskompetenzen [Hun14, S. 331].

Mit einer *Zentralisation* wird die vollständige Bündelung der Entscheidungskompetenzen an der Unternehmensspitze bezeichnet [DS16, S. 471]. Eine Zentralisation ist häufig in nicht bzw. schwach diversifizierten sowie funktional organisierten Unternehmen mit zwei Strategieebenen vorzufinden (1. Ebene: Unternehmensleitung; 2. Ebene: Funktionsbereiche) [LA05, S. 333], [Ste05, S. 493]. Zutreffend ist dies vorwiegend bei kleinen und mittelständischen Unternehmen [CFJ+08, S. 125f.]. Vorteile einer Zentralisation sind die konsistente Planung und Koordination von Aktivitäten sowie deren Wechselwirkungen.

Eine Zentralisation führt demgegenüber in größeren, stark diversifizierten Unternehmen mit mehreren Geschäftseinheiten zu hohen Koordinationsaufwänden, langen Reaktionszeiten und letztlich zu einer Überlastung der Unternehmensspitze [LA05, S. 333]. Dieser Herausforderung wird mit der Aufteilung und Delegation von Entscheidungsaufgaben auf untergeordnete Geschäftseinheiten im Zuge einer *Dezentralisation* begegnet [DS16, S. 471]. Folglich ist eine Dezentralisation bei großen und komplexen sowie divisional strukturierten Unternehmen unumgänglich [LA05, S. 332].

Aus den skizzierten Kausalitäten lassen sich die folgenden **Entscheidungsregeln** für die Positionierung von Digitalisierungsstrategien ableiten:

⁵⁵ Etabliert ist der Einsatz von Entscheidungsbäumen in der Betriebswirtschaftslehre, der Wirtschaftsinformatik und in der Mathematik. Sie repräsentieren eine hierarchische Strukturierung von Entscheidungsregeln [Ben15, S. 173]. Jeder Entscheidungsbaum enthält einen Wurzelknoten und mindestens zwei Blätter, die jeweils Antworten zum Entscheidungsproblem repräsentieren. Knotenbeziehungen zwischen den Blättern repräsentieren jeweils logische Entscheidungsregeln [DCR+14, S. 3f.].

⁵⁶ DILLERUP und STOI differenzieren weitere (De-) Zentralisationsgrade: Führung, Koordination, Direktion, Kohäsion und Information [DS16, S. 471]. Auf eine feingranulare Differenzierung der (De-) Zentralisation wird an dieser Stelle verzichtet und auf die einschlägige Literatur verwiesen [DS16, S. 471].

- Besitzt ein Unternehmen keine untergeordneten Geschäftseinheiten, gilt es die Digitalisierungsstrategie im Sinne einer Zentralisation auf der Ebene der Unternehmensstrategie zu verorten.

Ist ein Unternehmen in mehrere Geschäftseinheiten unterteilt, bedarf es einer Prüfung der Heterogenität der einzelnen Geschäftseinheiten:

- Sind die Charakteristika der Geschäftseinheiten ähnlich, ist der Ansatz der Zentralisation mit einer übergeordneten Digitalisierungsstrategie auf der Ebene der Unternehmensstrategie zu wählen.
- Unterscheiden sich die einzelnen Geschäftseinheiten stark, führt der Ansatz einer zentralen Digitalisierungsstrategie zu einer hohen Komplexität und hohen Koordinationsaufwänden. In diesem Falle ist der Ansatz einer dezentralen Verortung auf der Ebene der Geschäftsstrategien zu wählen.

Folglich kann ein diversifiziertes Unternehmen mit unterschiedlichen Geschäftseinheiten mehrere dezentrale Digitalisierungsstrategien besitzen [BEP+13, S. 473f.], [HB17, S. 316]. Hierbei obliegt der Unternehmensebene die Koordination von Synergieeffekten zwischen den einzelnen Geschäftseinheiten. Dennoch gilt es, auch bei der dezentralen Positionierung eine übergeordnete Digitale Vision zur gemeinsamen Grundorientierung für alle Geschäftseinheiten zu entwickeln.

Diese generischen Entscheidungsregeln werden für die Knotenbeziehungen des **Entscheidungsbaums** genutzt, der in Bild 4-28 ersichtlich ist. Formgebend für die Entscheidungsstufen des Entscheidungsbaums sind die obersten Strategieebenen nach HOFER und SCHENDEL (1. Unternehmensebene, 2. Ebene der Geschäftseinheiten; vgl. Abschnitt 2.4.5) [HS78, S. 15]. Der Entscheidungsbaum wird nachstehend beschrieben.

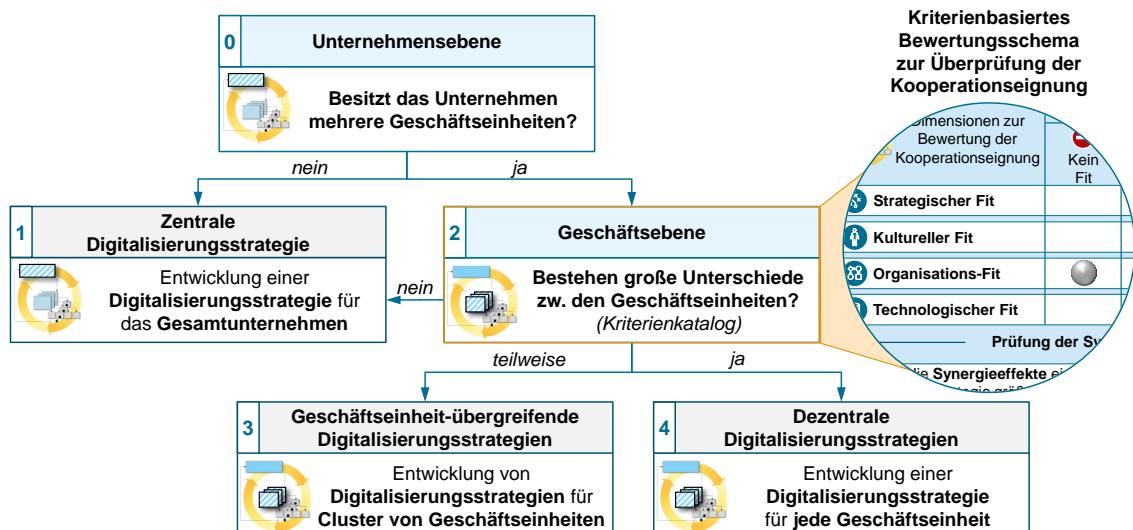


Bild 4-28: Entscheidungsbaum zur Positionierung von Digitalisierungsstrategien in etablierten Strategieebenen

Ist das Unternehmen nicht in weitere Geschäftseinheiten unterteilt, führt der Entscheidungspfad vom Wurzelknoten (Blatt 0) zu der Empfehlung, eine *zentrale Digitalisierungsstrategie* für das Gesamtunternehmen zu formulieren (Blatt 1). Ist das Unternehmen in mehrere Geschäftseinheiten unterteilt, gilt es die Heterogenität der einzelnen Geschäftseinheiten zu prüfen (Blatt 2). Sind die einzelnen Geschäftseinheiten hinsichtlich ihrer Charakteristika ähnlich, führt die Entscheidungsregel zu der Empfehlung, eine zentrale Digitalisierungsstrategie zu formulieren (Blatt 1). Differenzieren sich die einzelnen Geschäftseinheiten hinsichtlich ihrer Charakteristika stark, ist auf der zweiten Entscheidungsstufe zu prüfen, ob auf der Ebene der Geschäftseinheiten *dezentrale Digitalisierungsstrategien* formuliert werden sollten (Blatt 4). Alternativ können einzelne Geschäftseinheiten mit ähnlichen Charakteristika eine *Geschäftseinheit-übergreifende Digitalisierungsstrategie* entwickeln (Blatt 3). In diesem Falle der Dezentralisation verfolgen ähnliche Geschäftseinheiten eine gemeinsame Digitalisierungsstrategie, wenngleich weitere Geschäftseinheiten dedizierte Digitalisierungsstrategien verfolgen.

Entwicklung des Bewertungsschemas

Die Entscheidungen der zweiten Ebene des Entscheidungsbaums gründen auf der Kooperationseignung der einzelnen Geschäftseinheiten eines Unternehmens. Aufgrund der zentralen Bedeutung im Entscheidungsprozess gilt es diese detailliert zu untersuchen. Mit der Untersuchung der Kooperationseignung wird einem zentralen Prinzip der Strategieformulierung Rechnung getragen: Der Ausnutzung von Synergiepotentialen (vgl. Abschnitt 2.4.4). Zur paarweisen Überprüfung der Kooperationseignung von Geschäftseinheiten wird ein **kriterienbasiertes Bewertungsschema** bereitgestellt (siehe Bild 4-29).

Prüfung der Kooperationseignung		Beurteilung			
 Dimensionen zur Bewertung der Kooperationseignung					
		Kein Fit	Geringer Fit	Mittlerer Fit	Hoher Fit
	Strategischer Fit				
	Kultureller Fit				
	Organisations-Fit				
	Technologischer Fit				

Prüfung der Synergieeffekte		Ja	Nein
1	Sind die Synergieeffekte einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie größer als die Inflexibilitätskosten ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sind die Synergieeffekte einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie größer als die Komplexitätskosten ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Sind die Synergieeffekte einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie größer als die Kompromisskosten ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Sind die Synergieeffekte einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie größer als die Inkompatibilitätskosten ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sind die Synergieeffekte einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie größer als der Koordinationsaufwand ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Kriterienkataloge zur paarweisen Bewertung der Kooperationseignung

 Bewertung der Übereinstimmung der Geschäftseinheiten	Beurteilung der Übereinstimmung		
	Keine	Gering	Mittel
Marktentwicklung			
Marktumgebung der Branche			
Bedingungen auf Absatzmärkten			
Marktsituation auf Absatzmärkten			
Absatzmärkte			
Bedingungen der Anbieter			
Bedingungen der Abnehmer			
Dengruppenstrategien			
Kooperationsstrategien			

Bild 4-29: Kriterienbasiertes Bewertungsschema zur Überprüfung der Kooperationseignung zweier Geschäftseinheiten

Mithilfe dieses kriterienbasierten Bewertungsschemas erfolgt ein paarweiser Vergleich der bestehenden Charakteristika von Geschäftseinheiten. Zur Strukturierung dieses Vergleichs werden die Dimensionen zur Erstellung eines Partnerprofils bei Unternehmenskooperationen und -akquisitionen nach JÄNNER adaptiert [Jan16a, S. 256]. Unterschieden werden in diesem Ansatz die Dimensionen *Strategie-Fit*, *Organisations-Fit* und *Kultur-Fit*. Darüber hinaus übt die Technologiebasis einer Geschäftseinheit einen wesentlichen Einfluss auf die Kooperationseignung im Kontext einer Digitalen Transformation aus. Vor diesem Hintergrund erfolgt im Rahmen dieser Arbeit eine Erweiterung der originären Dimensionen um die Dimension *Technologie-Fit*. Anhand dieser vier Dimensionen ist paarweise zu bewerten, wie hoch der jeweilige Fit der betrachteten Geschäftseinheiten ist. Dazu erfolgt eine Einordnung der Dimensionen in eine Bewertungsskala, die von *Kein Fit* bis hin zu einem *Hohen Fit* reicht. Ein hoher Fit in allen Dimensionen repräsentiert eine hohe Kooperationseignung der betrachteten Geschäftseinheiten bzgl. der Formulierung einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie. Erfolgt hingegen eine Einordnung der betrachteten Geschäftseinheiten überwiegend bis gänzlich in die Bewertung *Kein Fit*, besteht eine geringe bzw. keine Kooperationseignung. Die Formulierung einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie ist in diesem Falle nicht zu empfehlen.

Um die Einordnung in die eher generischen Dimensionen durch detailliertere Bewertungskriterien zu fundieren, wird je Dimension ein **Kriterienkatalog** bereitgestellt. Ferner tragen die Bewertungskriterien zu einem feingranularen Vergleich der betrachteten Geschäftseinheiten bei. Die Bewertungsskala der Kriterien reicht dabei von *Keiner Übereinstimmung* bis *Hoher Übereinstimmung*. Anhang A6.7 zeigt die den Dimensionen zugehörigen Kriterienkataloge. Aus der kriterienbasierten Bewertung resultieren Bewertungsprofile, deren Mittelwert den jeweiligen Fit in den übergeordneten Dimensionen ergeben. Die Bewertungskriterien wurden im Zuge einer Literaturrecherche identifiziert.

In der Dimension *Strategie-Fit* erfolgt eine Kompatibilitätsprüfung der strategischen Ausrichtung der betrachteten Geschäftseinheiten [Jan16, S. 254]. Die zugeordneten Bewertungskriterien adressieren die strategische Ausrichtung der Geschäftseinheit sowie grundlegende Elemente des strategischen Managements. Zugehörige Bewertungskriterien sind bspw. die verfolgten Markt- oder Wettbewerbsstrategien sowie die übergeordnete Grundstrategie (Wachstum, Stabilisierung, Schrumpfung) der Geschäftseinheit. Da das strategische Management ein Prozess zur Anpassung eines Unternehmens an die Veränderungen seiner Umwelt sowie die aktive Mitgestaltung dieser Veränderungen ist, wurden darüber hinaus Bewertungskriterien zu den Umweltbedingungen der Geschäftseinheiten berücksichtigt (vgl. Abschnitt 2.4.2) [KGB11, S. 34]. Dazu wurde die Unterteilung der Arten von Umweltbedingungen eines Unternehmens nach ANDREWS sowie JOHNSON ET AL. adaptiert [And65, S. 57f.], [JSW05, S. 64f.], [KGB11, S. 101ff.]. Ferner wurden Bewertungskriterien zu den ökonomischen, gesetzlichen und technologischen Umweltbedingungen in das Bewertungsschema integriert.

Die Überprüfung der Kompatibilität von strukturellen Faktoren erfolgt in der Dimension *Organisations-Fit* [Jan16, S. 254]. Dabei werden Kriterien zur Bewertung der Kompatibilität von Aufbau- und Ablauforganisationen, der grundlegenden Charakteristika wie der geografischen Standorte sowie vorhandener Ressourcen genutzt. Zur Identifikation der zugehörigen Bewertungskriterien wurde vorrangig auf das Ordnungsmoment Struktur des St. Galler Management-Modells sowie die Arten von Unternehmensressourcen nach GRANT zurückgegriffen [Rüe03, S. 32f.], [Gra05, S. 138ff.] (vgl. Abschnitt 2.4.1).

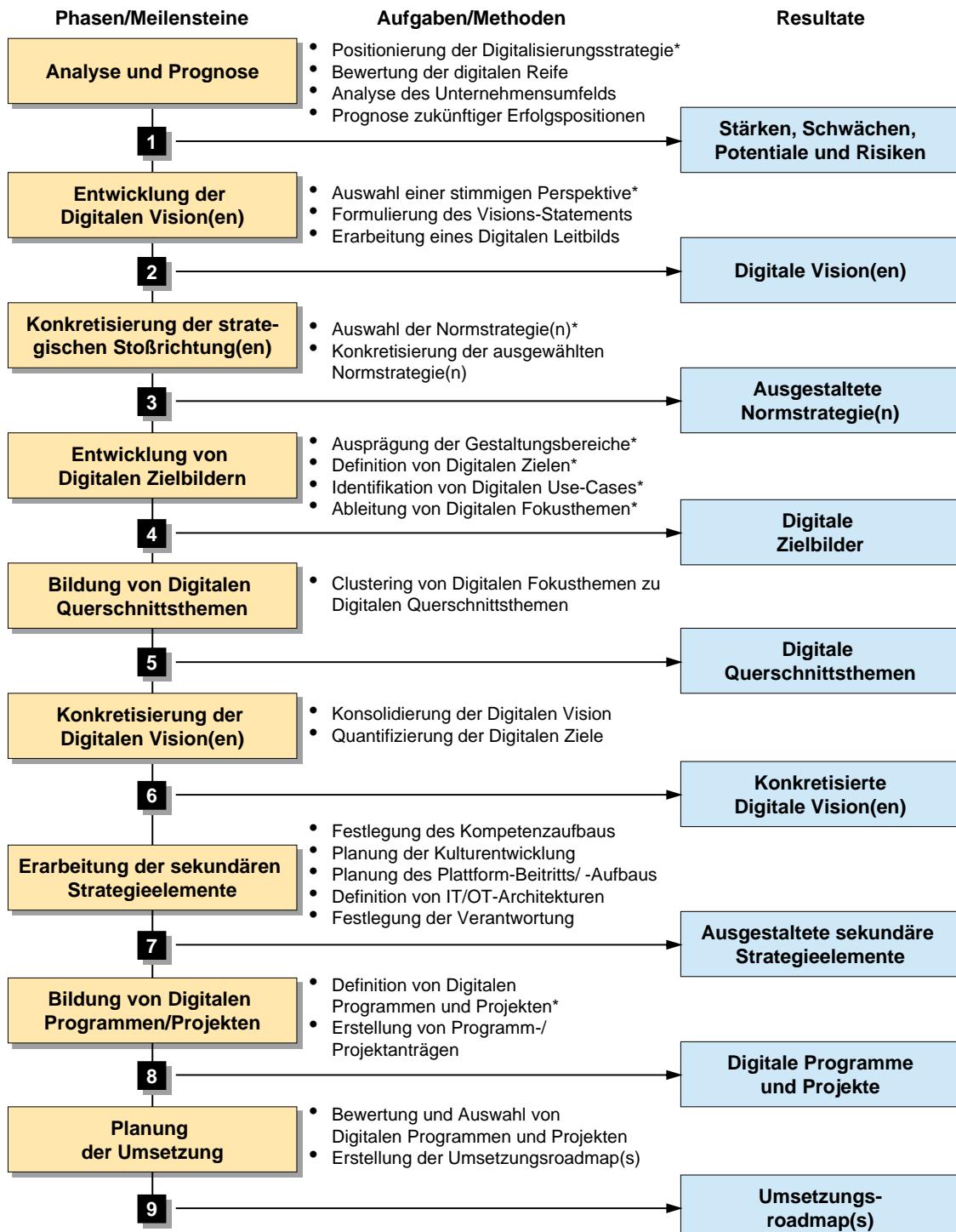
Die Unternehmenskultur nimmt bei der Digitalen Transformation eine Schlüsselrolle ein. Ferner erfordert die Digitale Transformation auch einen Wandel der Unternehmenskultur [KP18, S. 196] (vgl. Abschnitt 2.2.4). Umso wichtiger ist, dass die Kulturen der betrachteten Geschäftseinheiten im Falle einer Kooperation miteinander kompatibel sind. Kulturelle Aspekte einer etwaigen Kooperation werden in der Dimension *Kultur-Fit* auf Kompatibilität geprüft [Jan16, S. 254]. Zur Bestimmung des Kultur-Fits werden die zentralen Werte einer Digitalkultur nach HARTL und HESS als Bewertungskriterien aufgenommen [HH17, S. 6]. Anhand dieser Bewertungskriterien ist zu bewerten, wie hoch der Fit zweier Geschäftseinheiten hinsichtlich einer Digital-Kultur ist.

In der Dimension *Technologie-Fit* erfolgt die Gegenüberstellung der bestehenden Technologiebasis der betrachteten Geschäftseinheiten. Von hoher Bedeutung ist diese Be trachtung im Zuge der Digitalen Transformation, da hierdurch der technologische Ausgangspunkt abgeglichen wird. Dazu werden Kriterien zur Bewertung der Kompatibilität von IT-Systemen und IT-Architektur sowie der grundsätzlichen digitalen Reife genutzt. In Anlehnung an DURST werden bspw. die IT-Bebauung sowie IT-Infrastruktur als Bewertungskriterien verwendet [Dur08, S. 38].

Neben der Kooperationseignung ist zu bewerten, ob die zu erwartenden *Synergieeffekte* einer gemeinsamen Digitalisierungsstrategie deren Kosten überwiegen. Zahlreiche Beispiele aus der Praxis belegen, dass sich vermutete Synergiepotentiale im Zuge eines Zusammenschlusses nicht erschließen [Hun14, S. 472]. Selbstredend kann in einem frühen Stadium der Sondierung keine quantitativ exakte Bewertung von Synergien durchgeführt werden [LA05, S. 173]. Vielmehr ist eine Einschätzung durchzuführen, ob die Mehrwerte einer Kooperation die dazu erforderlichen Aufwendungen überwiegen. PORTER nennt in diesem Kontext fünf unterschiedliche Negativsynergien: *Inflexibilitätskosten*, *Komplexitätskosten*, *Koordinationsaufwand*, *Kompromisskosten* sowie *Inkompatibilitätskosten* [Por86, S. 422ff.] Um diese Herausforderung bei der Positionierung einer Digitalisierungsstrategie zu berücksichtigen, erfolgt eine generische Abfrage zu dem Verhältnis zwischen Synergiepotentialen und den genannten Negativsynergien (siehe Bild 4-29).

4.4 Vorgehen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien

Gegenstand dieses Abschnitts ist ein *Vorgehen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien*. Ziele sind eine ausformulierte Digitalisierungsstrategie sowie eine Umsetzungsroadmap zur Strategieumsetzung. Ein **Vorgehensmodell** gliedert zunächst die Tätigkeiten zur Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie (siehe Bild 4-30).



Legende: * Bereitstellung dedizierter Methoden und Hilfsmittel

Bild 4-30: Vorgehensmodell zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien

Das Vorgehensmodell ist in neun aufeinander aufbauende Phasen unterteilt. Es definiert den Ablauf der Phasen sowie die jeweiligen Aufgaben und Resultate. Darüber hinaus steuert das Vorgehensmodell den Einsatz der Hilfsmittel. In den Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER und PLASS ordnet sich das Vorgehensmodell vorrangig in die Phase der Strategieentwicklung ein (vgl. Abschnitt 2.4.3).

Von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie ist das erfolgreiche Zusammenspiel der einzelnen **Strategieebenen** (vgl. Abschnitte 2.4.4 und 2.6). Begegnet wird dieser Anforderung mit der Verfolgung eines *Down-Up-Ansatzes* (vgl. Abschnitt 2.4.4). So wird die übergeordnete Ausrichtung für die Digitale Transformation von der Unternehmens- bzw. Geschäftsleitung definiert und *Top-Down* vorgegeben. Die Konkretisierung dieser übergeordneten Ausrichtung wird von den unteren Führungsebenen durchgeführt und *Bottom-Up* in den Strategieprozess eingespielt (vgl. Abschnitt 2.4.4). Einerseits trägt dieser Ansatz zu einer Komplexitätsreduktion bei. Andererseits wird der Herausforderung begegnet, ambitionierte und gleichzeitig realisierbare Ziele für die einzelnen Strategieebenen festzulegen, die von allen Beteiligten akzeptiert werden (vgl. Abschnitte 2.4.4 und 2.5.4).

Um den einzelnen Phasen des Vorgehensmodells die jeweils involvierten Strategieebenen zuzuweisen, werden dedizierte **Strategieprozesse** vorgestellt. Die Strategieprozesse erweitern den Inhalt des Vorgehensmodells folglich um die Dimension der Strategieebenen. Ermöglicht wird hierdurch eine gezielte Einbindung verschiedener Strategieebenen in die einzelnen Phasen zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Dargestellt ist ein Strategieprozess in Bild 4-31.

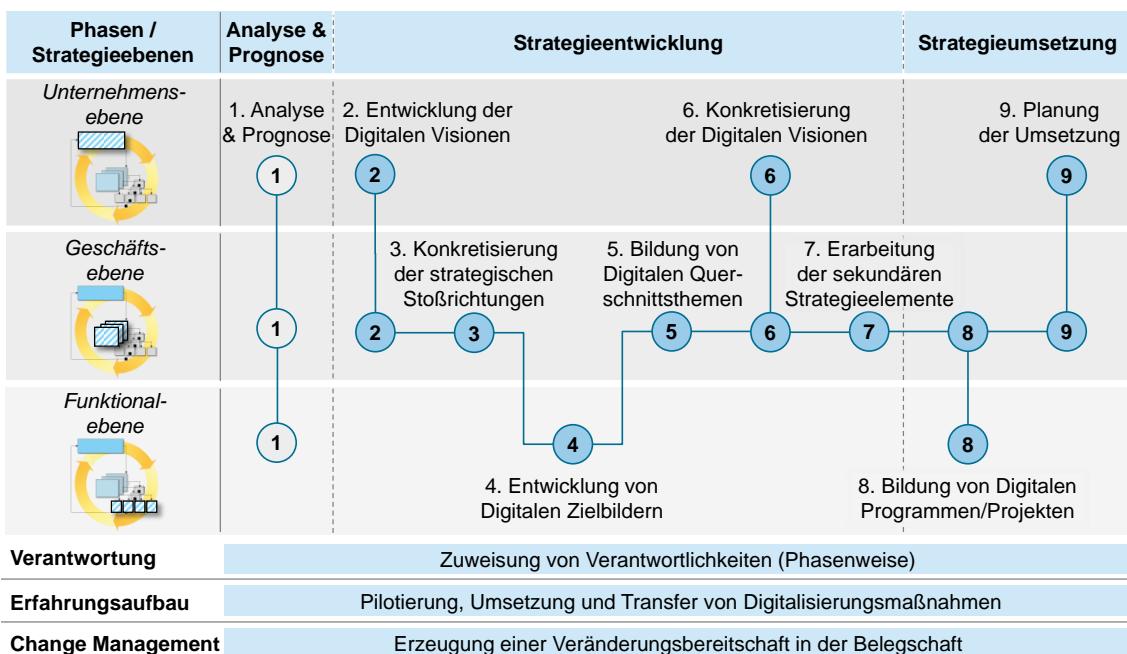


Bild 4-31: Strategieprozess zur Entwicklung dezentraler Digitalisierungsstrategien

Aufgespannt werden die Strategieprozesse in Anlehnung an HAX/MAJLUF über die Strategieebenen⁵⁷ eines Unternehmens (vgl. Abschnitt 3.4.1) und die Phasen des Prozesses der strategischen Führung (vgl. Abschnitt 2.4.3) [HM91, S. 61].

In Abhängigkeit von der jeweiligen Positionierung der Digitalisierungsstrategien in den etablierten Strategieebenen unterscheiden sich die Strategieprozesse zu deren Entwicklung (vgl. Abschnitt 4.3.5). Die einzelnen Phasen der Strategieprozesse sind dabei identisch. Unterschiedlich ist die Zuordnung der Phasen zu den Strategieebenen. Ferner differenzieren sich die Strategieprozesse vorrangig durch das unterschiedliche Zusammenspiel zwischen der Unternehmens- und Geschäftsleitung. Beispielsweise wird der Unternehmensleitung bei der Entwicklung einer zentralen Digitalisierungsstrategie ein höherer Beteiligungsgrad zugewiesen als bei dem Strategieprozess von dezentralen Digitalisierungsstrategien (vgl. Abschnitt 4.3.5). Drei verschiedene Strategieprozesse zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien werden im Rahmen dieser Arbeit unterschieden:

- Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien für Unternehmen ohne weitere Unterteilung in Geschäftseinheiten
- Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien für Unternehmen, deren Portfolio ähnliche Geschäftseinheiten enthält
- Strategieprozess zur Entwicklung von dezentralen Digitalisierungsstrategien auf der Ebene der Geschäftseinheiten (für einzelne und Geschäftseinheit-übergreifende Digitalisierungsstrategien)

Ausgangspunkt für diese Unterscheidung der Strategieprozesse sind die Untersuchungen der Problemanalyse sowie die daraus abgeleiteten Entscheidungsregeln zur Positionierung von Digitalisierungsstrategien (vgl. Abschnitte 2.5.3 und 4.3.5). Ersichtlich sind die Strategieprozesse in Anhang A9. Bild 4-31 zeigt den Strategieprozess zur Entwicklung dezentraler Digitalisierungsstrategien auf der Ebene der Geschäftseinheiten.

Drei weitere Dimensionen ergänzen den Strategieprozess entlang der einzelnen Phasen. Parallel zu den Phasen des Strategieprozesses ist deren **Verantwortung** festzulegen. So kann bspw. die Phase der Analyse und Prognose unter Zuhilfenahme eines externen Beratungshauses erfolgen, während darauffolgende Phasen des Strategieprozesses durch eine interne Stabsstelle verantwortet werden. Weiterhin ist der **Erfahrungsaufbau** in Bezug auf die Nutzung und/oder Entwicklung neuer IKT zu forcieren. Hierzu sind bereits während des Strategieprozesses Transformations- und Leuchtturmprojekte zu pilotieren bzw. umzusetzen (vgl. Abschnitt 2.5.4). Daraus resultierende Erfahrungen sind in die einzelnen Phasen des Strategieprozesses einzuspielen. Erfolgreiche Transformations- und Leuchtturmprojekte sind für einen unternehmensweiten Transfer mit erforderlichen Res-

⁵⁷ Mit der Unterscheidung der Strategieebenen werden im Rahmen dieser Arbeit auch die Führungsebenen der Unternehmensführung, Geschäftsleitung und Funktionalführung unterschieden [DS16, S. 45].

sourcen auszustatten. Nicht zuletzt fördern Leuchtturm-Projekte die Akzeptanz der Digitalen Transformation in der Belegschaft über eine positive Signalwirkung [AF18, S. 194]. Ferner bedarf es eines begleitenden **Change Managements** entlang des Strategieprozesses. Mithilfe eines adäquaten Change Managements ist die Belegschaft des betrachteten Unternehmens kontinuierlich zu informieren, zu sensibilisieren und in die Digitale Transformation einzubinden. Werkzeuge zur Einbindung der Belegschaft sind bspw. Informationsveranstaltungen oder Kommunikationsmaßnahmen. Der neun-phasige Strategieprozess zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien wird nachstehend erläutert.

4.4.1 Phase 1: Analyse und Prognose

Ausgangspunkt des Strategieprozesses ist die Positionierung der Digitalisierungsstrategie(n) in den Strategieebenen des betrachteten Unternehmens. Im Mittelpunkt steht die Entscheidung, ob eine zentrale Digitalisierungsstrategie für das Gesamtunternehmen entwickelt wird oder dezentrale Digitalisierungsstrategien für einzelne Geschäftseinheiten benötigt werden. Zur Unterstützung dieser Entscheidung wird der in Abschnitt 4.3.5 vorgestellte **Entscheidungsbaum zur Positionierung von Digitalisierungsstrategien** genutzt. Unter Zuhilfenahme des zugehörigen Kriterienkatalogs sind die Charakteristika des Unternehmens und der einzelnen Geschäftseinheiten einzuordnen und hinsichtlich potentieller Synergieeffekte zu bewerten. Aus der Anwendung des Entscheidungsbaums resultiert eine Empfehlung zur Positionierung der Digitalisierungsstrategie(n). Mit der Entscheidung einer Positionierung determiniert sich der Strategieprozess zur Entwicklung der Digitalisierungsstrategie(n)⁵⁸. Hauptverantwortlich für diese Entscheidung sind die Unternehmensführung und die Geschäftsleitung.

Im Anschluss an die Positionierung der Digitalisierungsstrategie ist eine Analyse der Ausgangssituation durchzuführen. Ziel ist eine objektiv bewertete Ausgangssituation des Unternehmens, der einzelnen Geschäftseinheiten sowie deren Funktionsbereiche zur Digitalen Transformation. Als probates Mittel hierzu haben sich **Reifegradmodelle** etabliert [EL16, S. 6], [Zil16, S. 22], [Sch16, S. 57]. Gerade in jüngster Vergangenheit sind manigfaltige Reifegradmodelle entstanden, mit deren Hilfe Unternehmen ihre digitale Reife systematisch ermitteln können. Demzufolge stellt die einschlägige Literatur ein umfangreiches Repertoire an Reifegradmodellen mit verschiedenen Schwerpunkten bereit. Darauf wird an dieser Stelle verwiesen. Neben der digitalen Reife ist im Zuge dieser initialen Phase auch das Markt- und Wettbewerbsumfeld des betrachteten Unternehmens zu analysieren. Im Zuge dessen ist zu ermitteln, wie sich bestehende Markt- und Wettbewerbsarenen sowie Kundenbedürfnisse durch die Digitalisierung verändern. In diesem Rahmen sind zukünftige Potentiale und Herausforderungen zu eruieren, die zur Digitalen Transformation von Bedeutung sind. Hierzu bietet sich die Nutzung von erprobten Methoden

⁵⁸ Zur besseren Lesbarkeit beziehen sich die Erläuterungen der einzelnen Phasen auf den Entwicklungsprozess dezentraler Digitalisierungsstrategien auf der Ebene der Geschäftseinheiten (siehe Bild 4-31).

und Ansätzen zur **Prognose** und **Vorausschau** wie von Trendanalysen oder der Szenario-Technik an [GP14, S. 44ff.]. Um die Identifikation von adäquaten Methoden, Ansätzen und Reifegradmodellen zur Analyse der Ausgangssituation sowie zur Prognose und Vorausschau zu unterstützen, wird ein Methodenbaukasten bereitgestellt (vgl. Anhang A10). Die Erkenntnisse dieser internen und externen Analysen sind in Form von Stärken und Schwächen (interne Analyse) sowie Potentiale und Risiken (externe Analyse) des betrachteten Unternehmens im Kontext der Digitalisierung zu konsolidieren.

Zusammenfassend werden in dieser Phase die folgenden **Hilfsmittel** eingesetzt:

- Entscheidungsbaum zur Positionierung von Digitalisierungsstrategien (vgl. Abschnitt 4.3.5)
- Methodenbaukasten zur Analyse der Ausgangssituation, Prognose und Vorausschau (vgl. Anhang A10)

Resultate dieser Phase sind die Positionierung der Digitalisierungsstrategie(n) sowie eine analysierte Ausgangssituation in Form von abgeleiteten Stärken, Schwächen, Potentialen und Risiken des betrachteten Unternehmens im Kontext der Digitalisierung.

4.4.2 Phase 2: Entwicklung der Digitalen Visionen

Aufbauend auf die Ergebnisse der Analyse und Prognose erfolgt die Definition einer übergeordneten Ausrichtung zur Digitalen Transformation des betrachteten Unternehmens und dessen Geschäftseinheiten. Ziel dieser Phase sind Digitale Visionen für das Unternehmen und die einzelnen Geschäftseinheiten. Initialer Schritt hierzu ist die Entwicklung einer Digitalen Vision für das Unternehmen durch die Unternehmensführung und Geschäftsleitung. Um eine unternehmensadäquate Perspektive der Digitalen Vision auszuwählen, wird der **Kriterienkatalog zur Ausprägung der Digitalen Vision** genutzt (vgl. Abschnitt 4.3.1). Unter Verwendung dieses Hilfsmittels ist zu entscheiden, ob die Digitale Vision des Unternehmens die Digitale Transformation der Marktleistung, der Leistungserstellung oder eine Kombination dieser beiden Perspektiven adressiert. Benötigte Informationen zur Anwendung des Kriterienkatalogs sind den bestehenden Unternehmens- und Geschäftsstrategien⁵⁹ zu entnehmen. Im Anschluss an die Festlegung einer Perspektive der Digitalen Vision wird diese durch die Entwicklung eines übergeordneten Digitalen Visionsstatements zum Ausdruck gebracht. Um grundlegende und erstrebenswerte Elemente des Digitalen Visionsstatements zu identifizieren, bietet sich die Nutzung von Kreativmethoden wie bspw. Lego Serious Play®⁶⁰ an. Für dedizierte Erläuterungen

⁵⁹ Strategiedokumente von Unternehmen und Geschäftseinheiten sind nicht immer formell nach dem in dieser Arbeit verwendeten Strategiemodell abgelegt. Häufig sind sie in Form von Präsentationen oder Protokollen dokumentiert. Die erforderlichen Inhalte sind den vorliegenden Dokumenten zu entnehmen.

⁶⁰ Lego Serious Play® ist eine Kreativmethode zur Lösung von Aufgaben oder Problemstellungen durch die Erstellung symbolischer und metaphorischer Modelle unter Verwendung von Lego [FTC13, S. 3].

zum Entwicklungsprozess, zu den Funktionen und den Anforderungen von Visionen wird an dieser Stelle auf die Literatur verwiesen [KBG11, S. 62], [LA05, S. 225], [ML01, S. 174], [VW16, S. 20ff.].

Konkretisiert und schriftlich formuliert wird die Digitale Vision anhand eines Digitalen Leitbilds. Dazu wird das in Abschnitt 4.2.2.1 vorgestellte Modell eines **Digitalen Leitbilds** für das Unternehmen individuell ausgestaltet. Zur Anwendung kommen dabei die **Stakeholder-basierten Nutzenkataloge** (vgl. Abschnitt 4.3.1). Diese dienen als Grundlage zur Formulierung von Nutzenversprechen für die Stakeholder des Unternehmens. Ein elementarer Bestandteil der Digitalen Leitbilder sind die Digitalen Ziele. In dieser frühen Phase der Strategieentwicklung sind die Digitalen Ziele zunächst rein qualitativ zu beschreiben. Eine Formulierung konkreter Zielvorgaben ist zu Beginn eines Strategie- und Planungsprozesses weder sinnvoll noch möglich [KGB11, S. 71]. Infolgedessen sind die Digitalen Ziele zunächst als Vorgabe einer grundlegenden Entwicklungsrichtung der Digitalen Transformation zu formulieren, ohne dabei konkrete Zielausmaße zu definieren. Eine Quantifizierung der Digitalen Ziele ist in einer späteren Phase auf der Grundlage valider Informationen durchzuführen. Angelehnt ist dieses Vorgehen an den Prozess zur Visionsentwicklung nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER (vgl. Abschnitt 3.4.6).

Mit der Digitalen Vision des Unternehmens wird die übergeordnete Ausrichtung für die Digitalen Visionen der Geschäftseinheiten vorgegeben. Diese ist von den Geschäftseinheiten aufzugreifen und in konkrete, auf ihre Tätigkeitsfelder ausgerichtete Digitale Visionen zu überführen. Hierzu wird das beschriebene Vorgehen zur Entwicklung der Digitalen Vision des Unternehmens von den Geschäftseinheiten wiederholt.

Zusammenfassend werden in dieser Phase die folgenden **Hilfsmittel** eingesetzt:

- Digitale Vision und Digitales Leitbild (vgl. Abschnitt 4.2.2.1)
- Kriterienkatalog zur Ausprägung der Digitalen Vision (vgl. Abschnitt 4.3.1)
- Stakeholder-basierte Nutzenkataloge (vgl. Abschnitt 4.3.1)

Resultate dieser Phase sind Digitale Visionen und ausformulierte Digitale Leitbilder für das betrachtete Unternehmen sowie für dessen Geschäftseinheiten.

4.4.3 Phase 3: Konkretisierung der strategischen Stoßrichtungen

Mit den Digitalen Visionen werden die strategischen Stoßrichtungen zur Digitalen Transformation der Geschäftseinheiten determiniert. Adressieren die Digitalen Visionen bspw. die Perspektive zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung, so ist die strategische Stoßrichtung zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung weiter auszugesten. Als Grundlage zur Ausgestaltung der strategischen Stoßrichtungen sind die in Abschnitt 4.2.2.1 vorgestellten **Normstrategien** zu verwenden. Diese geben den Geschäftseinheiten mögliche Strategieoptionen vor, die ihnen im Rahmen der strategischen

Stoßrichtungen grundsätzlich zur Verfügung stehen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der ersten Phase ist eine Erfolg versprechende Normstrategie für jede Geschäftseinheit auszuwählen⁶¹. Verantwortlich für die Auswahl von Normstrategien ist die Geschäftsleitung der jeweiligen Geschäftseinheiten. Unterstützung leisten die in Abschnitt 4.3.2 bereitgestellten **Hilfsmittel zur Auswahl von Normstrategien**. Aus der Anwendung der Nutzwertanalyse und des Bewertungsportfolios resultiert eine Auswahlempfehlung, die als Basis zur Entscheidungsfindung zu nutzen ist. Die Entscheidungsfindung ist dabei durch die Verwendung weiterer Methoden und Werkzeuge wie bspw. Wettbewerbsanalysen zu flankieren.

Im Anschluss an die Auswahl von Normstrategien sind diese für die betrachteten Geschäftseinheiten individuell auszugestalten. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Konkretisierung ist die Formulierung von Wettbewerbsstrategien. Mit den Wettbewerbsstrategien wird beschrieben, wie sich eine Geschäftseinheit durch die Verfolgung der ausgewählten Normstrategie gegenüber Wettbewerbern positioniert. So kann beispielsweise eine Ausweitung in der Kunden-Wertschöpfungskette über eine Kostenführerschaft oder über eine Differenzierung durch die Einzigartigkeit von Digitalen Marktleistungen erfolgen. Da die einschlägige Literatur bereits adäquate Ansätze zur Festlegung von Wettbewerbsstrategien bereitstellt, wird an dieser Stelle darauf verwiesen⁶². Weiterhin sind Nutzenpotentiale⁶³ und strategische Erfolgspositionen⁶⁴ zu definieren, die mit der jeweiligen Normstrategie von den Geschäftseinheiten erschlossen bzw. aufgebaut werden sollen. Im Kontext der Digitalen Transformation der Marktleistung ist zudem das grundsätzliche Marktleistungsportfolio sowie die damit adressierten Marktsegmente zu definieren.

Zusammenfassend werden in dieser Phase die folgenden **Hilfsmittel** eingesetzt:

- Normstrategien der strategischen Stoßrichtungen (vgl. Abschnitt 4.2.2.2)
- Hilfsmittel zur Auswahl von Normstrategien (vgl. Abschnitt 4.3.3)

Resultate dieser Phase sind ausgewählte und unternehmensindividuell ausgestaltete Normstrategien für jede Geschäftseinheit des betrachteten Unternehmens.

⁶¹ Werden beide strategischen Stoßrichtungen verfolgt (Digitale Transformation der Leistungserstellung und der Marktleistung), ist für jede strategische Stoßrichtung eine Normstrategie auszuwählen.

⁶² MÜLLER-STEWENS und LECHNER führen in diesem Kontext eine intensive Diskussion der möglichen Ausprägungen von Wettbewerbsstrategien [ML01, S. 231ff.]. PORTER differenziert zwischen vier generischen Wettbewerbsstrategien und charakterisiert diese hinsichtlich der Ausprägungen sowie Voraussetzungen und Risiken [Por86, S. 44ff.]. Weitere Strategieoptionen zur Ausprägung von Wettbewerbsstrategien liefern GILBERT und STREBEL sowie MILES und SNOW [GS87, S. 28ff.], [MS86, S. 29ff.].

⁶³ Nach PÜMPIN werden unter Nutzenpotentialen jene Konstellationen im Markt (externe Nutzenpotentiale) oder im Unternehmen (interne Nutzenpotentiale) verstanden, die durch Aktivitäten des Unternehmens zu einem Nutzen für die Stakeholder des Unternehmens führen [Püm92a, S. 47ff.], [GP14, S. 246].

⁶⁴ In Anlehnung an PÜMPIN bezeichnen Strategische Erfolgspositionen im Rahmen dieser Arbeit jene Fähigkeiten, die zur Umsetzung der Normstrategie(n) aufzubauen sind [Püm92, S. 120], [LA05, S. 246].

4.4.4 Phase 4: Entwicklung von Digitalen Zielbildern

Mit den ausgewählten Normstrategien geben die Geschäftseinheiten ihren Funktionsbereichen die Gestaltungsbereiche zur Digitalen Transformation (bspw. End-to-End-Prozesse) *Top-Down* vor (vgl. Abschnitt 4.2.2.3). Da die bisherigen Vorgaben zur Digitalen Transformation strategischer Natur sind, bedarf es einer weiteren Konkretisierung. In dieser Phase erfolgt die Identifikation und Zuweisung konkreter Digitaler Ziele und erforderlicher Maßnahmen zur Umsetzung der ausgewählten Normstrategien. Um diese Konkretisierung der Normstrategien *Bottom-Up* in den Strategieprozess einzuspielen, ist die in Abschnitt 4.3.3 vorgestellte **Methode zur Zielbildentwicklung** anzuwenden. Mithilfe dieser Methode sind Digitale Zielbilder für die vorgesehenen Gestaltungsbereiche der Normstrategien zu entwickeln. Im ersten Schritt werden die zu betrachtenden Prozesse der Gestaltungsbereiche durch die Funktionsbereiche ausgeprägt. In diesem Zuge sind die konkreten Prozesse zu definieren und zu beschreiben, die digital transformiert werden sollen bzw. den Bezugsrahmen für die Digitale Transformation bilden (bspw. Auftragsabwicklungsprozess). Daran anschließend sind die Digitalen Zielbilder für die einzelnen Gestaltungsbereiche im Rahmen von Workshops zu erarbeiten. Zentrales Hilfsmittel zur Strukturierung der Workshops ist die **Zielbild-Canvas** sowie das in Abschnitt 4.3.3 vorgestellte **Vorgehensmodell zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern**. Im Zuge der Zielbildentwicklung sind die ermittelten Potentiale der ersten Phase aufzugreifen. Die identifizierten Digitalen Use-Cases und daraus resultierende Digitale Fokusthemen werden unter Zuhilfenahme der vorgesehenen Steckbriefe detailliert.

Zusammenfassend werden in dieser Phase die folgenden **Hilfsmittel** eingesetzt:

- Methode zur Entwicklung Digitaler Zielbilder (vgl. Abschnitt 4.3.3)

Resultate dieser Phase sind einheitlich dokumentierte Digitale Zielbilder für die Gestaltungsbereiche der ausgewählten Normstrategien in Form von Zielbild-Canvases.

4.4.5 Phase 5: Bildung von Digitalen Querschnittsthemen

Gegenstand der fünften Phase ist die Bildung von Digitalen Querschnittsthemen auf der Ebene der Geschäftseinheiten. Ein Digitales Querschnittsthema ist ein *übergeordnetes Bündel von Digitalen Fokusthemen, die eine hohe inhaltliche Nähe aufweisen und hinsichtlich ihrer übergeordneten Zielsetzung übereinstimmen*. Sie bündeln somit mehrere Digitale Fokusthemen mit ähnlicher oder identischer thematischer Ausrichtung von verschiedenen Gestaltungsbereichen einer Geschäftseinheit. So wird bspw. das Digitale Fokusthema „Datenbasiertes Forecasting“ eines End-to-End-Prozesses mit dem Digitalen Fokusthema „Datenbasierte Produktionsplanung“ eines weiteren End-to-End-Prozesses zu dem übergeordneten Digitalen Querschnittsthema „Datenbasierte Planung“ gebündelt. Mit den Digitalen Querschnittsthemen werden folglich die übergeordneten Handlungsfelder zur Digitalen Transformation einer Geschäftseinheit repräsentiert. Ferner zeigen

die Digitalen Querschnittsthemen auf, welche Handlungsfelder zur Digitalen Transformation mit hohen Synergieeffekten zu erschließen sind. Zur Bildung von Digitalen Querschnittsthemen ist zunächst die Vernetzung der Digitalen Fokusthemen der einzelnen Gestaltungsbereiche zu analysieren. Hierzu bietet sich die Nutzung von **Methoden und Ansätzen zur Vernetzungsanalyse** an. Hervorzuheben ist die Verwendung einer Design-Structure-Matrix (DSM). Mit dem Einsatz einer DSM sind Digitale Fokusthemen, die in Beziehung zueinanderstehen, zu Digitalen Querschnittsthemen zu bündeln. Einhergehend mit der Bildung von Digitalen Querschnittsthemen sind diese hinsichtlich der übergeordneten Zielsetzung, Potentiale, Kosten und Umsetzungszeiträume zu beschreiben. Sofern keine Vernetzung zwischen einzelnen Digitalen Fokusthemen besteht und folglich keine Digitalen Querschnittsthemen gebildet werden können, sind die Digitalen Fokusthemen für die weiteren Phasen zu nutzen.

Resultate dieser Phase sind Digitale Querschnittsthemen der Geschäftseinheiten.

4.4.6 Phase 6: Konkretisierung der Digitalen Visionen

Im ersten Schritt der sechsten Phase sind die initial formulierten Digitalen Visionen des Unternehmens und der Geschäftseinheiten auf Zweckmäßigkeit zu prüfen. Aufschluss über die Zweckmäßigkeit der Digitalen Visionen liefern die Digitalen Querschnittsthemen der Geschäftseinheiten. Dabei ist einerseits die inhaltliche Konsistenz zwischen den Digitalen Visionen und den Digitalen Querschnittsthemen zu prüfen. Andererseits ist auf der Grundlage der Digitalen Querschnittsthemen zu ermitteln, welche Ressourcen in Summe zur Digitalen Transformation des Unternehmens erforderlich sind und welche Potentiale ausgeschöpft werden können. Respektive ist anhand der Potentiale, Kosten und Umsetzungszeiträume der Digitalen Querschnittsthemen zu überprüfen, ob eine Erreichbarkeit der initial formulierten Digitalen Visionen realistisch ist. Im Zuge dessen ist abzugleichen, ob die dazu erforderlichen Ressourcen vorhanden sind bzw. allokiert werden können. Im Falle einer starken Diskrepanz ist die Digitale Vision zu adjustieren und/oder die Auswahl der Normstrategien auf der Ebene der Geschäftseinheiten zu überarbeiten.

Im Anschluss sind die Digitalen Ziele des Unternehmens und der Geschäftseinheiten zu konkretisieren. Ausgangspunkt sind ebenfalls die Digitalen Querschnittsthemen der einzelnen Geschäftseinheiten. Bislang qualitativ beschriebene Digitale Ziele der Digitalen Leitbilder sind hinsichtlich ihrer Relevanz zu prüfen und mit konkreten, quantitativen Vorgaben anzureichern. Auf der Grundlage der abgeschätzten Potentiale, Kosten und Umsetzungszeiträume der Digitalen Querschnittsthemen ist das quantitative Ausmaß (*Wieviel?*) sowie der zeitliche Bezug (*Bis wann?*) der Digitalen Ziele zu definieren. Nach dieser Konsolidierung und Konkretisierung der Digitalen Visionen sind diese in die Belegschaft des Unternehmens bzw. der Geschäftseinheiten zu diffundieren. Hauptverantwortlich für diese Phase sind die Unternehmensführung und die Geschäftsleitung.

Resultate dieser Phase sind konsolidierte sowie konkretisierte Digitale Visionen des Unternehmens und der Geschäftseinheiten.

4.4.7 Phase 7: Erarbeitung der sekundären Strategieelemente

Im Zuge der bisherigen Phasen wurden vorrangig die primären Strategieelemente einer Digitalisierungsstrategie konkretisiert (vgl. Abschnitt 4.2.2.5). Wie die Voraussetzungen zur Realisierung der Digitalen Visionen und Digitalen Ziele, strategischen Stoßrichtungen und erforderlichen Maßnahmen geschaffen werden, ist innerhalb dieser Phase zu definieren. Demzufolge sind die sekundären Strategieelemente des Referenzmodells einer Digitalisierungsstrategie auszugestalten (vgl. Abschnitt 4.2.2.5). Durchgeführt wird diese strategische Planung in erster Linie von der Geschäftsleitung der einzelnen Geschäftseinheiten. Die erforderlichen Eingangsinformationen zur Ausgestaltung der sekundären Strategieelemente liefern die ausgeprägten Normstrategien (Phase 3), die erstellten Digitalen Zielbilder (Phase 4) und die daraus abgeleiteten Digitalen Querschnittsthemen (Phase 5). Auf dieser Grundlage sind strategische Vorgaben zur Erzeugung einer Digitalen Kultur, zum Aufbau bzw. zur Akquisition benötigter Digitaler Kompetenzen und zu der Integration in der Plattform-Ökonomie zu treffen. Zudem sind Vorgaben zum Aufbau einer erforderlichen IT/OT-Architektur sowie zur Organisation und Budgetierung entlang der Phasen der Digitalen Transformation zu treffen. Zur dedizierten Ausgestaltung der einzelnen sekundären Strategieelemente wird nachstehend auf Methoden und Ansätze der einschlägigen Literatur verwiesen. Ein Methodenbaukasten stellt eine Auswahl von adäquaten Methoden und Ansätzen zur Ausgestaltung der sekundären Strategieelemente in strukturierter Form bereit (vgl. Anhang A11).

Digitale Kultur: HAX/MAJLUF stellen ein Beurteilungsschema zur Einschätzung des Kulturrisikos von Aktionsprogrammen bereit [HM91, S. 128]. Anhand dieses Beurteilungsschemas wird ein Vorhaben hinsichtlich der strategischen Bedeutung und der Übereinstimmung mit der Kultur bewertet [HM91, S. 128]. Auf dieser Grundlage formulieren LOMBIRSER/ABPLANALP generische Handlungsmöglichkeiten, die zur Beseitigung etwaiger Diskrepanzen durchgeführt werden können [LA05, S. 351]. Ein alternatives Vorgehen dazu stellen PÜMPIN, KOBI und WÜTHRICH bereit. Mithilfe dieses Vorgehens wird eine Identifikation von Maßnahmen zur strategiekonformen Weiterentwicklung der Unternehmenskultur erreicht [PKW85, S. 24ff.]. Beide Ansätze eignen sich, um Maßnahmen zur Kulturentwicklung im Zuge der Digitalen Transformation zu planen. HARTL und HESS präsentieren zudem einen Katalog von idealtypischen Werten einer Digitalen Kultur [HH17, S. 6]. Die dort aufgeführten Werte können als Anhaltspunkte für die gezielte Initiierung von Maßnahmen zur Entwicklung einer Digitalen Kultur genutzt werden.

Digitale Kompetenzen: Digitale Kompetenzen basieren auf Fähigkeiten zur Entwicklung und/oder der Nutzung von Software [aca16, S. 7] (vgl. Abschnitt 4.2.2.5). Welche Digitalen Kompetenzen unternehmensintern zu entwickeln oder von externen Lieferanten zu beziehen sind, ist im Zuge einer strategischen Kompetenzplanung zu entscheiden. Ausgangspunkt hierfür sind die Steckbriefe der Digitalen Use-Cases, anhand derer die jeweils benötigten Digitalen Kompetenzen formuliert werden (vgl. Abschnitt 4.2.2.3). Zur strategischen Kompetenzplanung kann der Portfolioansatz nach GERYBADZE genutzt

werden [Ger04, S. 171ff.]. Mithilfe eines Kompetenzportfolios wird die strategische Relevanz einer Kompetenz sowie das Kompetenzniveau des Unternehmens in Relation zum Wettbewerb bewertet. Zur Bewertung sind den genannten Dimensionen Kriterien zugeordnet [Ger04, S. 171ff.]. Ergebnis der Bewertung ist die Einordnung einer betrachteten Kompetenz in eine von vier Normstrategien zur Make-or-Buy-Entscheidung. Alternativ dazu können die Ansätze zur Kompetenzplanung nach MIEKE oder nach RÜBELKE genutzt bzw. adaptiert werden, um den Aufbau von Digitalen Kompetenzen strategisch zu planen [Mie05, S. 200ff.], [Rue15, S. 77ff.].

Plattformkonzept: Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie ist zu definieren, ob bzw. wie sich ein Unternehmen in Plattform-Ökosystemen positioniert (vgl. Abschnitt 4.4.7). Der Klassifikationsrahmen von Plattformen nach WORTMANN ET AL. kann hierzu als grundlegende Orientierung für unterschiedliche Plattformausprägungen genutzt werden [WEK+19, S. 201ff.]. Eine weitere Typologisierung von Plattformen stellt die VEREINIGUNG DER BAYRISCHEN WIRTSCHAFT bereit [VBW19, S. 13]. Beide Ansätze geben Aufschluss über die wesentlichen Konstruktionsprinzipien von Plattformen sowie deren mögliche Ausprägungen. Um den Einstieg in die Plattform-Ökonomie strukturiert zu planen, liefert der methodische Ansatz nach DREWEL ET AL. eine adäquate Unterstützung [DGV+19, S. 77ff.]. Die Nutzung dieses Ansatzes führt zu strategischen Optionen für den Umgang mit digitalen Plattformen und letztlich zu Handlungsempfehlungen für das betrachtete Unternehmen. Weitere strategische Ansätze zur Positionierung in Plattform-Ökosystemen stellen ENGELS, PLASS und RAMMIG bereit. Sie definieren drei charakteristische Strategiefade zum Aufbau eines Plattformgeschäfts [EPR17, S. 43ff.]. Da sich mit dem Eintritt in Plattform-Ökosysteme häufig auch das Wertschöpfungssystem ändert, gilt es dies im Rahmen dieses Strategieelements ebenfalls zu spezifizieren. Einen Ansatz zur Beschreibung und Analyse von Wertschöpfungssystemen liefert SCHNEIDER [Sch18a, S. 113]. WEINER ET AL. stellen einen Gestaltungsrahmen für unternehmerische Wertschöpfungssysteme bereit, der sowohl die strategische als auch operative Ebene zur Planung von Wertschöpfungssystemen adressiert [WVS12, S. 197 ff.]. Beide Ansätze sind zur Spezifikation und Ausgestaltung zukünftiger Wertschöpfungssysteme geeignet. Um die Zusammenarbeit mit weiteren Unternehmen und Akteuren in der Plattform-Ökonomie und in Wertschöpfungssystemen zu definieren, kann die Systematisierung von Kooperationsausprägungen nach DILLERUP und STOI genutzt werden [DS16, S. 506].

IT/OT-Architektur: Die Verschmelzung von IT-Systemen zum Betrieb des Unternehmens mit der IKT vernetzter Geräte erfordert neue Architekturen zur Systemintegration [aca15, S. 74] (vgl. Abschnitt 4.2.2.5). Für die Anbindung von intelligenten Produkten stellen PORTER/HEPPERMANN ein Modell für eine idealtypische Technologieinfrastruktur bereit [PH15, S. 7]. Dieser Ansatz kann als Strukturierungshilfe zur Einbindung von neuen Produktfunktionalitäten in die Unternehmensinfrastruktur genutzt werden. Ein weiteres idealtypisches Schichtenmodell für digitale Infrastrukturen präsentieren KAGERMANN ET AL. [KRH+14, S. 23]. Dieses kann als Referenzarchitektur zum Aufbau von

Smart Service Plattformen genutzt werden. Weitaus umfangreicher ist der Ansatz zur Planung, Implementierung und Wartung von Unternehmensarchitekturen der THE OPEN GROUP [TOG18]. Im Rahmen des The Open Group Architecture Frameworks (TO-GAF®) ist besonders auf die bereitgestellte Architecture Development Method (ADM) hinzuweisen. Diese stellt eine methodische Unterstützung zur Ausgestaltung dieses sekundären Strategieelements dar [TOG18, S. 12]. Umfangreiche Ansätze zum Aufbau und zur Strukturierung eines geeigneten Datenmanagements liefern THE DATA MANAGEMENT ASSOCIATION mit dem Data Management Body of Knowledge (DAMA-DMBOK) sowie die MITRE CORPORATION mit dem Data Management Domain Framework [DMA14], [MIT12]. Eine weitaus fokussiertere Betrachtung auf die Datenqualität liefert die ISO/TS 8000-150, auf die an dieser Stelle zum Management der erforderlichen Datenqualität verwiesen sei. Für die Etablierung einer adäquaten Datensicherheit können die ISO/IEC 27001:2013 und ISO/IEC 27002:2013 zur Hilfe genommen werden.

Organisation und Budgetierung: Drei verschiedene Phasen spannen den idealtypischen Verlauf einer Digitalen Transformation auf: die Initialphase, die Transformationsphase und die Phase der vollständigen Integration [Wei17, S. 9 ff.] (vgl. Abschnitt 2.2.4). Mit diesem sekundären Strategieelement ist festzulegen, wie die Verantwortung der Digitalen Transformation in den einzelnen Phasen verankert wird (bspw. Stabsstelle). KAISER und HÜBINGER stellen verschiedene Organisationsmodelle hierzu vor und charakterisieren diese kriterienbasiert [KH17, S. 16f.]. Darauf wird an dieser Stelle verwiesen. Weiterhin ist zu definieren, zu welchen Meilensteinen eine Veränderung in der Verantwortung erfolgt (bspw. von der Stabsstelle auf die Funktionsbereiche). Nicht weniger relevant ist die Budgetplanung entlang der Phasen. Das Budget und die Budgetquelle sind im Sinne einer Budgetplanung für jede Phase der Digitalen Transformation festzulegen.

Zusammenfassend wird in dieser Phase das folgende **Hilfsmittel** eingesetzt:

- Methodenbaukasten zur Erarbeitung der sekundären Strategieelementen einer Digitalisierungsstrategie (vgl. Anhang 11)

Resultate dieser Phase sind ausgestaltete und dokumentierte sekundäre Strategieelemente.

4.4.8 Phase 8: Bildung von Digitalen Programmen/Projekten

Im Anschluss an die Erarbeitung der sekundären Strategieelemente sind die erforderlichen Digitalen Programme und Projekte zur Strategieumsetzung zu definieren. Hierzu widmen sich die Geschäftsleitung und die Funktionalführung der einzelnen Geschäftseinheiten der Programm- und Projektdefinition. Grundlage zur Programm- und Projektdefinition sind die Digitalen Use-Cases der Gestaltungsbereiche, die im Zuge der Zielbildentwicklung (Phase 4) identifiziert und beschrieben wurden. Darüber hinaus ist durch die Bündelung der Digitalen Use-Cases zu Digitalen Fokus- und Querschnittsthe-

men bereits eine erste inhaltliche Strukturierung erfolgt. Im ersten Schritt sind diese vorstrukturierten Vorhaben hinsichtlich deren Projektwürdigkeit zu analysieren. Hierzu ist der in Abschnitt 4.3.4 vorgestellte **Kriterienkatalog zur Kategorisierung Digitaler Programme und (Klein-) Projekte** zu nutzen. Des Weiteren ist zu sicherzustellen, dass die Vorhaben zur Erreichung der Digitalen Ziele des Unternehmens und der Geschäftseinheit beitragen. Orientierung liefern hierzu die Digitalen Visionen. Im Zuge der Programm- und Projektbildung ist weiterhin zu prüfen, ob Geschäftseinheit-übergreifende Synergieeffekte von Einzelvorhaben bestehen, die durch eine gemeinsame Erarbeitung erschlossen werden können. Zur Kategorisierung der Vorhaben wird der entwickelte Kriterienkatalog genutzt (vgl. Abschnitt 4.3.4). Mithilfe dieses Kriterienkatalogs sind die Vorhaben in die Kategorien der Digitalen Programme, Digitalen Projekte und Digitalen Klein-Projekte einzurichten. Auf dieser Grundlage sind konkrete Anträge für Digitale Programme und (Klein-) Projekte zu erstellen. Beschrieben werden diese hinsichtlich deren Ziele und Nicht-Ziele, deren Größe, Ressourcen und Kosten, erforderlicher Phasen und des involvierten Projektteams [DIN69901], [Ste14, S. 54]. Da die Erstellung von Projekt- und Programmanträgen ein etabliertes Vorgehen ist, wird an dieser Stelle auf die einschlägige Literatur verwiesen [Ste14, S. 53], [Sei11, S. 120].

Zusammenfassend werden in dieser Phase die folgenden **Hilfsmittel** eingesetzt:

- Kriterienkatalog zur Kategorisierung Digitaler Programme und (Klein-) Projekte (vgl. Abschnitt 4.3.4)

Resultate dieser Phase sind Anträge für Digitale Programme und (Klein-) Projekte.

4.4.9 Phase 9: Planung der Umsetzung

Die erforderlichen Digitalen Programme und (Klein-) Projekte zur Strategiumsetzung wurden im Zuge der vorherigen Phase definiert. Noch ausstehend ist die Umsetzungsplanung, welche im Mittelpunkt dieser letzten Phase steht. Ziel der Umsetzungsplanung ist eine aufwandsminimale Bearbeitungsreihenfolge der Digitalen Programme und (Klein-) Projekte. Hierzu ist eine Umsetzungsroadmap für jede Geschäftseinheit zu erarbeiten. Einen Strukturierungsrahmen für die Umsetzungsroadmaps liefert die EUROPEAN INDUSTRIAL RESEARCH MANAGEMENT ASSOCIATION (Zeitachse, Planungsebenen, Einordnung der Planungsobjekte und Verknüpfung zwischen den Planungsobjekten) [EIR97], [SK11a, S. 207]. In Bezug auf die inhaltliche Ausgestaltung der Umsetzungsroadmap sind die einzelnen Digitalen Programme und (Klein-) Projekte in eine Reihenfolge zu bringen. Im Vordergrund steht eine Priorisierung hinsichtlich deren strategischer Relevanz und der operativen Dringlichkeit zur Digitalen Transformation [Fos99, S. 131]. Zur Priorisierung von Programmen und Projekten schlagen SEIDL/BAUMANN ein mehrstufiges, kriterienbasiertes Verfahren vor [SB09, S. 2232], [Sei11, S. 66]. Bestehende Abhängigkeiten sind als weitere Rahmenbedingung der Umsetzungsplanung zu berücksichtigen. Liegt lediglich eine geringe Anzahl von Digitalen Programmen und (Klein-)

Projekten vor, können bestehende Abhängigkeiten Workshop-basiert identifiziert werden. Bei einer großen Anzahl empfiehlt sich zur Identifikation und Berücksichtigung von Abhängigkeiten der Einsatz einer Design-Structure-Matrix. Aufbauend auf paarweise Bewertungen der Einzelabfolgen kann durch eine Triangularisierung⁶⁵ der DSM eine Gesamtfolge der Digitalen Programme und (Klein-) Projekte ermittelt werden [Bro01, S. 297ff.]. Die Einplanung von Digitalen Programmen mit hohem Ressourcenbedarf ist unter Einbezug der Unternehmensführung durchzuführen. Ferner ist eine Synchronisation mit der übergeordneten Portfolio- und Ressourcenplanung erforderlich. Sofern ein Projektmanagementbüro im Unternehmen besteht, gilt es dieses hinzuzuziehen.

Resultat dieser Phase ist eine Roadmap zur Digitalen Transformation für jede Geschäftseinheit. Folglich liegt eine definierte zeitliche Abfolge der zuvor ausgewählten Digitalen Programme und (Klein-) Projekte vor.

⁶⁵ Für Beschreibungen zur Triangularisierung wird auf [Pei15, S. 102ff.] und [Bro01, S. 299ff.] verwiesen.

5 Anwendung und Bewertung

In diesem Kapitel wird die Anwendung der *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen* anhand eines Validierungsbeispiels aus der Praxis demonstriert. Handlungsleitend für die Anwendung ist das entwickelte Vorgehensmodell sowie die zugehörigen Strategieprozesse (vgl. Abschnitt 4.4). In diesem Zuge kommen das Referenzmodell für Digitalisierungsstrategien (vgl. Abschnitt 4.2) sowie die Hilfsmittel zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien (vgl. Abschnitt 4.3) zum Einsatz. Da es sich bei Inhalten von Strategien um sensible Informationen handelt, werden nur Ausschnitte der Ergebnisse dargestellt und schützenswerte Informationen verändert.

5.1 Anwendungsbeispiel

Die Anwendung der Systematik erfolgt anhand eines **Herstellers von Sattelaufliegern**⁶⁶. Das betrachtete Unternehmen unterteilt sich in drei Geschäftseinheiten (siehe Bild 5-1). In einer Geschäftseinheit (GE 1) werden *Satteltieflader* für den (Schwer-) Transport von bspw. Baumaschinen hergestellt. Eine weitere Geschäftseinheit (GE 2) fokussiert sich auf die Herstellung von *Planenaufliegern* zum Transport von nicht temperiertem Stückgut wie Fracht auf Paletten oder in Boxen. Die Herstellung von *Kofferaufliegern* zum Transport von temperiertem Stückgut erfolgt in einer dritten Geschäftseinheit (GE 3).



Bild 5-1: Kernprodukte der einzelnen Geschäftseinheiten

Aufgrund eigenständiger Aufbau- und Ablauforganisationen sowie autarker Produktionsstätten agieren diese drei Geschäftseinheiten weitgehend unabhängig voneinander. Auch das Management der einzelnen Geschäftseinheiten erfolgt dezentral. Gleichzeitig verantwortet eine Unternehmensführung das Management des Gesamtverbunds der einzelnen Geschäftseinheiten. An diesem Anwendungsbeispiel wird verdeutlicht, wie Digitalisierungsstrategien mithilfe der entwickelten Systematik entwickelt werden können.

⁶⁶ Die Herstellung von Anhängern und Sattelanhängern ist der Abteilung 29.20.0 „Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern“ des Verarbeitenden Gewerbes zuzuordnen [Dst08, S. 310]. Ein Sattelauflieger ist ein Fahrzeug ohne eigenen Antrieb zur Beförderung von Gütern, das zur Ankupplung an ein Kraftfahrzeug in der Weise vorgesehen ist, dass ein wesentlicher Teil seines Gewichts und seiner Last von dem Kraftfahrzeug getragen wird [BGB15-ol, S. 72].

5.1.1 Phase 1: Analyse und Prognose

Ausgangspunkt der Systematik ist die Positionierung der Digitalisierungsstrategie(n) in den Strategieebenen des Unternehmens. Da sich das betrachtete Unternehmen in drei verschiedene Geschäftseinheiten diversifiziert, wird die Eignung einer zentralen bzw. dezentralen Positionierung der Digitalisierungsstrategie(n) untersucht. Durchgeführt wird diese Positionierung von der Unternehmensführung und der Geschäftsleitung der Geschäftseinheiten. Genutzt wird dazu der **Entscheidungsbaum zur Positionierung von Digitalisierungsstrategien** sowie die zugehörigen Kriterienkataloge (vgl. Abschnitt 4.3.5). Unter Verwendung des Kriterienkatalogs wird zunächst die Kooperationseignung der Geschäftseinheiten paarweise bewertet. Daraus resultiert, dass sich die Geschäftseinheit 1 (*Satteltieflader*) hinsichtlich ihrer Charakteristika grundlegend von den weiteren Geschäftseinheiten 2 und 3 (*Planenauflieger* und *Kofferauflieger*) unterscheidet. Bild 5-2 zeigt die Bewertung der Kooperationseignung der Geschäftseinheiten 1 und 3.

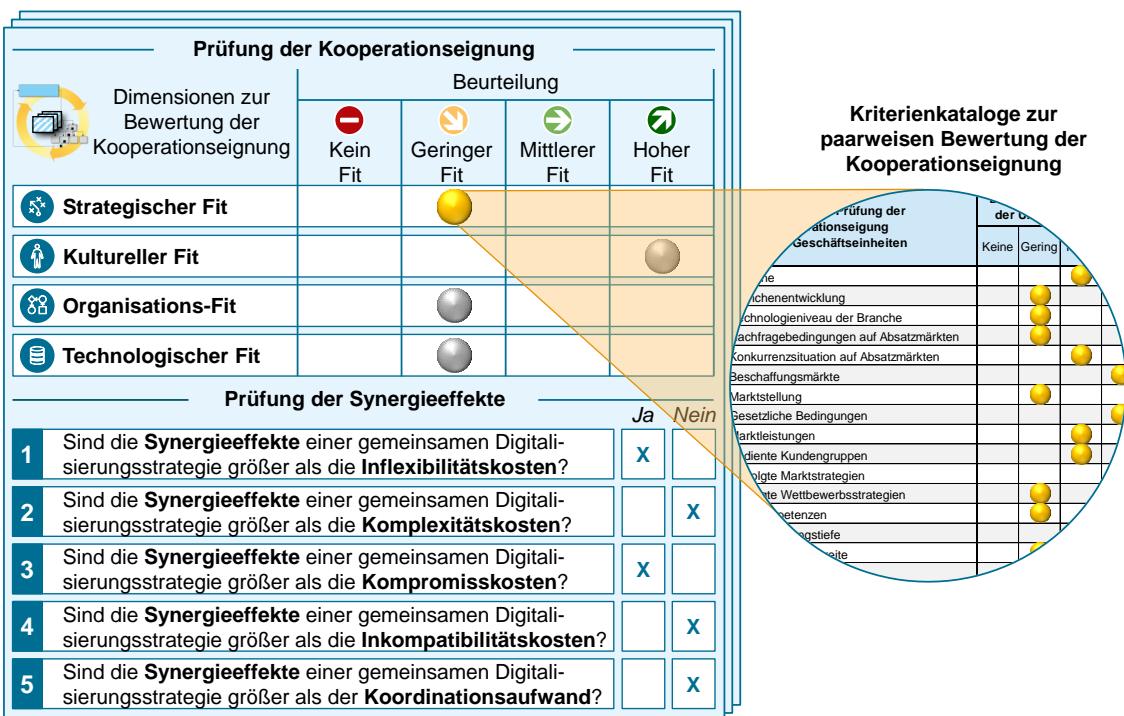


Bild 5-2: Bewertung der Kooperationseignung der Geschäftseinheiten 1 und 3 (Satteltieflader und Kofferauflieger)

Mit Blick auf den strategischen Fit unterscheiden sich bspw. die verfolgten Wettbewerbsstrategien sowie die antizipierten Branchenentwicklungen. So ist die Geschäftseinheit 1 maßgeblich von den Entwicklungen der Baubranche abhängig. Währenddessen besteht bei den Geschäftseinheiten 2 und 3 vorrangig eine Abhängigkeit von den Entwicklungen der Logistik- bzw. Speditionsbranche im Bereich der Lebensmittellogistik. Auch die Aufbau- und Ablauforganisationen (Organisations-Fit) sowie die technologische Ausgangsbasis (Technologie-Fit) weisen entscheidende Unterschiede auf (siehe Bild 5-2). Aus der Anwendung des Entscheidungsbaums resultiert somit die Erkenntnis, dass die Entwick-

lung einer zentralen Digitalisierungsstrategie für das betrachtete Unternehmen nicht zielführend ist. Vor diesem Hintergrund wird entschieden, dass die Geschäftseinheit 1 eine eigenständige Digitalisierungsstrategie entwickelt. Gleichzeitig weisen die weiteren Geschäftseinheiten (GE 2 und GE 3) eine hohe Kooperationseignung auf. Infolgedessen entwickeln diese gemeinsam eine Geschäftseinheit-übergreifende Digitalisierungsstrategie. Der in Bild 5-3 dargestellte Entscheidungsbaum zeigt den gewählten Entscheidungspfad.

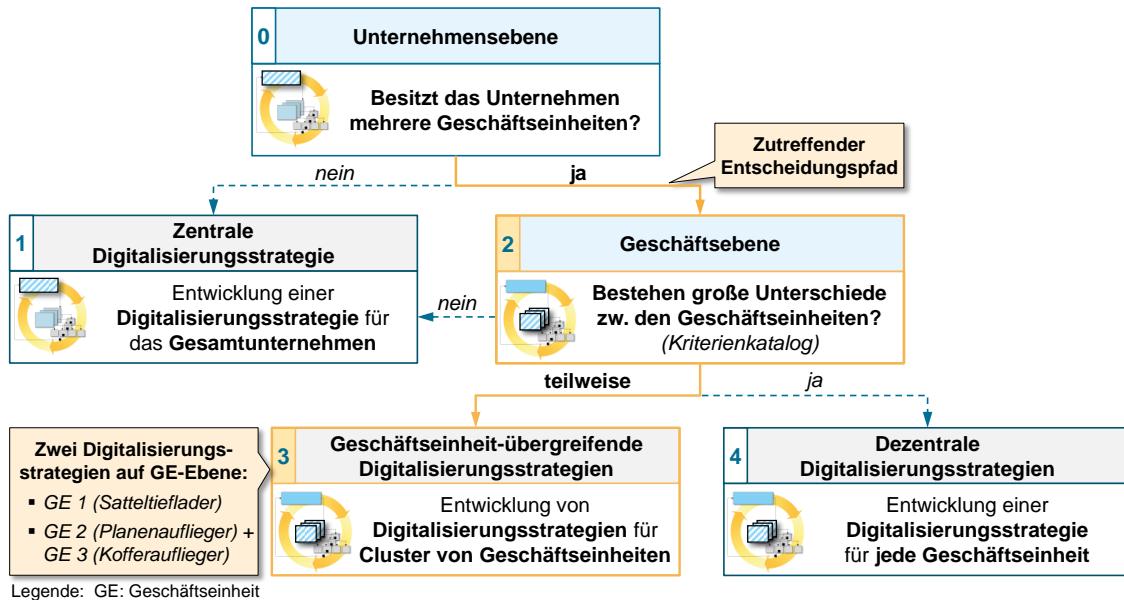


Bild 5-3: Entscheidungsbaum zur Positionierung der Digitalisierungsstrategien

Einhergehend mit dieser Festlegung ergibt sich der in Bild 5-4 dargestellte **Strategieprozess**. Dieser erstreckt sich über die drei Strategieebenen der Unternehmens-, Geschäfts- und Funktionalebene (vgl. Abschnitt 4.4). Aufgrund der separaten Entwicklung der Digitalisierungsstrategien erfolgen die Aktivitäten auf der Geschäfts- und Funktionalebene von der Geschäftseinheit 1 und den Geschäftseinheiten 2 und 3 unabhängig voneinander. Zur besseren Lesbarkeit werden diese Tätigkeiten im Folgenden für das Cluster der Geschäftseinheiten 2 und 3 (*Planerauflieger* und *Kofferauflieger*) beschrieben.

Im Anschluss an die Positionierung wird die Verantwortung des Strategieprozesses festgelegt. Zudem werden Aktivitäten zum Erfahrungsaufbau und zum Change Management entlang des Strategieprozesses geplant. Die **Verantwortung** wird einer eigens geschaffenen Stabsstelle zugewiesen. Diese besteht zunächst aus einem Mitarbeiter in Vollzeit, dem sog. *Digital Director*. Unterstützt wird der Digital Director durch ein zusammengestelltes Experten-Team aus verschiedenen Führungskräften des Unternehmens. Diese nehmen eine beratende Funktion ein. Fachlich und disziplinarisch unterstellt ist der Digital Director dem Vorstandsvorsitzenden, der die Digitale Transformation auf der Vorstandsebene verantwortet. Für die Strategiumsetzung soll diese Stabsstelle um zusätzliche Personalressourcen zu einem *Transformationsteam* erweitert werden. Zur übergeordneten Steuerung und Überwachung der Digitalen Transformation wird zudem ein *Lenkungsausschuss* installiert. Dieser besteht aus externen Experten verschiedener Branchen

wie aus dem Versandhandel und der Automobilbranche. Für den **Erfahrungsaufbau** werden drei Pilotprojekte parallel zur Strategieentwicklung gestartet: Pilotprojekte zur *Big-Data-Analyse* im Supply-Chain-Management, zum Einsatz von *mobilen Assistenzsystemen* bei der Achsenmontage und zur Nutzung des *Robotic-Process-Automation* in administrativen Bereichen. Erzielte Erfahrungen aus diesen Pilotprojekten werden in die Strategieentwicklung eingespielt. So werden bereits im Zuge der Strategieentwicklung etwaige Potentiale und Barrieren der Strategieumsetzung berücksichtigt. Zum **Change Management** werden begleitend zur Strategieentwicklung sog. *Transformationstage* durchgeführt. Präsentationen von internen und externen Referenten sowie die Vorführung von Demonstratoren dienen der Einbindung der Belegschaft in den Strategieprozess.

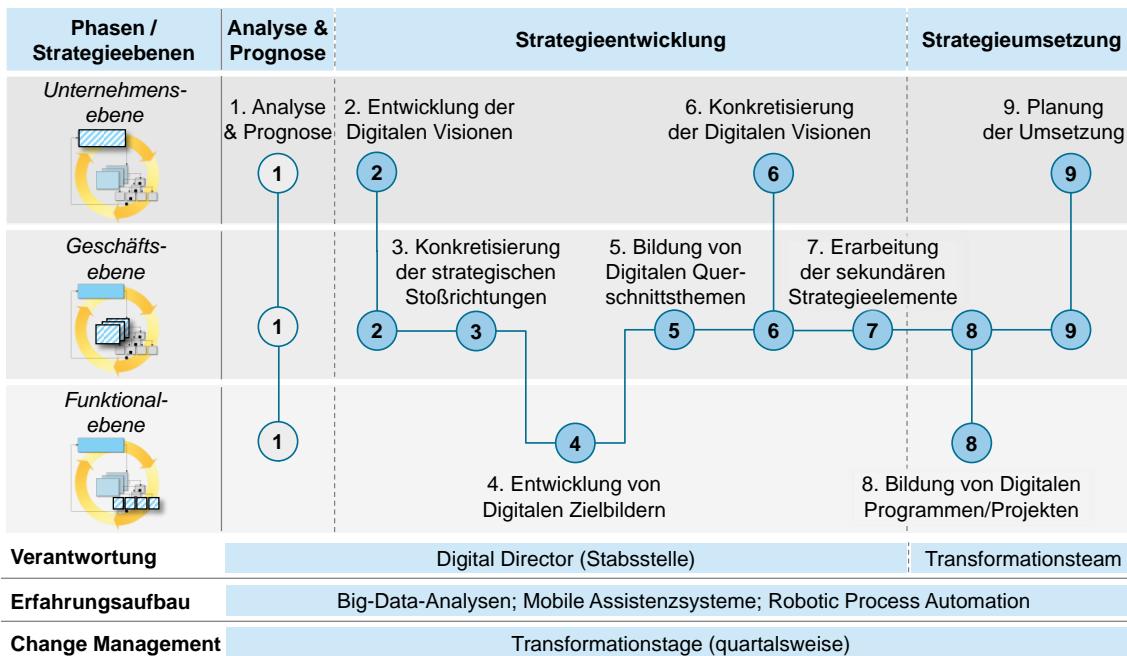


Bild 5-4: Strategieprozess zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien

Im Zuge der **Analyse der Ausgangssituation** wird eine Bewertung des digitalen Reifegrads der Funktionsbereiche durchgeführt. Dazu wird das **prozessbasierte Reifegradmodell** nach DUMITRESCU ET AL. verwendet [DLW+19, S. 56f.]. Aus der Reifegradbewertung resultiert, dass in den Geschäftseinheiten 2 und 3 eine solide Infrastruktur (bspw. ERP-Systeme) sowie eine grundlegende Veränderungsbereitschaft der Mitarbeiter vorhanden ist. Dennoch prägen bspw. Medienbrüche und Datensilos die Ausgangssituation. In Summe besitzen diese Geschäftseinheiten einen mittleren digitalen Reifegrad. Auf eine Reifegradbewertung der Marktleistungen wird verzichtet. Die Planenauflieger und Kofferauflieger sind lediglich mit der üblichen Elektrik für die jeweiligen Grundfunktionen ausgestattet (Kühlaggregat, Beleuchtung, ABS etc.). Im Rahmen einer **Wettbewerbsanalyse** wird daraufhin eruiert, wie kerngeschäftsnahe Wettbewerber (weitere Hersteller von Sattelaufriegern) die Potentiale der Digitalisierung erschließen. Dazu werden 34 Wettbewerber hinsichtlich ihrer Transformationsinitiativen analysiert. Zusammenfas-

send kristallisiert sich dabei ein heterogenes Bild der Wettbewerbsaktivitäten heraus. Einige Wettbewerber beschäftigen sich bspw. mittels eigener Ausgründungen wie Start-Ups intensiv mit ihrer Digitalen Transformation. Hingegen führen weitere Wettbewerber bislang keine erkennbaren Transformationsinitiativen durch. Darüber hinaus werden auch kerngeschäftsferne und branchenfremde Software-Unternehmen sowie Start-Ups hinsichtlich ihrer Aktivitäten innerhalb der Logistikbranche analysiert. Es resultiert die Erkenntnis, dass gerade junge Softwareunternehmen und Start-Ups die Orchestrierung der Logistikwertschöpfung bzw. der Warenströme als Intermediäre adressieren.

Zur **Prognose und Vorausschau** wird eine **Trendanalyse** durchgeführt (vgl. Abschnitt A10). In diesem Zuge ergeben sich wesentliche Digitalisierungstrends wie veränderte Logistikketten, neue Logistik-, Transport- und Fahrzeugkonzepte, oder das autonome Fahren. Aus diesen identifizierten Trends werden Implikationen für die Logistikbranche, die Kundensegmente und für das Unternehmen bzw. die Geschäftseinheiten abgeleitet. Beispielhafte Implikationen für das Unternehmen sind die Erforderlichkeit der Datenübertragung von Sattelaufliegern und die Relevanz durchgängiger Transportlösungen.

Aufbauend auf diese intern und extern gerichteten Analysen werden Potentiale und Risiken sowie Stärken und Schwächen der Geschäftseinheiten im Kontext der Digitalisierung abgeleitet. Dokumentiert werden diese mithilfe einer **SWOT-Analyse** (siehe Bild 5-5).

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderungswille der Belegschaft ist grundsätzlich vorhanden; Positive Einstellungen der Mitarbeiter gegen möglichen Veränderungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Heterogenität der Prozesse, Strukturen und IT-Systeme der einzelnen Werke ist eine Hürde für Digitalisierungsaktivitäten.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ In den Kernbereichen/ Kernprozessen existiert ein solides technologisches Fundament als Ausgangsbasis zur Digitalen Transformation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ System- und Medienbrüche; Die Haltung und Pflege von Daten ist inkonsistent; Schnittstellen zwischen Funktionsbereichen sind unzureichend integriert.
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Daten der Sattelauflieger kann mit geringem Initialaufwand direkt zugegriffen werden; diese können für neue digitale Marktleistungen genutzt werden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Geschwindigkeit der Digitalen Transformation der Logistik-Branche wird unterschätzt; Wettbewerber schaffen sich neue Wettbewerbsvorteile durch digitale
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Auswertung bereits vorhandener Produktions- und Qualitätsdaten birgt große Potentiale zur Steigerung der Prozesseffizienz und Produktqualität. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überforderung der Mitarbeiter durch hohe Zusatzbelastung aufgrund von Digitalisierungsprojekten zusätzlich zu den operativen Tätigkeiten.

Bild 5-5: SWOT-Analyse zur Beschreibung der Ausgangssituation des Unternehmens

Wesentliche **Resultate** der ersten Phase sind die Positionierung der Digitalisierungsstrategien, eine analysierte Ausgangssituation sowie Digitalisierungstrends.

5.1.2 Phase 2: Entwicklung der Digitalen Visionen

Aufbauend auf die Analyse und Prognose werden Digitale Visionen für das Unternehmen und die Geschäftseinheiten entwickelt. Initial wird die Digitale Vision für das Unternehmen erarbeitet. Dies erfolgt durch die Unternehmensführung, die Geschäftsleitung der Geschäftseinheiten und den Digital Director. Im ersten Schritt wird die Auswahl einer

zutreffenden Perspektive für die Digitale Vision getroffen. Unter Zuhilfenahme des **Kriterienkatalogs zur Ausprägung einer Digitalen Vision** (vgl. Abschnitt 4.3.1) wird entschieden, welche der drei möglichen Perspektiven einer Digitalen Vision für das Unternehmen zu wählen ist. Eine Sichtung von bestehenden Strategiedokumenten liefert dabei wichtige Eingangsinformationen, um die idealtypischen Ausprägungen des Kriterienkatalogs auszuwählen. Ein Ausschnitt aus dem Kriterienkatalog zeigt Bild 5-6.

Kriterien	Idealtypische Ausprägungen der Perspektiven einer Digitalen Vision		
	Perspektive: Marktleistung	Perspektive: Leistungserstellung	Perspektive: Marktleistung und Leistungserstellung
1 Unternehmensvision	Die Unternehmensvision besitzt eine Außenperspektive . Im Mittelpunkt steht der Kunde und/ oder Marktleistungen.	Die Unternehmensvision besitzt eine Innenperspektive . Im Mittelpunkt steht die Wertschöpfung.	Zutreffende Ausprägungen Die Unternehmensvision besitzt eine Außen- und Innenperspektive . Im Mittelpunkt stehen sowohl die Kunden und/ oder Marktleistungen als auch die Wertschöpfung.
2 Unternehmensziele	Die strategischen Unternehmensziele adressieren vorrangig die (<i>Weiter-</i>) Entwicklung/ Diversifikation von Marktleistungs-Portfolios	Die strategischen Unternehmensziele adressieren vorrangig die (<i>Weiter-</i>) Entwicklung von Wertschöpfungsprozessen und der Ressourcenbasis (Rentabilitätsziele)	Die strategischen Unternehmensziele adressieren sowohl die (<i>Weiter-</i>) Entwicklung/ Diversifikation von Marktleistungs-Portfolios als auch die Ressourcenbasis.
12 Zukünftige Wettbewerbsbedingungen	Zukünftige Wettbewerbsbedingungen erfordern vorrangig die Erbringung von einzigartigen Marktleistungen .	Zukünftige Wettbewerbsbedingungen erfordern vorrangig eine einzigartige Ressourcenbasis .	Zukünftige Wettbewerbsbedingungen erfordern sowohl einzigartige Marktleistungen als auch eine einzigartige Ressourcenbasis .

Bild 5-6: Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision

In Summe strebt das Unternehmen mit der bestehenden Unternehmensvision und den derzeit verfolgten Strategien und Zielen die Qualitätsführerschaft in den jeweiligen Wettbewerbsarenen an. Erreicht werden soll die Qualitätsführerschaft durch eine hohe Produktqualität (Funktionsnutzen) und die Erbringung begleitender Dienstleistungen (Zusatznutzen). Eine Auswahl der zutreffenden Ausprägungen des Kriterienkatalogs führt zu der Erkenntnis, dass sowohl die Digitale Transformation der Leistungserstellung als auch der Marktleistungen in den Mittelpunkt der Digitalen Vision des Unternehmens zu stellen ist (siehe Bild 5-6). Folgerichtig wird die *kombinierte Perspektive der Digitalen Vision* (Marktleistung und Leistungserstellung) ausgewählt. Aufbauend auf dieser Festlegung wird ein **Digitales Visionssstatement** formuliert. Das formulierte Digitale Visionssstatement stellt dabei die anvisierte Vorreiterposition des Unternehmens im Kontext der Digitalisierung heraus. Bild 5-7 zeigt einen Ausschnitt aus der Digitalen Vision.

Zur weiteren Konkretisierung der Digitalen Vision wird ein Digitales Leitbild für das Unternehmen entwickelt (vgl. Abschnitt 4.2.2.1). Als **Grundzweck** der Digitalen Transformation definiert das Unternehmen die *Absicherung der langfristigen Überlebensfähigkeit durch die Schaffung von Kundenmehrwerten* (siehe Bild 5-7). Für die anschließende Beschreibung des **Digitalen Nutzenversprechens** kommen die Stakeholder-basierten Nutzenkataloge (vgl. Abschnitt 4.3.1) zum Einsatz. Da die Digitale Vision die kombinierte Perspektive zur Digitalen Transformation verfolgt, werden beide Ausprägungen

der Stakeholder-basierten Nutzenkataloge zur Hilfe genommen (Marktleistung und Leistungserstellung). In diesem Zuge wird der Nutzen einer Digitalen Transformation des Unternehmens für bspw. Kunden, Mitarbeiter und Lieferanten beschrieben. So wird z. B. die *Komplexitätsreduktion der Arbeit in und an Prozessen durch die Digitale Transformation* als Digitales Nutzenversprechen für die Mitarbeiter formuliert (siehe Bild 5-7). In den Mittelpunkt der **Digitalen Grundwerte** stellt das Unternehmen die Entwicklung einer Veränderungskultur. Diese soll den offenen Umgang mit Veränderungen im Zuge der Digitalen Transformation prägen (siehe Bild 5-7).

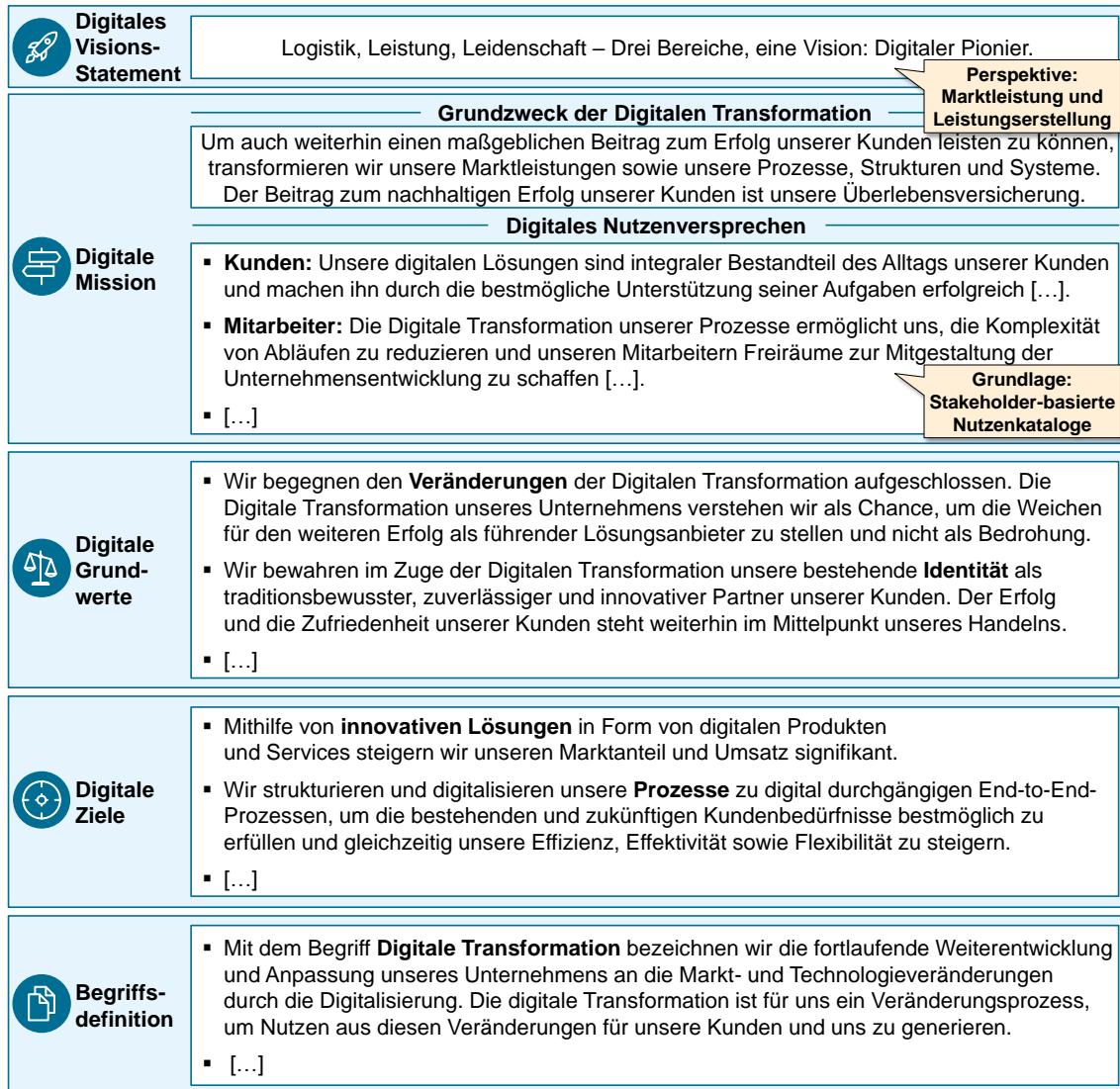


Bild 5-7: Auszug aus der Digitalen Vision des betrachteten Unternehmens

Weiterhin werden Digitale Grundwerte in Bezug auf das *unternehmensinterne und -übergreifende Kooperationsverhalten, die Fehlertoleranz, die Interessenspriorität* und die grundsätzliche *Handhabung von neuen Technologien, IT-Systemen und Daten* formuliert. Aufbauend auf die Definition des Digitalen Nutzenversprechens und der Digitalen Grundwerte werden **Digitale Ziele** festgelegt. In diesem Zuge werden zunächst qualitative Zielvorgaben definiert. So wird z. B. die *Umsatzsteigerung durch digitale Produkte*

und digitale Services als Digitales Ziel formuliert (siehe Bild 5-7). Um ein einheitliches Begriffsverständnis im Unternehmen zu schaffen, werden **Begriffe** wie *Digitale Transformation*, *Digitalisierung*, *Digitaler Zwilling* oder *Agilität* definiert (siehe Bild 5-7).

Im Anschluss an die Entwicklung der Digitalen Vision für das Unternehmen werden die Digitalen Visionen für die Geschäftseinheiten entwickelt. Dabei greifen die Geschäftseinheiten die Ausrichtung und Zielsetzungen der übergeordneten Digitalen Vision auf und prägen diese für ihre Handlungsfelder spezifisch aus. Aufgrund der Geschäftseinheit-übergreifenden Digitalisierungsstrategie der Geschäftseinheiten 2 und 3 entwickeln diese eine gemeinsame Digitale Vision, losgelöst von der Geschäftseinheit 1.

Resultate dieser Phase sind die Digitalen Visionen für das Unternehmen und die Geschäftseinheiten.

5.1.3 Phase 3: Konkretisierung der strategischen Stoßrichtungen

Zu Beginn der dritten Phase erfolgt die Ableitung von strategischen Stoßrichtungen zur Digitalen Transformation der Geschäftseinheiten aus den Digitalen Visionen. Aufgrund der kombinierten Perspektive der Digitalen Visionen werden die strategischen Stoßrichtungen zur Digitalen Transformation der Marktleistungen und der Leistungserstellung verfolgt. Um diese zu konkretisieren, wird für jede strategische Stoßrichtung eine Erfolg versprechende Normstrategie ausgewählt (vgl. Abschnitt 4.2.2.2). Hierzu werden die **Hilfsmittel zur Auswahl von Normstrategien** (vgl. Abschnitt 4.3.2) genutzt. Unter Zuhilfenahme der Nutzwertanalyse und der Bewertungskriterien bewertet die Geschäftsleitung zusammen mit dem Digital Director jede Normstrategie hinsichtlich dessen Erreichbarkeit und Attraktivität. Bild 5-8 zeigt einen Ausschnitt aus der Nutzwertanalyse.

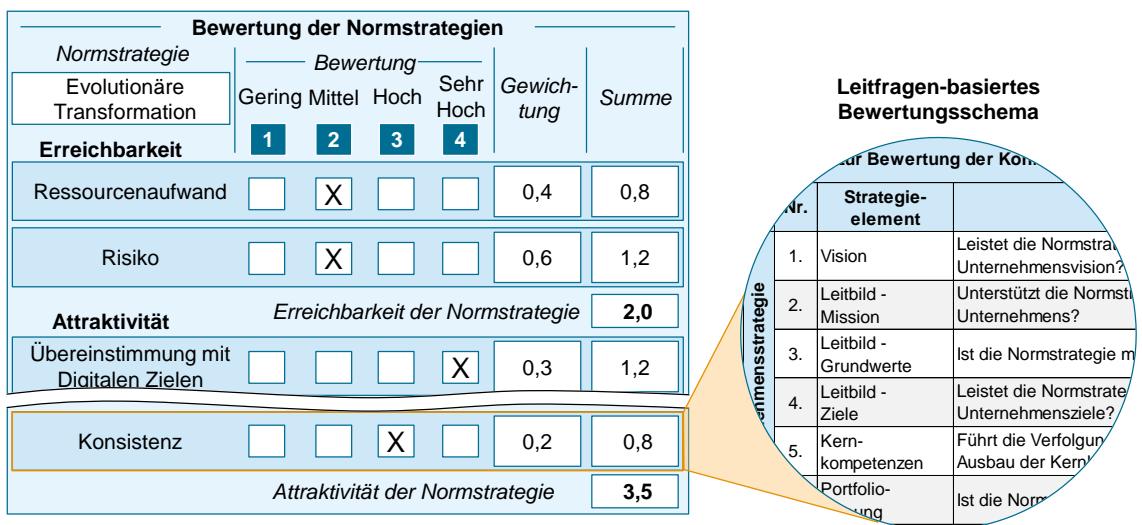


Bild 5-8: Nutzwertanalyse zur Bewertung der Normstrategien

Zur Bewertung der einzelnen Kriterien werden dedizierte Abschätzungen und Untersuchungen wie Sensitivitätsanalysen zur Risikobewertung sowie fokussierte Kunden- und

Wettbewerbsanalysen durchgeführt (vgl. Abschnitt A10). In diesem Zuge wird bspw. ermittelt, dass sich durch die Verfolgung der Normstrategie *Volumfängliche Transformation* (Marktleistung) eine neue Wettbewerbsarena für die Geschäftseinheiten 2 und 3 ergibt. Im Falle einer Auswahl dieser Normstrategie treten die Geschäftseinheiten in einen intensiven Wettbewerb mit Softwareunternehmen und Start-Ups.

Neben externen Einflussfaktoren wird bei der Bewertung der Kriterien auch der mittlere digitale Reifegrad der Geschäftseinheiten berücksichtigt. Dieser spiegelt den Ausgangspunkt zur Strategieumsetzung wider. Zudem wird die Übereinstimmung der Normstrategien mit den Digitalen Zielen wie der *Umsatzsteigerung durch digitale Produkte und Services* bewertet. Die Bewertung der Konsistenz der Normstrategien mit bestehenden Strategien erfolgt mit dem Kriterienkatalog zur Konsistenzbewertung (siehe Bild 5-8). Zusammengeführt werden die Ergebnisse der Bewertung in dem Portfolio zur Auswahl von Normstrategien. Ersichtlich ist das Portfolio mit den bewerteten Normstrategien für die Geschäftseinheiten 2 und 3 in Bild 5-9. Da diese eine Geschäftseinheit-übergreifende Digitalisierungsstrategie entwickeln, erfolgt die Auswahl und Konkretisierung der strategischen Stoßrichtungen gemeinsam, unabhängig von der Geschäftseinheit 1.

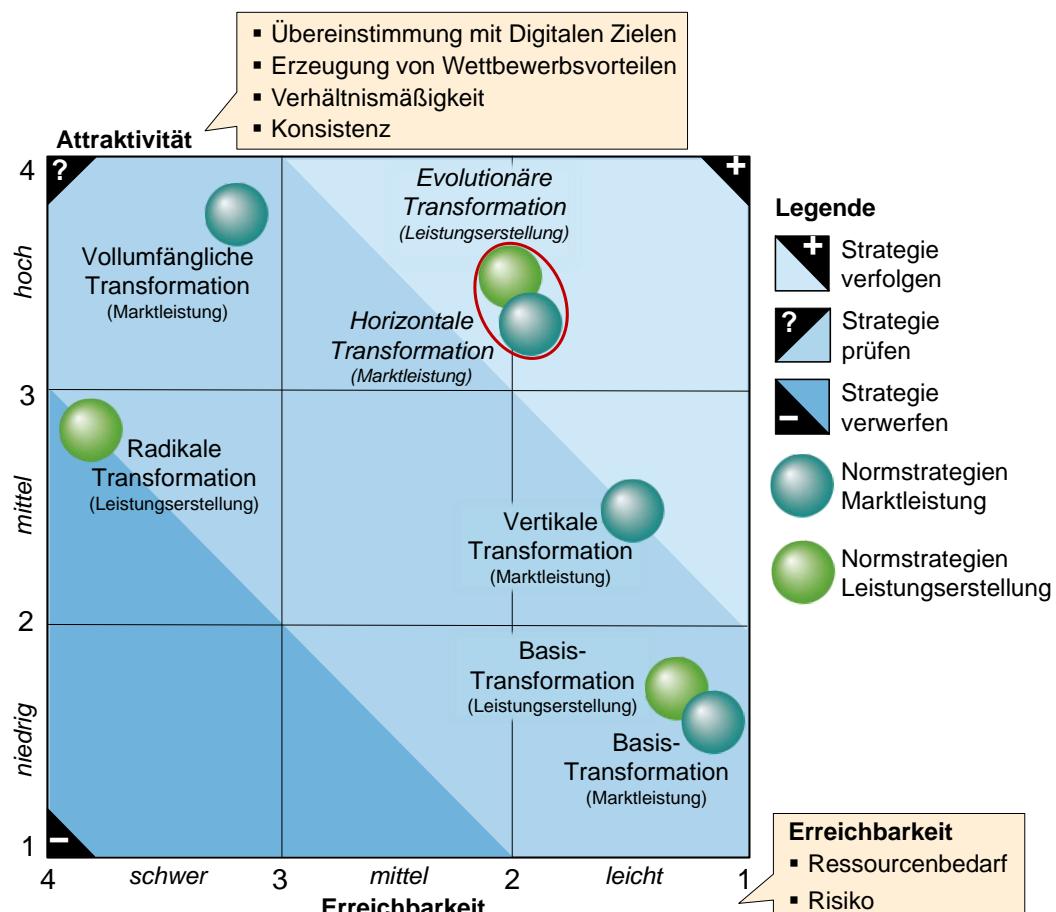


Bild 5-9: Bewertung der Normstrategien für die betrachteten Geschäftseinheiten

Aus der Positionierung der Normstrategien im Portfolio resultiert eine Auswahlempfehlung von Erfolg versprechenden Normstrategien. Zur Digitalen Transformation des Marktleistungsportfolios der betrachteten Geschäftseinheiten bietet die Normstrategie *Horizontale Transformation* ein adäquates Verhältnis aus Attraktivität und Erreichbarkeit. Alternativ dazu kann die Normstrategie *Vertikale Transformation* in Betracht gezogen werden. Diese ist mit einer besseren Erreichbarkeit bewertet. Eine Verfolgung dieser Normstrategie würde jedoch nur zu einer kurzweiligen Vorreiterstellung in der Wettbewerbsarena führen. Aus der Wettbewerbsanalyse geht hervor, dass bereits weitere Hersteller von Sattelaufiegern ähnliche Digitalisierungsstrategien forcieren. Folglich wird diese Normstrategie aufgrund der vergleichsweise geringeren Attraktivität nicht weiterverfolgt. In Bezug auf die Digitale Transformation der Leistungserstellung wird die Normstrategie *Evolutionäre Transformation* als Erfolg versprechend positioniert. Keine weitere Normstrategie stellt eine äquivalente Alternative zu dieser Normstrategie dar.

Nach der Auswahl der Erfolg versprechenden Normstrategien werden diese auf die Gegebenheiten der betrachteten Geschäftseinheiten adaptiert und konkretisiert. In diesem Rahmen werden zunächst die angestrebten **Wettbewerbsstrategien** formuliert. Hierzu wird die bestehende strategische Ausrichtung sowie die Ressourcenbasis analysiert. Die betrachteten Geschäftseinheiten verfolgen mit den bestehenden Strategien eine Differenzierungsstrategie (Qualitätsführerschaft). Die Geschäftsleitung der betrachteten Geschäftseinheiten und der Digital Director entscheiden, diese übergeordnete Ausrichtung für die Normstrategien zu übernehmen. Infolgedessen sind digitale Logistik-Marktleistungen zu entwickeln, die eine Differenzierung vom Wettbewerb über einzigartige Funktionalitäten ermöglichen und somit ein höheres Preisniveau rechtfertigen. Im Kontext der Leistungserstellung soll die Verfolgung der Normstrategie zu einer Differenzierung über die Verbesserung der Produktqualität und über die Steigerung der Kundenzufriedenheit beitragen. Dabei legen die betrachteten Geschäftseinheiten fest, dass sie mit den Normstrategien vorrangig das Branchensegment der Lebensmittellogistik adressieren.

Auf dieser Grundlage werden die **Nutzenpotentiale** der jeweiligen Normstrategie definiert. Zudem werden **strategische Erfolgspositionen** festgelegt, die von den Geschäftseinheiten zur Erschließung der Nutzenpotentiale aufzubauen sind. In diesem Zuge wird auf die Ergebnisse der Analyse und Prognose (Phase 1) und die definierten Digitalen Ziele (Phase 2) zurückgegriffen. Diese liefern wichtige Eingangsinformationen zur Konkretisierung der Normstrategien. Mit der Verfolgung der Normstrategie *Horizontale Transformation* (Marktleistung) soll z. B. das externe Nutzenpotential *der zunehmenden Nachfrage von durchgängigen Transportlösungen* (bspw. Flottenmanagement) erschlossen werden. Hierzu wird der *Ausbau der Innovationsfähigkeit* als strategische Erfolgsposition von den betrachteten Geschäftseinheiten definiert. Eine *höhere Umsetzungsgeschwindigkeit der Auftragsabwicklung* wird bspw. als internes Nutzenpotential für die Digitale Transformation der Leistungserstellung festgelegt. Dazu forcieren die betrachteten Geschäftseinheiten die *Prozessdigitalisierung zur Steigerung der Effizienz, Effektivität und*

Flexibilität als strategische Erfolgsposition. Einen Auszug der definierten Nutzenpotentiale und strategischen Erfolgspositionen zeigt Bild 5-10.

Konkretisierung der Normstrategie „Horizontale Transformation“	Konkretisierung der Normstrategie „Evolutionäre Transformation“
<p>Externe Nutzenpotentiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Marktpotential: Wir wollen das Potential von durchgängigen Transportlösungen in der Lebensmittellogistik ausschöpfen. Dazu streben wir eine Ausweitung in von uns bislang unerschlossene Wertschöpfungsstufen unserer Kunden an. Dadurch avancieren wir zum Wertschöpfungspartner unserer Kunden. ▪ [...] <p>Strategische Erfolgspositionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Innovationsfähigkeit: Zur Erschließung der Nutzenpotentiale müssen wir den Ausbau der Innovationsfähigkeit forcieren und uns auf die Entwicklung von Smart Services konzentrieren. ▪ [...] 	<p>Interne Nutzenpotentiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzungsgeschwindigkeit: Durch die Volatilität der Märkte fordern unsere Kunden eine zunehmend höhere Umsetzungsgeschwindigkeit von Aufträgen und Services bei gestiegenen Qualitätsanforderungen. Die Befriedigung dieser Anforderungen verschafft uns zusätzliche Wettbewerbsvorteile. ▪ [...] <p>Strategische Erfolgspositionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozessdigitalisierung: Mit der Digitalen Transformation unserer bestehenden Prozesse steigern wir die Effizienz, Effektivität und Flexibilität der Prozesse. ▪ [...] 

Bild 5-10: Auszug der Nutzenpotentiale und strategischen Erfolgspositionen

Zentrale **Resultate** der dritten Phase sind ausgewählte und konkretisierte Normstrategien zur Digitalen Transformation der Geschäftseinheiten.

5.1.4 Phase 4: Entwicklung von Digitalen Zielbildern

Gegenstand der vierten Phase ist die Entwicklung von Digitalen Zielbildern auf der Ebene der Funktionsbereiche. Um die ausgewählten Normstrategien mit konkreten Informationen anzureichern, werden die Führungskräfte der einzelnen Funktionsbereiche involviert. Angewendet wird hierzu die **Methode zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern** (vgl. Abschnitt 4.3.3). Im ersten Schritt werden die Gestaltungsbereiche der Digitalen Zielbilder ausgeprägt (Phase 1). Den Ausgangspunkt bilden die zuvor konkretisierten Normstrategien zur Digitalen Transformation der Geschäftseinheiten. Bezugnehmend auf die Geschäftseinheiten 2 und 3 spannen die Normstrategien *Horizontale Transformation* (Marktleistung) und *Evolutionäre Transformation* (Leistungserstellung) den Rahmen der Gestaltungsbereiche auf. Dargestellt sind diese Gestaltungsbereiche in Bild 5-11.

Im Fokus der Normstrategie *Horizontale Transformation* steht dabei die partielle Vorwärts- und/oder Rückwärtsintegration in der Wertschöpfungskette des Kunden. Folglich wird mit den Digitalen Zielbildern eine partielle Ausweitung in den Wertschöpfungsprozessen von Logistikunternehmen der Lebensmittellogistik forciert: *Umschlag*, *Transport*, *Lagerung* und *Auslieferung*. Bislang adressieren die betrachteten Geschäftseinheiten mit den Kernprodukten der Planen- bzw. Kofferauflieger lediglich den Wertschöpfungsprozess des *Transports*. Im Rahmen der Zielbildentwicklung werden nun Digitale Zielbilder

zur partiellen Vorwärts- und Rückwärtsintegration in die Wertschöpfungsprozesse *Umschlag* und *Lagerung* entwickelt. Da die ausgewählte Normstrategie eine Ausweitung in jene Wertschöpfungsprozesse vorsieht, die an den bisher bedienten Wertschöpfungsprozess angrenzen, wird der Wertschöpfungsprozess der *Auslieferung* nicht betrachtet.

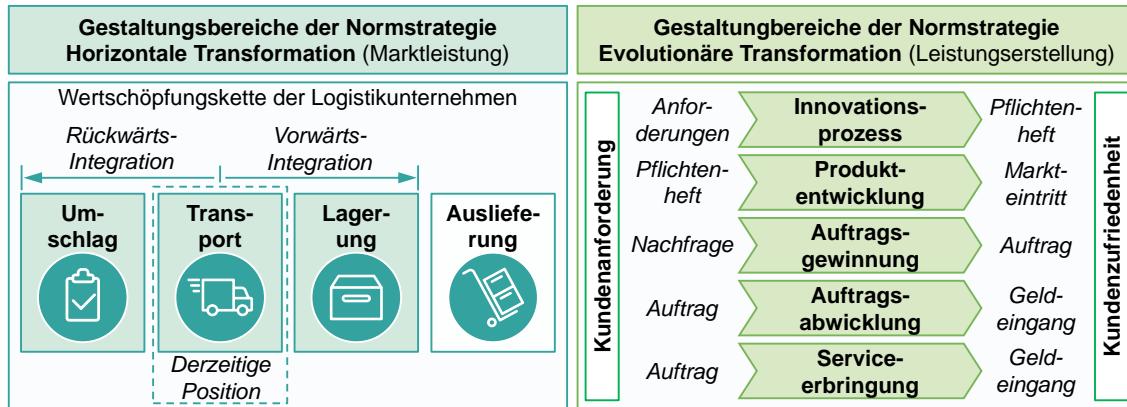


Bild 5-11: Generische Ausprägungen der Gestaltungsbereiche

Als Gestaltungsbereiche für die Digitalen Zielbilder im Kontext der Leistungserstellung gelten die End-to-End-Prozesse. Da die betrachteten Geschäftseinheiten bislang noch eine starke Funktionsorientierung aufweisen, sind die End-to-End-Prozesse weder implementiert noch definiert. Zur Festlegung der grundsätzlichen End-to-End-Prozesse wird daher ein Workshop mit der Geschäftsleitung und den Führungskräften der einzelnen Funktionsbereiche durchgeführt. Im Zuge dessen werden fünf übergeordnete End-to-End-Prozesse definiert: *Innovationsprozess*, *Produktentwicklung*, *Auftragsgewinnung*, *Auftragsabwicklung* und *Serviceerbringung*.

Im Anschluss an diese zunächst generische Ausprägung der Gestaltungsbereiche erfolgt eine weitere Konkretisierung durch die Erstellung von Prozesslandkarten. In diesem Zuge werden dedizierte Prozesslandkarten für die Wertschöpfungskette der Logistikunternehmen (Marktleistung) sowie für jeden End-to-End-Prozess (Leistungserstellung) erstellt. Die Prozesslandkarten für die Wertschöpfungsprozesse der Logistikunternehmen werden vom Produktmanagement, Vertrieb, Service, Entwicklung und Digital Director erarbeitet. Dabei werden zwei Prozesslandkarten erstellt: Eine Prozesslandkarte für den *Transport von nicht temperierten Lebensmitteln* (Planenauflieger) und eine Prozesslandkarte für den *Transport von temperierten Lebensmitteln* (Kofferauflieger).

Ausgangspunkt für die Erstellung von Prozesslandkarten der End-to-End-Prozesse ist eine definierte **Customer Journey**. Mit Hilfe der Customer Journey werden die zukünftigen Kontaktpunkte zwischen den betrachteten Geschäftseinheiten und den Spediteuren beschrieben. Im Mittelpunkt steht dabei die Beschreibung aller zukünftigen Kontaktpunkte vom ersten Kaufimpuls bis zum Verkauf des Planen- bzw. Kofferaufliegers. Dargestellt ist ein Auszug der Customer Journey in Bild 5-12. Mit der Customer Journey wird bspw. definiert, dass die Logistikunternehmen in der Nutzungsphase der Planen- bzw.

Kofferauflieger über einen personalisierten Zugang zu einem *Customer-Self-Service* verfügen sollen. Über diesen Customer-Self-Service können sie z. B. produktspezifische Ersatzteile oder Dokumente beziehen. Erstellt wird die Customer-Journey durch die Geschäftsleitung, den Digital Director und Vertretern aus den Funktionsbereichen Vertrieb, Service und Marketing.

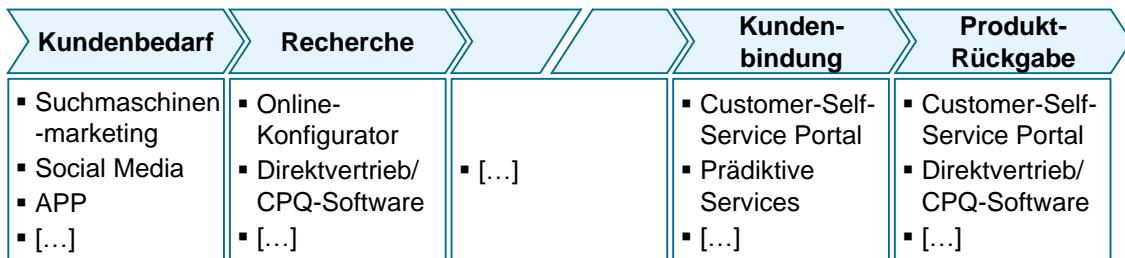


Bild 5-12: Customer Journey (Auszug)

Auf der Grundlage der Customer-Journey werden daraufhin die einzelnen Prozesslandkarten der fünf definierten End-to-End-Prozesse erarbeitet. Hierzu werden die jeweils beteiligten Funktionsbereiche involviert. So erfolgt bspw. die workshop-basierte Erarbeitung der Prozesslandkarte für den Auftragsabwicklungsprozess mit Vertretern aus den Funktionsbereichen Vertrieb, Produktion, Logistik und Qualität. Im Anschluss werden die einzelnen Prozesslandkarten in **Zielbild-Canvases** überführt. Somit liegt für jede Prozesslandkarte eine Zielbild-Canvas vor.

Aufbauend auf die Ausprägung der Gestaltungsbereiche erfolgt die Definition von Digitalen Zielen (Phase 2). In diesem Zuge werden Digitale Intentionen und Digitale Ziele für die einzelnen Digitalen Zielbilder definiert. Diese werden dabei an den übergeordneten Digitalen Visionen und Digitalen Zielen der Geschäftseinheiten und des Unternehmens (*Digitaler Pionier*) ausgerichtet. Im Kern der Digitalen Intention des Auftragsabwicklungsprozesses steht somit bspw. *ein durchgängig integrierter und selbstkonfigurierender Auftragsabwicklungsprozess*. Als Digitale Ziele für den Auftragsabwicklungsprozess werden bspw. *Kosteneinsparungen von 680.000 € durch die Steigerung der Prozesseffizienz* oder eine *95%-EDI-Quote der Lieferantenintegration* definiert. Zur Definition der Digitalen Ziele wird das bereitgestellte Zielsystem verwendet (vgl. Abschnitt 4.3.3). Bild 5-13 zeigt einen Ausschnitt aus einem Digitalen Zielbild für den End-to-End-Prozess der Auftragsabwicklung. In Bezug auf die Digitalen Zielbilder für die zukünftigen Marktleistungen adressiert bspw. die Digitale Intention der Kofferauflieger eine *Entwicklung ganzheitlicher Transportlösungen vom Umschlag bis zur Auslagerung*.

Mit den Digitalen Intentionen und den Digitalen Zielen werden die Rahmenbedingungen für die Identifikation von Digitalen Use-Cases vorgegeben (Phase 3). Als Digitale Use-Cases für den End-to-End-Prozess der Auftragsabwicklung werden z. B. der *Einsatz einer datenbasierten Buchungsprüfung* für den Teilprozess *Auftragseingang verbuchen* oder die *Simulation von Kommissionierungstouren* für den Teilprozess *Teile kommissionieren* identifiziert (siehe Bild 5-13). Zugeordnet werden die Digitalen Use-Cases darüber hinaus zu dem jeweiligen primären Anwendungskontext.

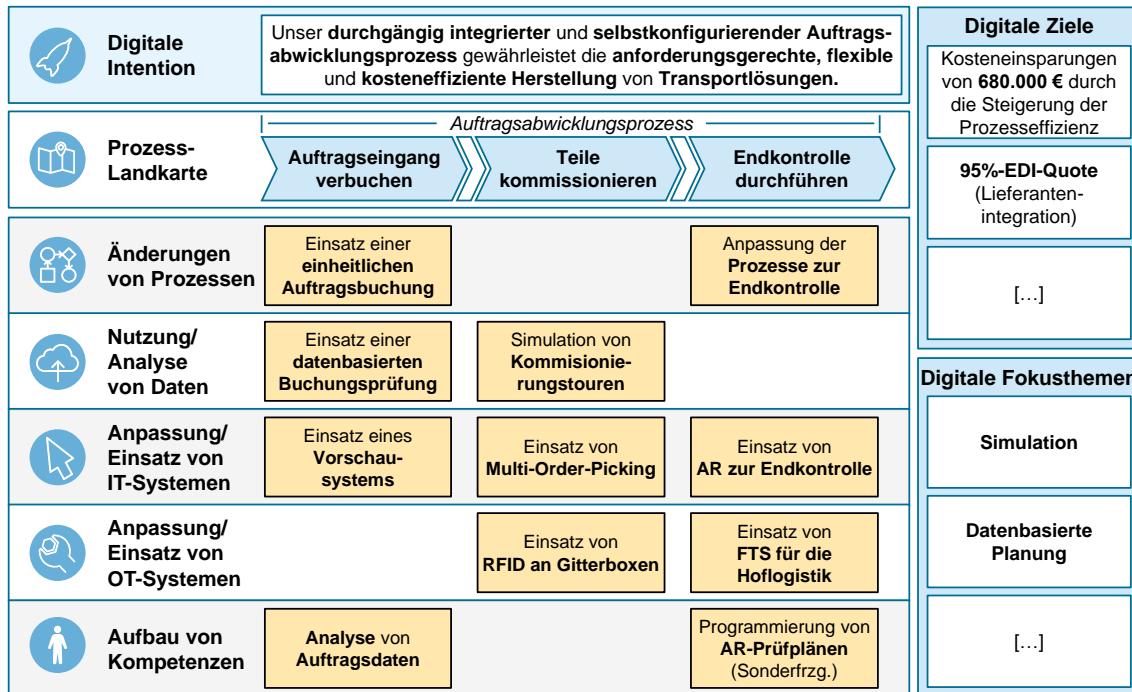


Bild 5-13: Ausschnitt eines Digitalen Zielbilds für den Auftragsabwicklungsprozess

Im Anschluss an die Identifikation der Digitalen Use-Cases werden diese unter Zuhilfenahme der Steckbrief-Vorlagen detailliert beschrieben. Für die Detaillierung der Digitalen Use-Cases der End-to-End-Prozesse wird der Steckbrief für die Leistungserstellung genutzt (vgl. Abschnitt 4.3.3). Ein ausgefüllter Steckbrief für den Digitalen Use-Case *Simulation von Kommissionierungstouren* ist in Anhang A7.4 ersichtlich. Zur Konkretisierung der Digitalen Use-Cases entlang der Wertschöpfungskette der Spediteure wird der Steckbrief für die Marktleistungen verwendet.

Aufbauend auf die Identifikation und Detaillierung der Digitalen Use-Cases erfolgt die Bildung von Digitalen Fokusthemen für jedes Digitale Zielbild (Phase 4). Dazu werden die identifizierten Digitalen Use-Cases in eine DSM überführt und mittels einer Software⁶⁷ geclustert. Ein Ausschnitt einer geclusterten DSM für den Auftragsabwicklungsprozess ist in Anhang A7.5 ersichtlich. Durch das Clustering ergeben sich die jeweiligen Digitalen Fokusthemen. Für das Digitale Zielbild des Auftragsabwicklungsprozesses resultieren bspw. die Digitalen Fokusthemen *Simulation*, *Datenbasierte Planung*, *Assistenzsysteme*, *Retrofitting von Bestandsanlagen* sowie *Tracking und Tracing*. So wird bspw. der zuvor beschriebene Digitale Use-Case *Simulation von Kommissionierungstouren* dem Digitalen Fokusthema *Simulation* zugeordnet. Digitale Fokusthemen im Kontext der Marktleistung sind z. B. *ERP-Kundenmodule* oder die *Ausstattung der Sattelauflieger mit IoT-Sensorik*. Im Anschluss an die Identifikation der Digitalen Fokusthemen werden

⁶⁷ Im Rahmen des Anwendungsbeispiels wurde ein selbstprogrammiertes Programm auf der Grundlage der Programmiersprache Python verwendet. Die Software *Loomeo* kann an dieser Stelle als eine adäquate Alternative in Form einer Business Analytics Software zum Clustering einer DSM genannt werden.

diese mit Hilfe des zugehörigen Steckbriefs dokumentiert (vgl. Abschnitt 4.3.3). Bild 5-14 zeigt den Steckbrief für das Digitale Fokusthema *Simulation*.

Steckbrief – Digitale Fokusthemen zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung													
Digitales Fokusthema				Digitale Ziele									
				1	Steigerung der Kundenzufriedenheit	4	Reduzierung der Prozesszeit						
End-to-End Prozess				2	Steigerung der Prozessqualität	5	Steigerung der Prozessflexibilität						
Auftragsabwicklung				3	Reduzierung von Prozesskosten	6	Schaffung von Voraussetzungen						
Digitale Use-Cases				Zielzuordnung			Potential	Kosten		Dauer			
Nr.	Digitale Use-Cases			1	2	3	4	5	6	[€/a]			
1	<i>Simulation von Kommissionierungstouren</i>					X	X			14.000			
24	<i>Visualisierung von Lieferzeitverschiebungen (Perlenkette)</i>					X	X			52.000			
12	<i>Simulation der Anlauf- und Auslaufsteuerung</i>					X				9.000			
5	<i>Simulation von Transportvolumina (Inter-Company)</i>					X				43.000			
				Gesamt			118.000	252.300	49.350	10			

Bild 5-14: Steckbrief für das Digitale Fokusthema *Simulation*

Anhand dieses Steckbriefs werden die Potentiale, Kosten und Umsetzungszeiträume der enthaltenen Digitalen Use-Cases aufsummiert. Ferner werden den Digitalen Use-Cases übergeordnete Digitale Ziele zugeordnet. Somit wird z. B. dem Digitalen Fokusthema *Simulation* das Gesamtpotential von **118.000 € p. a.** bei initialen Kosten von **252.300 €** und **9.000 € p. a.** laufenden Kosten zugewiesen. Eine Umsetzung dieses Digitalen Fokusthemas wird dabei mit **10 Monaten** beziffert.

Die wesentlichen **Resultate** dieser vierten Phase sind Digitale Zielbilder zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung und der Marktleistungen für die Geschäftseinheiten 2 und 3 sowie für die Geschäftseinheit 1.

5.1.5 Phase 5: Bildung von Digitalen Querschnittsthemen

Um die grundlegenden Handlungsfelder zur Digitalen Transformation der Geschäftseinheiten zu bestimmen, werden in der fünften Phase Digitale Querschnittsthemen gebildet. Dazu werden Digitale Fokusthemen mit einer ähnlichen übergeordneten Zielsetzung zu Clustern zusammengeführt. Analog zur Bildung der Digitalen Fokusthemen erfolgt hierzu die Erstellung und das Clustering mithilfe einer DSM. Daraus resultierende Cluster repräsentieren die Digitalen Querschnittsthemen der Geschäftseinheiten. Mithilfe dieser Digitalen Querschnittsthemen werden übergeordnete Handlungsfelder zur Realisierung der ausgewählten Normstrategien repräsentiert. Für die Geschäftseinheiten 2 und 3 resultiert bspw. das Digitale Querschnittsthema *Simulation und Planung*.

Einhergehend mit der Bildung von Digitalen Querschnittsthemen werden die Potentiale, Kosten und Umsetzungszeiträume der einzelnen Digitalen Fokusthemen zu jeweils einem

übergeordneten Betrag summiert. Dem Digitalen Querschnittsthema *Simulation und Planung* wird dabei bspw. ein Gesamtpotential von 324.000 € p. a. bei initialen Gesamtkosten von 536.000 € und laufenden Gesamtkosten von 24.000 € p. a. zugewiesen. Eine Umsetzung dieses Digitalen Querschnittsthemas veranschlagt eine Gesamtdauer von 13 Monaten. Bild 5-15 zeigt einen Ausschnitt der Digitalen Querschnittsthemen.

Steckbrief – Digitale Querschnittsthemen zur Digitalen Transformation					
Digitale Querschnittsthemen		Zielzuordnung	Potential [€/a]	Kosten	Dauer [Monate]
Nr.	Benennung		Initial [€]	Laufend [€/a]	
1	Simulation und Planung	Reduzierung von Prozesskosten	324.000	536.000	24.000
2	Assistenzsysteme (Office- & Shopfloor)	Steigerung der Prozessqualität	271.000	410.000	12.500
9	Durchgangige Konfigurationslogik	Steigerung der Prozessflexibilität	219.000	312.800	41 Kontext: Leistungserstellung
1	IKT-Aufrüstung der Trailer	Schaffung von Voraussetzungen	/	289.000	
2	ERP-Kundenmodule für einen durchgängigen TUII-Prozess	Steigerung von Umsatz und Marktanteilen	400.000	716.000	56.000
11	SmartApps	Kundenbindung	8.000	32.800	8 Kontext: Marktleistung
		Gesamt	4.237.000	7.556.300	
					278.000

Bild 5-15: Übersicht von Digitalen Querschnittsthemen der Geschäftsbereiche 2 und 3

Von Bedeutung ist diese Aggregation für die spätere Abstimmung mit der Unternehmensführung und der Geschäftseinheit-übergreifenden Kommunikation. Weiterhin wird den einzelnen Digitalen Querschnittsthemen eine übergeordnete Zielsetzung zugeordnet. Als übergeordnete Zielsetzung des Digitalen Querschnittsthemas *Simulation und Planung* wird die *Reduzierung von Prozesskosten* definiert. Eine abschließende Aufsummierung der Potentiale und Kosten der einzelnen Digitalen Querschnittsthemen führt zu einer Abschätzung der Gesamtpotentiale und Gesamtkosten der Digitalen Transformation der Geschäftseinheiten. So resultiert für die betrachteten Geschäftseinheiten ein Gesamtpotential der Digitalen Transformation von 4,237 Mio. Euro pro Jahr durch Einsparungen und Umsatzsteigerungen. Gleichzeitig wird ein initialer Kostenaufwand von 7,556 Mio. € berechnet. Da die Geschäftseinheit 1 eine eigene Digitalisierungsstrategie entwickelt, erfolgt eine eigenständige Bildung der Digitalen Querschnittsthemen. Dennoch werden die Digitalen Querschnittsthemen der Geschäftseinheiten auf Synergiepotentiale untersucht. So adressiert bspw. das Digitale Querschnittsthema *Assistenzsysteme* ein Themenfeld, welches unternehmensweit mit hohem Synergiepotential erschlossen werden kann.

Resultat dieser Phase sind Digitale Querschnittsthemen für die Geschäftseinheiten 2 und 3 sowie für die Geschäftseinheit 1.

5.1.6 Phase 6: Konkretisierung der Digitalen Visionen

Ausgangspunkt für die Konkretisierung der **Digitalen Visionen** des Unternehmens und der Geschäftseinheiten sind die Digitalen Querschnittsthemen sowie die damit verbundenen Potentiale und Kosten. Im ersten Schritt wird geprüft, ob die bisherige Digitale Vision des Unternehmens weiterhin ein realistisches Zukunftsbild für die Digitale Transformation des Unternehmens repräsentiert. Dazu werden die Digitalen Querschnittsthemen hinsichtlich der inhaltlichen Ausrichtung und der erforderlichen finanziellen Aufwendungen analysiert. In diesem Zuge wird einerseits abgeglichen, ob die angestrebte Führerschaft im Kontext der Digitalisierung (*Digitaler Pionier*) mit der Umsetzung der Digitalen Querschnittsthemen erreicht werden kann. Ferner wird geprüft, ob die ausgewählten und konkretisierten Normstrategien einen nutzenstiftenden Beitrag zur geplanten Unternehmensentwicklung leisten. Andererseits wird untersucht, ob das erforderliche Budget zur Erreichung der Digitalen Vision vom Unternehmen bereitgestellt werden kann. Durchgeführt wird diese Analyse von der Unternehmensführung, der Geschäftsleitung und dem Digital Director. Da die initial formulierte Digitale Vision des Unternehmens weiterhin als tragfähig bewertet wird, erfolgt keine weitere Adjustierung. Auch die Ausrichtung der bisherigen Digitalen Visionen der Geschäftseinheiten bleiben unverändert.

Anschließend erfolgt eine Quantifizierung der bislang qualitativ beschriebenen **Digitalen Ziele** des Unternehmens. Als Grundlage für diese Konkretisierung werden die Potentiale sowie die finanziellen Aufwendungen zur Umsetzung der Digitalen Querschnittsthemen verwendet. So formuliert das Unternehmen bspw. das Digitale Ziel zur *Umsatzsteigerung von 25% mit digitalen Produkten und Services bis zum Jahre 2023*. Bild 5-16 zeigt einen Ausschnitt der quantifizierten Digitale Ziele.

 Digitale Ziele	<ul style="list-style-type: none">▪ Mithilfe von innovativen Lösungen und Funktionen in Form von digitalen Produkten und Services steigern wir unseren Marktanteil bis zum Jahre 2023 um 4% und unseren Umsatz um 25 %.▪ Mit der Umstrukturierung und Digitalisierung unserer Prozesse erzielen wir bis zum Jahre 2023 Einsparmaßnahmen in Höhe von 6,7 Mio. Euro.▪ [...]
---	---

Bild 5-16: *Digitale Ziele des Unternehmens (Auszug)*

Im Anschluss wird die Quantifizierung der Digitalen Ziele von den Geschäftseinheiten durchgeführt. Hierzu werden die zuvor definierten Digitalen Ziele des Unternehmens auf den jeweiligen Geschäftskontext adaptiert und konkretisiert.

Zentrale **Resultate** dieser Phase sind konkretisierte Digitale Visionen des Unternehmens und der Geschäftseinheiten mit quantifizierten Digitalen Zielen.

5.1.7 Phase 7: Erarbeitung der sekundären Strategieelemente

Im Kern der siebten Phase steht die Erarbeitung der sekundären Strategieelemente der Digitalisierungsstrategie. In diesem Zuge definiert die Geschäftsleitung der Geschäftseinheit 1 und der Geschäftseinheiten 2 und 3 mit dem Digital Director jeweils strategische Vorgaben für die Strategieelemente *Digitale Kompetenzen*, *Plattformkonzept*, *IT/OT-Architektur*, *Digitale Kultur* und *Organisation und Budgetierung*.

Benötigte **Digitale Kompetenzen** werden bereits im Rahmen der Detaillierung von Digitalen Use-Cases identifiziert (Phase 4). Eine Auswertung der Steckbriefe mündet in der Erkenntnis, dass besonders die Digitalen Kompetenzen des *Systems Engineering* und *Data Analytics* benötigt werden. Die beiden Digitalen Kompetenzen werden von der Geschäftsleitung der Geschäftseinheiten mit einer hohen strategischen Relevanz bewertet. Folgerichtig sollen diese Digitalen Kompetenzen über einen internen Kompetenzaufbau erworben werden. Zur Bewertung der identifizierten Digitalen Kompetenzen nutzen die Geschäftsleitung und der Digital Director das Kompetenzportfolio zur Ableitung einer Make-or-Buy-Entscheidung nach GERYBADZE [Ger04, S. 171ff.] (vgl. Abschnitt 4.4.7).

Zur Realisierung der strategischen Stoßrichtung *Horizontale Transformation* ist eine Ausweitung in der Wertschöpfungskette der Spediteure durchzuführen. Um den Spediteuren Dienstleistungen und Smart Services bereitzustellen, wird im Rahmen des Strategieelements **Plattformkonzept** der Aufbau einer digitalen Plattform beschlossen. Über diese Plattform sollen die Kunden einen Zugriff auf eigene Dienstleistungen und Smart Services sowie auf jene von strategischen Partnern bekommen. Dazu werden ausgewählte Partner wie *Hersteller von Lagermanagementsystemen oder Nutzfahrzeugvermietern* mit ihren Softwareapplikationen auf der Plattform integriert. Folgerichtig nehmen die Geschäftseinheiten 2 und 3 die Rollen des Eigentümers und Anbieters der Plattform⁶⁸ ein. Zudem werden unternehmensübergreifende Kooperationen definiert. Im Fokus stehen vor allem Kooperationen in Bereichen, in denen die Geschäftseinheiten keinen Kompetenzaufbau anstreben, die jedoch für das zukünftige Kerngeschäft der Geschäftseinheiten benötigt werden. In diesem Zuge legen die Geschäftseinheiten fest, dass strategische Partnerschaften mit *Finanz- und Versicherungsdienstleistern* aufzubauen sind. Darüber hinaus sollen strategische Partnerschaften mit Anbietern von *ERP-Software*, *Lagermanagementsystemen* und *Nutzfahrzeugvermietern* aufgebaut werden. Erforderlich sind diese strategischen Partnerschaften zur partiellen Vorwärts- und Rückwärtsintegration in der Wertschöpfungskette der Spediteure (Normstrategie *Horizontale Transformation*). Zudem wird definiert, dass der Fokus auf langfristige Kooperationen gelegt wird. Die Kundenschnittstelle wird bei allen Kooperationen durch die Geschäftseinheiten besetzt.

Um die Nutzung von Produktdaten und die Bereitstellung datenbasierter Smart Services zu ermöglichen, wird im Rahmen des Strategielements **IT/OT-Architektur** der Aufbau

⁶⁸ Plattform-Eigentümer sind Inhaber der geistigen Eigentumsrechte und verwalten die Gesamtarchitektur der Plattform, Plattform-Anbieter stellen Plattformangebote auf der Plattform bereit [DVG+19, S. 73].

einer neuen IT-Architektur festgelegt. Dabei wird definiert, dass sensible Daten der Logistikunternehmen in einem eigenen Data-Warehouse gespeichert und verarbeitet werden sollen. Als „unkritisch“ bewertete Kundendaten sollen in einer Cloud gespeichert werden. Weiterhin soll eine neue IT-Infrastruktur für die Produktion installiert werden, um den Einsatz mobiler Endgeräte und die Anbindung von Produktionsmaschinen an das Internet zu ermöglichen. Auch die Zusammenarbeit mit strategischen Partnern und Lieferanten soll mit der Neugestaltung der IT -Architektur systemisch abgedeckt werden.

In Bezug auf die **Digitale Kultur** sollen derzeitige Kulturdefizite zur Strategieumsetzung behoben werden. Die Geschäftsleitung und der Digital Director definieren in diesem Zuge, dass das bestehende Wertegerüst der Geschäftseinheiten anzupassen ist. Gerade die Werte des *unternehmensinternen und -übergreifenden Kooperationsverhaltens, der Fehlertoleranz, der Veränderungsbereitschaft sowie der Interessenspriorität* sind pointiert zu entwickeln. Diese Werte sind im Digitalen Leitbild definiert und zur Strategieumsetzung zwingend herauszubilden, da derzeit noch Diskrepanzen zu dem bestehenden Wertegerüst bestehen. Vor diesem Hintergrund soll mit dedizierten Aktionen vor allem die *abteilungs- und unternehmensübergreifende Zusammenarbeit, die Toleranz gegenüber Fehlern, die Einstellung gegenüber Veränderungen und die Orientierung an Gesamtinteressen der Geschäftseinheiten* entwickelt werden.

Hinsichtlich der **Organisation und Budgetierung** legen die Geschäftsleitung und der Digital Director fest, dass die *Initialphase* der Digitalen Transformation nach der Verabschiedung der Digitalisierungsstrategie abgeschlossen ist. In der darauffolgenden *Transformationsphase* wird die Verantwortung der Digitalen Transformation dem Transformationsteam (vgl. Abschnitt 4.4.1) zugewiesen. Das erforderliche Budget zur Strategieumsetzung wird jeweils zur Hälfte aus einem zentralen Digitalisierungsbudget der Geschäftseinheiten und aus den Budgets der beteiligten Funktionsbereiche entnommen. Erstes soll dabei von dem Digital Director bzw. dem Transformationsteam verwaltet werden. Für den Abschluss der Transformationsphase und den Übergang in die Phase der *Vollständigen Integration* werden die folgenden Kriterien definiert: *eine vollständig integrierte Systemlandschaft im Auftragsabwicklungsprozess, die Etablierung eines Business Process Managements sowie die Anbindung aller Neufahrzeuge an die IT/OT-Architektur* der Geschäftseinheiten. Mit dem Erreichen dieser Kriterien wird die Verantwortung der Digitalen Transformation an die Business Process Owner und die Produktmanager übergeben, die dann die jeweiligen Budgets verwalten.

Maßgebliche **Resultate** dieser Phase sind konkretisierte sekundäre Strategieelemente der Digitalisierungsstrategien.

5.1.8 Phase 8: Bildung von Digitalen Programmen/Punkten

Im Zuge der achten Phase werden Digitale Programme und (Klein-) Projekte zur Strategieumsetzung definiert. Ausgangspunkt der Programm- bzw. Projektdefinition sind die

identifizierten und dokumentierten Digitalen Use-Cases, Digitalen Fokusthemen und Digitalen Querschnittsthemen der Geschäftseinheiten. Auf dieser Grundlage werden Programm- bzw. Projektanträge formuliert. Unter Zuhilfenahme des **Kriterienkatalogs zur Kategorisierung Digitaler Programme und (Klein-) Projekte** erfolgt eine grundle- gende Analyse der Projektwürdigkeit sowie eine Kategorisierung der geplanten Vorha- ben. Die Formulierung der einzelnen Projekt- und Programmanträge wird von den jeweils beteiligten Funktionsbereichen bzw. von dem Produktmanagement und dem Digital Di- rector durchgeführt. Diese erbringen dabei konkrete Wirtschaftlichkeitsberechnungen so- wie Machbarkeits- und Konzeptanalysen, um detaillierte Kennwerte zur Formulierung der einzelnen Projekt- und Programmanträge zu erhalten. In den Geschäftseinheiten 2 und 3 werden in diesem Zuge bspw. Digitale Projekte zur *Substitution des bestehenden MES-Systems* oder für den *Einsatz einer digital assistierten Endkontrolle* definiert. Ein Digital- es Programm wird z. B. für die *Entwicklung eines Digitalen Zwilling*s formuliert. Zur Programm- und Projektformulierung wird auf die bisherigen Erfahrungen und Ergebnisse der drei Pilotprojekte zum Erfahrungsaufbau zurückgegriffen.

Als wesentliches **Resultat** dieser Phase ergeben sich ausformulierte Programm- und Pro- jektanträge für Digitale Programme und (Klein-) Projekte.

5.1.9 Phase 9: Planung der Umsetzung

In der letzten Phase des Strategieprozesses erfolgt die Planung der Umsetzung. Erarbeitet werden daher Umsetzungsroadmaps für die Geschäftseinheiten 2 und 3 sowie für die Ge- schäftseinheit 1. Zur Erstellung der Roadmaps werden die definierten Digitalen Pro- gramme und (Klein-) Projekte priorisiert. Dazu werden im ersten Schritt diejenigen Di- gitalen Programme und (Klein-) Projekte identifiziert, anhand derer die Grundlagen zur Digitalen Transformation geschaffen werden. Die Geschäftsleitung der Geschäftseinhei- ten 2 und 3 identifiziert bspw. den *Aufbau eines neuen Data Warehouses (DWH) für Te- lematik-Daten* oder die *Ausstattung aller Produkte mit Telematiksystemen (TeleTrailer)* als solche Digitalen Projekte. Aufgrund der bedeutenden Relevanz dieser vorselektierten Digitalen Projekte werden diese direkt in die Umsetzungsroadmap übernommen. Im zweiten Schritt werden die verbleibenden Digitalen Programme und (Klein-) Projekte hinsichtlich ihres Nutzens und Aufwands bewertet. Hierzu wird eine Nutzwertanalyse durchgeführt. Aus der Nutzwertanalyse resultiert eine Rangliste mit priorisierten Digitalen Programmen und (Klein-) Projekten. Unter Zuhilfenahme dieser Rangliste wählen die Geschäftsleitung, der Digital Director und die Unternehmensleitung diejenigen Digitalen Programme und (Klein-) Projekte aus, die zur Strategieumsetzung durchgeführt werden sollen. Grundlage für diese Auswahl ist eine Abschätzung der Verfügbarkeit von finan- ziellen, technischen und personellen Ressourcen zu deren Realisierung sowie die Höhe der Synergieeffekte zwischen den Geschäftseinheiten. Im Anschluss an die Auswahl der erforderlichen Digitalen Programme und (Klein-) Projekte erfolgt die Erstellung von Um-

setzungsroadmaps. Da die betrachteten Geschäftseinheiten sowohl die Digitale Transformation der Marktleistungen als auch der Leistungserstellung forcieren, enthält deren Umsetzungsroadmap drei übergeordnete Bereiche (siehe Bild 5-17).

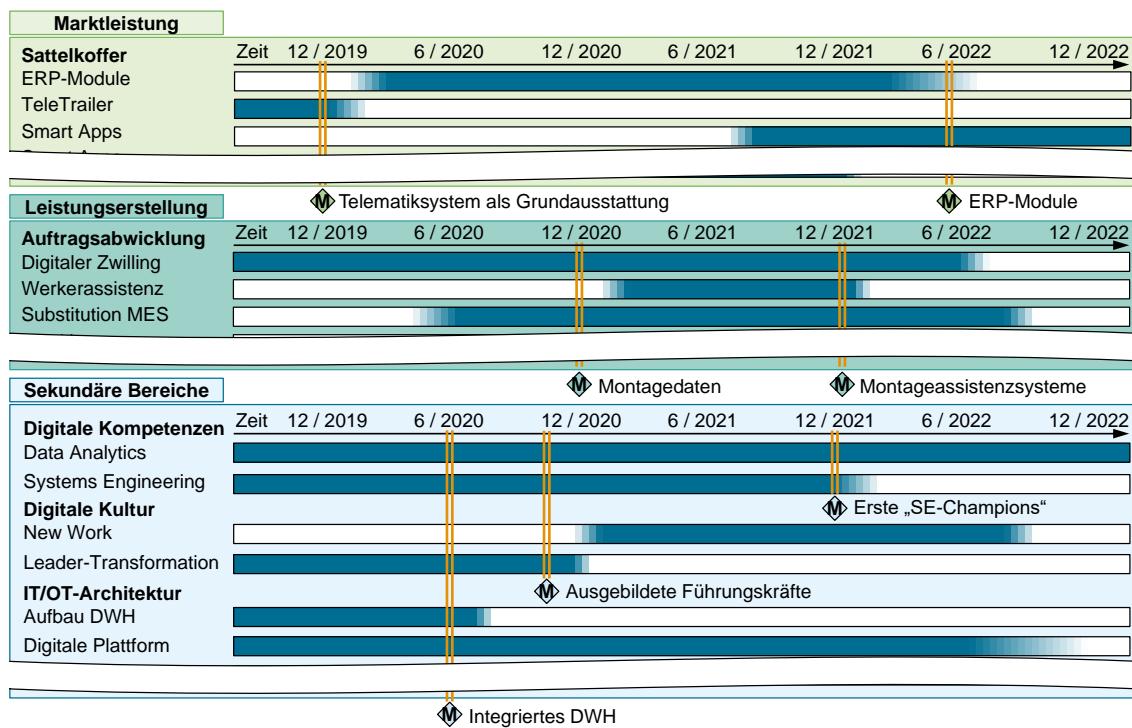


Bild 5-17: Umsetzungsroadmap zur Digitalen Transformation der Geschäftseinheiten 2 und 3 (Planenauflieger und Kofferauflieger)

Im Bereich **Marktleistung** verorten die Geschäftseinheiten Digitale Programme und (Klein-) Projekte, die zur Digitalen Transformation des Marktleistungspotfolios durchgeführt werden. So wird diesem Bereich z. B. die *Ausstattung aller Produkte mit Telematiksystemen (TeleTrailer)* zugeordnet. Dieses Digitale Projekt schafft die Basis für die Entwicklung von *ERP-Modulen für die Transportplanung*. Auf dieser Grundlage sollen *Smart Apps* im Rahmen eines weiteren Digitalen Projekts entwickelt werden.

Im Bereich **Leistungserstellung** verorten die Geschäftseinheiten Digitale Programme und (Klein-) Projekte, anhand derer die Digitale Transformation der bestehenden Prozesse und Ressourcen bzw. Systeme erfolgt. Dabei untergliedert sich dieser Bereich in dedizierte Abschnitte für die einzelnen End-to-End-Prozesse. Für die Digitale Transformation des Auftragsabwicklungsprozesses wird bspw. ein Digitales Programm zur Entwicklung eines *Digitalen Zwillings* geplant. Im Rahmen dieses Digitalen Programms werden die Grundlagen für eine integrierte *Werkassistenz* gelegt, die innerhalb eines weiteren Digitalen Projekts konzipiert und implementiert werden soll. Zudem wird ein Digitales Projekt zur *Substitution des bestehenden MES-Systems* geplant. Dies steht in enger Wechselwirkung mit dem Digitalen Programm zur Entwicklung des Digitalen Zwillings.

Im Rahmen der **Sekundären Bereiche** strukturieren die Geschäftseinheiten Digitale Programme und (Klein-) Projekte zum Aufbau Digitaler Kompetenzen, zur Entwicklung einer Digitalen Kultur, zum Aufbau einer zukunftsorientierten IT/OT-Architektur sowie zur Integration in Plattform-Ökosysteme. Zum Aufbau Digitaler Kompetenzen planen die Geschäftseinheiten Digitale Projekte im Kontext des *Data Analytics* und *Systems Engineering*s. Zur Entwicklung einer Digitalen Kultur werden ebenfalls zwei Digitale Projekte geplant: Ein Digitales Projekt zur Ausbildung des Managements (*Leader-Transformation*) sowie ein weiteres Digitales Projekt zur Involvierung der Mitarbeiter in neue Arbeitsformen (*New Work*). Der Aufbau eines neuen *DataWarehouse für Telematik-Daten* und die *Entwicklung einer IoT-Plattform* gelten als zwei exemplarische Digitale Projekte zum Aufbau einer zukunftsorientierten IT/OT-Architektur. Hinsichtlich der Integration in Digitale Plattform-Ökosysteme wird z.B. ein Digitales Projekt zur *Kooperation mit Finanzdienstleistern* aufgesetzt. In dessen Rahmen sollen flexible und digitale *Versicherungs- und Abrechnungsmodelle einer Trailernutzung* entwickelt werden.

Anschließend erfolgt eine grafische Aufbereitung der elementaren Digitalen Programme und Projekte aus der Umsetzungsroadmap. Diese grafische Darstellung dient vorrangig als Kommunikationsmedium der wesentlichen Initiativen zur Digitalen Transformation über das Intranet des Unternehmens. Die vereinfachte und bildhafte Aufbereitung der wesentlichen Kernelemente im Kontext der Digitalen Transformation führt zu einer Komplexitätsreduktion. Darüber hinaus werden die Zusammenhänge der einzelnen Gestaltungsbereiche in der Grafik veranschaulicht und der Belegschaft zugänglich gemacht. Einen Auszug der grafischen Aufbereitung des Auftragsabwicklungsprozesses zeigt Bild 5-18. Eine Animation dieser Darstellung mit prägnanten Beschreibungen der Digitalen Programme und Projekte dient der gezielten Diffusion von relevanten Informationen in die Belegschaft des Unternehmens.



Bild 5-18: Aufbereitung der Digitalen Programme/Projekte zur Kommunikation

Zentrale **Resultate** dieser abschließenden Phase sind Umsetzungsroadmaps zur Digitalen Transformation der Geschäftseinheiten.

5.2 Bewertung der Systematik anhand der Anforderungen

Gegenstand dieses Abschnitts ist die Bewertung der *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen* anhand der Anforderungen aus der Problemanalyse (vgl. Abschnitt 2.7). Im diesem Zuge wird für jede Anforderung detailliert erläutert, inwiefern diese durch die Bestandteile der Systematik oder ihr Zusammenwirken erfüllt wird. Bild 5-19 zeigt einen Überblick über die Anforderungen und stellt deren Bezug zu der entwickelten Systematik her.

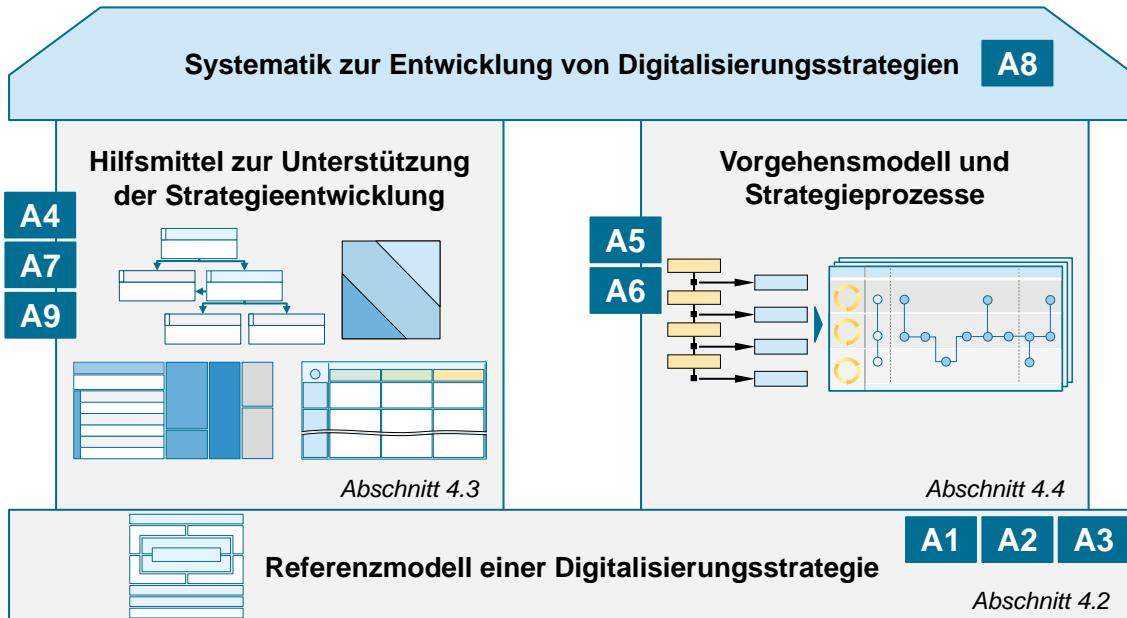


Bild 5-19: Erfüllung der Anforderungen durch die Systematik

A1) Vorgabe allgemeingültiger Strategieelemente von Digitalisierungsstrategien: Das entwickelte *Referenzmodell einer Digitalisierungsstrategie* (vgl. Abschnitt 4.2) stellt ein allgemeingültiges Muster dar, welches die idealtypischen Bestandteile einer Digitalisierungsstrategie repräsentiert. Es greift dabei die identifizierten Handlungsfelder zur Digitalen Transformation eines Unternehmens (vgl. Abschnitt 2.2) in Form von primären und sekundären Strategieelementen auf. Durch das adäquate Abstraktionsniveau des Referenzmodells wird somit eine Schablone für den Inhalt einer Digitalisierungsstrategie zur Verfügung gestellt. Diese kann unabhängig von den unternehmensindividuellen Ausgangssituationen und Zielsetzungen ausgeprägt werden. Die jeweiligen Wechselwirkungen zwischen den Strategieelementen einer Digitalisierungsstrategie werden einerseits durch den Aufbau und die Strukturierung des Referenzmodells abgebildet. Zudem werden die Wechselwirkungen durch eine Einflussmatrix und ein Portfolio zur Vernetzungsanalyse beschrieben sowie kategorisiert (vgl. Abschnitt 4.2.3).

A2) Adressierung normativer, strategischer und operativer Managementebenen: Mit dem entwickelten Referenzmodell werden alle Managementebenen adressiert. Die Entwicklung einer Digitalen Vision und die Formulierung eines Digitalen Leitbildes adressieren das normative Management (vgl. Abschnitt 4.2.2.1). Anhand dessen wird die

übergeordnete Ausrichtung zur Digitalen Transformation festgelegt. Aufgegriffen und konkretisiert wird diese übergeordnete Ausrichtung durch sechs Strategieelemente auf der Ebene des strategischen Managements (vgl. Abschnitte 4.2.2.2 und 4.2.2.5). Digitale Zielbilder bilden die Schnittstelle zum operativen Management (vgl. Abschnitt 4.2.2.3). Die Strategieumsetzung auf der operativen Managementebene wird durch zwei weitere Strategieelemente adressiert (vgl. Abschnitte 4.2.2.4 und 4.2.2.5). Die Konsistenz der Vorgaben und Ziele über die drei Managementebenen wird durch drei übergeordnete Perspektiven zur Digitalen Transformation sichergestellt (vgl. Abschnitt 4.2.2.1).

A3) Bereitstellung von Strategieoptionen: Um auf unterschiedliche Handlungsfelder zur Digitalen Transformation fokussieren zu können, lässt sich das Referenzmodell hinsichtlich drei übergeordneter Perspektiven ausgestalten. Diese alternativen Ausprägungsmöglichkeiten erstrecken sich dabei über alle Ebenen des Referenzmodells. Auf der strategischen Ebene werden dazu dedizierte Strategieoptionen in Form von sog. Normstrategien bereitgestellt (vgl. Abschnitt 4.2.2.2). Sie repräsentieren unterschiedliche Ausprägungen der strategischen Stoßrichtungen zur Digitalen Transformation. Zur strukturierten sowie objektiven Bewertung und Auswahl der Normstrategien wird ein Bewertungsschema zur Verfügung gestellt (vgl. Abschnitt 4.3.2).

A4) Unternehmensindividuelle Positionierung in etablierten Strategieebenen: Zur unternehmensindividuellen Positionierung einer Digitalisierungsstrategie werden Entscheidungsregeln definiert. Unter der Berücksichtigung von unterschiedlichen Unternehmenscharakteristika münden diese in Empfehlungen zur Positionierung der Digitalisierungsstrategie(n) in den etablierten Strategieebenen. Ein bereitgestellter Entscheidungsbaum greift diese Entscheidungsregeln auf und dient als Hilfsmittel für die Entscheidungsfindung. Ein zugehöriger Kriterienkatalog unterstützt dabei dessen praxisorientierte Anwendung (vgl. Abschnitt 4.3.5). Zur managementtauglichen Anwendung des entwickelten Referenzmodells wird zudem ein Inhaltsverzeichnis einer Digitalisierungsstrategie bereitgestellt (vgl. Abschnitt 4.3.5). Mit dem Inhaltsverzeichnis wird der Herausforderung des transformativen Charakters einer Digitalisierungsstrategie begegnet.

A5) Durchgängigkeit des Strategieprozesses: Die Systematik beschreibt einen durchgängigen Strategieprozess in Form von neun aufeinander aufbauenden Phasen (vgl. Abschnitt 4.4). Dieser erstreckt sich von der Analyse der Ausgangssituation bis hin zur Planung der Strategieumsetzung. Dabei orientiert sich der entwickelte Strategieprozess an dem Prozess der strategischen Führung nach GAUSEMEIER und PLASS (vgl. Abschnitt 2.4.3) und dem Vorgehen zur strategischen Planung nach HAX und MAJLUF (vgl. Abschnitt 3.4.1). Die strategiekonforme Definition und Planung von erforderlichen Maßnahmen zur Strategieumsetzung geschieht durch die Erarbeitung von Umsetzungsroadmaps.

A6) Einbeziehung aller Führungsebenen eines Unternehmens: Das erfolgreiche Zusammenspiel der einzelnen Führungsebenen wird durch die entwickelten Strategieprozesse gewährleistet. Diese sind entsprechend eines *Down-Up-Verfahrens* gestaltet (vgl. Abschnitt 4.4). Die übergeordnete Ausrichtung zur Digitalen Transformation wird von

den oberen Führungsebenen *Top-Down* vorgegeben. Ausgeprägt und konkretisiert wird diese übergeordnete Ausrichtung durch die mittleren und unteren Führungsebenen mittels der Erstellung von Digitalen Zielbildern (vgl. Abschnitt 4.2.2.3). Diese werden *Bottom-Up* in den Strategieprozess eingespielt und verwendet. Ferner werden in den einzelnen Phasen der Strategieprozesse nur die jeweils erforderlichen Führungsebenen einbezogen, um die Komplexität des Prozesses zu verringern und gleichzeitig Ressourcen zu schonen.

A7) Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit etablierten Strategien: Wechselwirkungen zwischen den Digitalisierungsstrategien und den etablierten Strategien werden über eine Einflussmatrix und eine Vernetzungsanalyse definiert. Grundlage der Einflussmatrix ist ein definiertes Strategiegerüst mit etablierten Strategien, welches im Rahmen dieser Arbeit hergeleitet wird (vgl. Abschnitt 4.2.3). Die Wechselwirkungen werden als Grundlage zur Entwicklung von Hilfsmitteln genutzt, die den Bezug zu etablierten Strategien entlang der Strategieprozesse herstellen (vgl. Abschnitte 4.3.1 und 4.3.2).

A8) Allgemeingültigkeit für Industrieunternehmen: Die entwickelte Systematik hat den Anspruch, Unternehmen bei dem strategischen Management ihrer Digitalen Transformation zu unterstützen. Gewährleistet wird die allgemeingültige Anwendbarkeit durch die Anlehnung des Referenzmodells an die identifizierten Handlungsfelder zur Digitalen Transformation von Unternehmen (vgl. Abschnitt 2.2). Weiterhin wurden sowohl die entwickelten Methoden und Hilfsmittel als auch die erarbeiteten Strategieoptionen auf die Digitale Transformation des Kerngeschäfts von Unternehmen ausgerichtet. Kennzeichnend dafür ist der Bezug zu bestehenden Marktleistungsportfolios sowie zu bestehenden Prozessen, Systemen und Strukturen zur Leistungserstellung.

A9) Methodengestützte, systematische Vorgehensweise und Praktikabilität: Die entwickelten Strategieprozesse stellen eine adressatengerechte und systematische Vorgehensweise zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien sicher. Durch die gezielte Einbindung der jeweils benötigten Führungsebenen in die einzelnen Phasen der Strategieprozesse wird einer effizienten und managementtauglichen Vorgehensweise Rechnung getragen. Die Praktikabilität der Systematik wird nicht zuletzt durch die Einbettung einer Vielzahl von speziell entwickelten sowie etablierten Methoden und Hilfsmitteln gewährleistet. Die Anwendung der entwickelten Methoden und Hilfsmittel ist intuitiv gestaltet, sodass diese ohne Schulungs- oder Einarbeitungsaufwände eingesetzt werden können.

In Summe erfüllt die entwickelte *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen* die an sie gestellten Anforderungen vollumfänglich. Die Systematik befähigt das Management von Unternehmen zur Entwicklung unternehmens-individueller Digitalisierungsstrategien. Mit der Validierung der Systematik am Beispiel eines Unternehmens aus der Nutzfahrzeugindustrie wurde der Nachweis einer erfolgreichen Anwendung erbracht.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Fundamentale Umwälzungen in der Medien- und Musikbranche sowie im Versandhandel verdeutlichen: Die Digitalisierung ist im Begriff, etablierte Branchen grundlegend zu verändern. Während in jüngster Vergangenheit vorrangig die Endkundenmärkte von den Effekten der Digitalisierung betroffen waren, zeichnen sich bereits heute ähnliche Entwicklungen in industriellen Leitbranchen ab. Signifikante Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien stellen Unternehmen der industriellen Branchen zunehmend vor Herausforderungen. Der Wandel von Kundenbedürfnissen, die Veränderung von Wettbewerbsarenen oder die Erosion bestehender Kernkompetenzen spiegeln nur einen Auszug von Herausforderungen wieder, die mit der Digitalisierung einhergehen. Gleichzeitig eröffnet die Digitalisierung den Unternehmen mannigfaltige Nutzenpotentiale in den Handlungsfeldern der Marktleistungen, der Leistungserstellung und der Geschäftsmodelle. Um diese Nutzenpotentiale zu erschließen und den genannten Herausforderungen zu begegnen, müssen sich Unternehmen digital transformieren. Aufgrund der unterschiedlichen Ausgangssituationen und Zielsetzungen existiert jedoch keine Blaupause, wie sie ihre **Digitale Transformation** durchführen sollten. Vielmehr bedarf es der Entwicklung von unternehmensindividuellen **Digitalisierungsstrategien**. Diese sind das notwendige Management-Werkzeug zur ganzheitlichen und strategischen Planung der facettenreichen und vielschichtigen Veränderungen einer Digitalen Transformation. Demgegenüber führt das Fehlen einer Digitalisierungsstrategie zu isolierten, kleinteiligen und nicht abgestimmten Projekten ohne eine übergeordnete Zielsetzung.

Die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien stellt Unternehmen jedoch vor **Herausforderungen**. Diese basieren einerseits darauf, dass die Inhalte von Digitalisierungsstrategien bislang nicht definiert sind. Zugleich greifen etablierte Strategien wie bspw. IT-Strategien oder Geschäftsstrategien zu kurz. Sie adressieren lediglich einzelne, voneinander isolierte Teilelemente, die zum strategischen Management der Digitalen Transformation eines Unternehmens erforderlich sind. Doch nicht nur die inhaltliche Ausgestaltung von Digitalisierungsstrategien wirft grundlegende Fragen auf. Es mangelt auch an adäquaten Strategieprozessen, die der Komplexität einer strategischen und ganzheitlichen Planung der Digitalen Transformation gerecht werden.

Zur Begegnung dieser Herausforderungen müssen zwei **Handlungsfelder** erschlossen werden. Es bedarf einer Definition der idealtypischen Inhalte von Digitalisierungsstrategien in Form eines *Referenzmodells*. Zugleich muss dieses Referenzmodell die Wechselwirkungen zwischen Digitalisierungsstrategien und etablierten Strategien beschreiben. Neben der inhaltlichen Ausgestaltung werden *Strategieprozesse* benötigt, die Unternehmen zur Entwicklung von individuellen Digitalisierungsstrategien befähigen.

Um den **Stand der Technik** zu untersuchen, werden in Kapitel 3 Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien, Management-Modelle zur Digitalen Transformation und Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien betrachtet. Ergänzend dazu werden

etablierte Ansätze und Hilfsmittel zur Strategieentwicklung ohne einen Bezug zur Digitalisierung vorgestellt und diskutiert. Die untersuchten *Referenzmodelle von Digitalisierungsstrategien* liefern lediglich generische Inhalte von Digitalisierungsstrategien. Sie stellen die Inhalte zudem nur unzureichend in Beziehung zueinander. Darüber hinaus wird die Definition von Wechselwirkungen mit etablierten Strategien grundlegend vernachlässigt. Aus der Untersuchung der *Management-Modelle zur Digitalen Transformation* geht hervor, dass sich der Ansatz von VENKATRAMAN als Grundlage für die Entwicklung von Strategieoptionen eignet. Bestehende *Ansätze zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien* stellen zwar konkrete Vorgehensweisen bereit, begegnen der Komplexität der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien nur in Teilen. Im Zuge der Analyse von *Ansätzen und Hilfsmitteln zur Strategieentwicklung* kristallisiert sich der Strategieprozess nach HAX und MAJLUF heraus. Dieser stellt eine solide Basis zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien dar. Eine Erfüllung aller Anforderungen erbringt dennoch keiner der untersuchten Ansätze. Vor diesem Hintergrund wird der **Handlungsbedarf** für eine durchgängige Systematik, die alle gestellten Anforderungen erfüllt, legitimiert.

In **Kapitel 4** der vorliegenden Arbeit wird eine *Systematik zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien für Industrieunternehmen* vorgestellt. Die Systematik greift dabei Aspekte des untersuchten Stands der Technik auf. Eine Verknüpfung dieser bestehenden Aspekte mit neu entwickelten Hilfsmitteln mündet in einem durchgängigen Ansatz. Im **Ergebnis** liegt eine Systematik vor, die im Kern drei übergeordnete Bestandteile umfasst:

- Ein **Referenzmodell** repräsentiert die idealtypischen Inhalte einer Digitalisierungsstrategie in Form eines allgemeingültigen Musters. Zudem werden die Wechselwirkungen der einzelnen Strategieelemente definiert – sowohl im Referenzmodell untereinander als auch mit jenen von etablierten Strategien.
- **Hilfsmittel zur Unterstützung der Strategieentwicklung** leisten einen Beitrag zur effektiven und effizienten Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie.
- Ein **Vorgehensmodell** und zugehörige Strategieprozesse strukturieren die erforderlichen Tätigkeiten zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien zu logischen und zeitlichen Abfolgen. Des Weiteren steuern sie den Einsatz der erarbeiteten Hilfsmittel.

Die Anwendung der Systematik in **Kapitel 5** wird anhand eines Unternehmens aus der Nutzfahrzeugbranche demonstriert. Hierzu wird ein Strategieprozess zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien vollständig durchlaufen. In diesem Zuge werden die entwickelten Hilfsmittel angewendet. Mit dieser Validierung werden die Praxistauglichkeit sowie die Industrierelevanz der Arbeit belegt. Zusammenfassend wird festgestellt, dass die gestellten Anforderungen von der entwickelten Systematik erfüllt werden.

Ungeachtet dessen besteht **zukünftiger Forschungsbedarf** für die Entwicklung von Digitalisierungsstrategien. Dieser kann hinsichtlich des Bezugs zur entwickelten Systematik in kurz-, mittel- und langfristige Forschungsbedarfe strukturiert werden. Mit dem kurzfristigen Forschungsbedarf wird die unmittelbare Weiterentwicklung der vorgestellten

Systematik adressiert. Handlungsbedarfe, die über das Themenfeld der Systematik hinausgehen, werden dem mittel- bis langfristigen Forschungsbedarf zugewiesen.

Kurzfristiger Forschungsbedarf ergibt sich im Hinblick auf eine engere Verzahnung der entwickelten Systematik mit Ansätzen und Methoden zur Prognose und Vorausschau. Als vielversprechender Ansatz erscheint die Adaption der Szenario-Technik. Hiermit können die einzelnen Phasen der vorgestellten Prozesse zur Entwicklung von Digitalisierungsstrategien an Erfolg versprechenden Zukunftsszenarien ausgerichtet werden. Zudem wirft das Zusammenspiel zwischen einer Digitalisierungsstrategie und Geschäftsmodellinnovationen einen weiteren Forschungsbedarf auf. Zwar wurde im Rahmen dieser Arbeit herausgearbeitet, dass eine Digitalisierungsstrategie und ein Geschäftsmodell unterschiedliche Konzepte sind. Dennoch stehen diese in einer engen Beziehung zueinander, die es näher zu erforschen gilt. Weiterer Forschungsbedarf besteht darüber hinaus bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Initiativen zur Digitalen Transformation eines Unternehmens. Eine systematische und transparente Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist elementar für Unternehmen, um auf dieser Grundlage die nötigen Investitionsentscheidungen treffen zu können. Die Methode zur Entwicklung von Digitalen Zielbildern liefert einen adäquaten Ausgangspunkt, um diesen Forschungsbedarf zu erschließen.

Mittelfristiger Forschungsbedarf resultiert in Bezug auf die Analyse von Interdependenzen zwischen der Digitalen Transformation von Marktleistungen und der Leistungserstellung. Die Erbringung von Smart Services erfordert Anpassungen in den Geschäftsprozessen von Unternehmen [PH14, S. 43ff.]. Wie diese Interdependenzen im Rahmen der Strategieentwicklung berücksichtigt werden können, wird im Zuge des Forschungsprojektes „IMPRESS – Instrumentarium zur musterbasierten Planung hybrider Wert schöpfungssysteme und Arbeit zur Erbringung von Smart Services“ erforscht, das vom BUNDESMINISTERIUM FÜR FORSCHUNG UND BILDUNG (BMBF) gefördert wird.

Langfristig erscheint eine Erweiterung der vorliegenden Systematik um eine Risikobetrachtung als Erfolg versprechend. Eine Verzahnung der Strategieentwicklung mit einem dedizierten Risikomanagement für die Digitale Transformation eines Unternehmens liefert einen wichtigen Beitrag zur frühzeitigen Simulation potentieller Barrieren bei der Strategiumsetzung. Dieser langfristige Forschungsbedarf wird im Rahmen des vom EUROPÄISCHEN FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG NRW (EFRE.NRW) geförderten Verbundprojekts „SORISMA – Soziotechnische Risikoabschätzung bei der Einführung von Industrie 4.0“ erschlossen.

Die vorangegangenen Erläuterungen belegen, dass der identifizierte Forschungsbedarf von dem FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ENTWURFSTECHNIK MECHATRONIK und dem HEINZ NIXDORF INSTITUT in weiterführenden Forschungsaktivitäten aufgegriffen wird.

7 Abkürzungsverzeichnis

ABS	Anti-Blockier-System
AR	Augmented Reality
bzgl.	bezüglich
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CPS	Cyber-Physical-System
CPQ	Configure-Price-Quote
d.h.	das heißt
DSM	Design Structure Matrix
DWH	Data Warehouse
EIRMA	European Industrial Research Management Association
et al.	et alii
etc.	et cetera
IT	Informationstechnologie
IoT	Internet of Things
ITS	Intelligentes Technisches System
KI	Künstliche Intelligenz
MES	Manufacturing Execution System
OT	Operational Technology
PLM	Product Lifecycle Management
SE	Systems Engineering
sog.	sogenannte
u.a.	unter anderem
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

8 Literaturverzeichnis

- [AA10] AL-DEBEI, M.; AVISON, D.: Developing a unified framework of the business model concept. In: European Journal of Information Systems, 19(3), 2010, S. 359-376
- [AA13] ARBEITSKREIS INDUSTRIE 4.0; ACATECH – AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN (Hrsg.): Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft. Berlin, 2015
- [AA15] ARBEITSKREIS SMART SERVICE WELT; ACATECH – AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN (Hrsg.): Smart Service Welt – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft. Berlin, 2015
- [Abo16] ABOLHASSAN, F. (HRSG.): Was treibt die Digitalisierung? Warum an der Cloud kein Weg vorbeiführt. Springer Verlag, Wiesbaden, 2016
- [aca16] ACATECH – AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN (HRSG.): Kompetenzentwicklungsstudie Industrie 4.0 – Erste Ergebnisse und Schlussfolgerungen, München, 2016
- [aca18] ACATECH – AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN (HRSG.): Smart Service Welt 2018 – Report. Wo stehen wir? Wo gehen wir? München, 2018
- [AF18] APPELFELLER, W.; FELDMANN, C.: Die Digitale Transformation des Unternehmens. Systematischer Leitfaden mit zehn Elementen zur Strukturierung und Reifegradmessung. Springer Verlag, Berlin, 2018
- [AKN10] ARASTI, M. R.; KHALEGHI, M.; NOORI: The Linkage of Technology Strategy and Overall Strategy of Multi Business Diversified Groups: Literature Review and Theoretical Framework. PICMET 2010 Technology Management for Global Economic Growth, 18.-22. Juli 2010, Phuket, Thailand, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
- [Alb99] ALBRECHT, R.: Szenariogesteuertes Innovationsmanagement. Marketingorientierte Entwicklung eines konzeptionellen Rahmens für die Planung und Implementierung zukunftsrobuster Innovationsprozesse. Dissertation, Fakultät der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Hochschule für Wirtschaft und Politik Hamburg, Hamburg, 1999
- [Alb16] ALBECK, W.: Geschäftsmodellinnovationen für das mittlere Marktsegment – Eine empirische Untersuchung deutschsprachiger Maschinenbauunternehmen in China. Springer Verlag, Stuttgart, 2015
- [Alt13] ALTER, R.: Strategisches Controlling: Unterstützung des strategischen Managements, 2. Auflage, De Gruyter, Oldenbourg, 2013
- [Ams16] AMSHOFF, B.: Systematik zur musterbasierten Entwicklung technologie-induzierter Geschäftsmodelle. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 357, Paderborn, 2016
- [AMI93] ESPRIT CONSORTIUM AMICE: CIMOSA System Architecture for CIM. Springer Verlag, Heidelberg, 1993
- [Ans65] ANSOFF, H. I.: Corporate Strategy: An analytical approach to business policy for growth and expansion. McGraw-Hill, New York, 1965
- [Ant18] ANT, M.: Effizientes strategisches Management – Die 10 Phasen einer erfolgreichen Unternehmensentwicklung. Springer Verlag, Wiesbaden, 2018
- [And65] ANDREWS, K. R.: The concept of corporate strategy. Richard. D. Irwin, Homewood, 1965
- [ASM+12] AHLEMANN, F.; STETTINER, E.; MESSERSCHMIDT, M.; LEGNER, C: Strategic Enterprise Architecture Management: Challenges, Best Practices, and Future Developments. Management for Professionals. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2012.

- [ATZ10] ATZERT, S.: Strategisches Prozesscontrolling – Koordinationsorientierte Konzeption auf der Basis von Beiträgen zur theoretischen Fundierung von strategischen Prozessmanagement. Dissertation, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Technischen Universität Chemnitz, Springer Verlag, Wiesbaden, 2010
- [Aun11-ol] AUNKOFER, B.: Kundenindividuelle Massenproduktion. Der Wirtschaftsingenieur. Unter: <https://www.der-wirtschaftsingenieur.de/index.php/kundenindividuelle-massenproduktion/> Letzter Zugriff: 5. November 2019
- [AVM+18] AHLERS, E.; VAN BERK, B.; MASCHKE, M.; SCHIETINGER, M.; SCHILDMANN, C.; SCHULE BUSCHOFF, K.: Digitalisierung: Digitalisierungsarbeit im Visier – Was bedeutet Digitalisierung für Tätigkeiten im Bereich von Wissensarbeit und Dienstleistungen? Arbeitspapier, Nummer 312, Hans Böckler Stiftung, April 2018
- [Bar91] BARNEY, J. B.: Firm resources and sustained competitive advantage. In: Journal of Management, 1/1991, SAGE Publications for the Southern Management Association, Texas, pp. 99-120
- [Bar97] BARNEY, J. B.: Gaining and Sustaining Competitive Advantage. Prentice Hall, New York, 1997
- [Bau05] BAUERSCHMID, M.: Vergleichende Buchbesprechung IT-Governance, Wirtschaftsinformatik, 47/2005, Springer Verlag, S. 448-463
- [Bau13] BAUREIS, D.: Eine Methode zur Identifikation erforderlicher Kompetenzen für hybride Leistungsbündel. Europäischer Hochschulverlag, Bremen, 2013
- [Bät04] BÄTZEL, D.: Methode zur Ermittlung und Bewertung von Strategiealternativen im Kontext der Fertigungstechnik. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI Verlagsschriftenreihe, Band 141, Paderborn, 2004
- [BBB+17] BACH, N.; BREHM, C.; BUCHHOLZ, W.; PETRY, T.: Organisation – Gestaltung wertschöpfungsorientierter Architekturen, Prozesse und Strukturen. 2. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden 2017
- [BBM19] BECKER, W.; BURGGRAF, A.; MARTENS, M.: Geschäftsprozessmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken – Herausforderungen vor dem Hintergrund der Digitalisierung. In: Becker, W.; Eierle, B.; Fliaster, A.; Ivens, B.; Leischin, A.; Pflaum, A.; Sucky, E. (Hrsg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt – Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Springer Verlag Wiesbaden, 2019, S. 167-190
- [BCG19-ol] BOSTON CONSULTING GROUP: The Most Innovative Companies 2019. Unter: <https://www.bcg.com/publications/collections/most-innovative-companies-2019-artificial-intelligence-platforms-ecosystems.aspx>, Letzter Zugriff: 2. Juni 2019
- [BD07] BERSON, A.; DUBOV, L: Master Data Management and Customer Data Integration for a Global Enterprise. McGraw-Hill, New York, 2007
- [BEH10] BASHIRI, I.; ENGELS, C.; HEINZELMANN, M.: Strategic Alignment. Zur Ausrichtung von Business, IT und Business Intelligence. Springer Verlag, Heidelberg, 2010
- [Ben15] BENDEL, O.: Einfache moralische Maschinen: Vom Design zur Konzeption. In: Barton, T.; Erdlenbruch, B.; Herrmann, F.; Marfurt, K.; Seel, C. (Hrsg.): Prozesse, Technologie, Anwendungen, Systeme und Management. Tagungsband zur 28. AKWI-Jahrestagung, 6.-9. September 2015, Hochschule Luzern, 2015, S.171-179
- [BEP+13] BHARADWAJ, A., EL SAWY, O.A., PAVLOU, P.A., VENKATRAMAN, N: Digital business strategy: Toward a next generation of insights. Management Information Systems (MIS) Quarterly, 2/2013, Carlson School of Management, University of Minnesota S. 471–482
- [BEP+16] BACKHAUS , K.; ERICHSON, B.; PLINKE, W.; WEIBER, R.: Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung. 14. Auflage, Springer Verlag, Berlin, 2016

- [Ber12] BERGSMANN, S.: End-to-End-Geschäftsprozessmanagement – Organisationselement, Integrationsinstrument, Managementansatz. Springer Verlag, Wien, New York, 2012
- [BG17] BAUMÖL, U.; GRAWE, C.: Die Integration von Business und IT und die Rolle der Leistungssteigerung. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 54/2017, Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 362-374
- [BGB15-ol] BUNDESGESETZBLATT TEIL II: Leitfaden für Regierungsbeamte und Transportunternehmer für die Verwendung des Multilateralen CEMT-Kontingents. Unter: https://www.bgbbl.de/xaver/bgbbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=gbl215s0069.pdf#_bgbbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbbl215s0069.pdf%27%5D_1566973552431; Letzter Zugriff: 28. August 2019
- [BGK+19] BANSMANN, M.; GABRIEL, S.; KÜHN, A.; DUMITRESCU, R.: Maturity model-based implementation of scenarios of digitized work. In: International Society for Professional Innovation Management (ISPIM) (Hrsg.): Proceedings of the Innovation Conference, 16-19 Juni 2019, Florence, Italien, 2019
- [BFG+17] BUCHHOLZ, B.; FERDINAND, J.-P.; GIESCHEN, J.-H.; SEIDEL, U.: Digitalisierung industrieller Wertschöpfung – Transformationsansätze für KMU. Studie im Rahmen der Begleitforschung zum Technologieprogramm Autonomik für Industrie 4.0 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Iit-Institut für Innovation und Technik, Berlin, 2017
- [BH01] BEA, F. X.; HAAS, J.: Strategisches Management – Grundwissen der Ökonomik. 3. Auflage, Lucius und Lucius, Stuttgart, 2001
- [BH16] BEA, F. X.; HAAS, J.: Strategisches Management – Grundwissen der Ökonomik. 8. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2016
- [BHB96] BÜRGEL, H. D.; HALLER, C.; BINDER, M.: F&E-Management. Verlag Vahlen, München, 1996.
- [Bic08] BICKHOFF, N.: Quintessenz des strategischen Managements - Was Sie wirklich wissen müssen, um im Wettbewerb zu überleben. Springer Verlag, Wiesbaden, 2008
- [Bie04] BIEGER, T.: Geschäftsprozesse. In: Dubs, R.; Euler, D.; Rüegg-Stürm, J.; Wyss, C. E. (Hrsg.): Einführung in die Managementlehre. 2. Auflage, Haupt Verlag, Bern, 2004
- [Bit16-ol] BUNDESVERBAND INFORMATIONSWIRTSCHAFT, TELEKOMMUNIKATION UND NEUE MEDIEN E. V. BITKOM (Hrsg.): Industrie 4.0 – Die neue Rolle der IT. Leitfaden. Unter: <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Industrie-40-Die-neue-Rolle-der-IT.html>, Letzter Zugriff: 2. Februar 2020
- [BKK18] BRUCKER-KLEY, E.; KYKALOVÁ, D.; KELLER, T. (Hrsg.): Kundennutzen durch digitale Transformation. Business-Process-Management-Studie – Status quo und Erfolgsmuster. Springer Verlag, Berlin, 2018
- [BKO+95] BULLINGER, H.J.; KUGEL, R.; OHLHAUSEN, P.; STANKE, A.: Integrierte Produktentwicklung – Zehn erfolgreiche Praxisbeispiele. Gabler Verlag, Wiesbaden, 1995
- [Ble99] BLEICHER K.: Das Konzept Integriertes Management: Visionen – Missionen – Programme. Campus Verlag, Frankfurt, Main, 6. Auflage, 1999
- [Ble11] BLEICHER, K.: Das Konzept integriertes Management. 8. Auflage, Campus Verlag, Frankfurt, New York, 2011
- [BLO+15] BLOCHING, B.; LEUTIGER, P.; OLTMANNS, T.; ROSSBACH, C.; SCHLICK, T.; REMANE, G.; QUICK, P.; SHAFRANYUK, O.: Die digitale Transformation der Industrie – Was sie bedeutet. wer gewinnt. Roland Berger Strategy Consultants GmbH, BDI Bundesverband der deutschen Industrie e.V., 2015
- [BMB14] BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG BMBF (Hrsg.): Die neue Hightech-Strategie – Innovationen für Deutschland. Berlin, 2014

- [BMB14a] BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG BMBF (Hrsg.): Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen. Berlin, 2014
- [BMB18] BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG BMBF (Hrsg.): Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. Berlin, 2018
- [BMW15] BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (Hrsg.): Industrie 4.0 und Digitale Wirtschaft – Impulse für Wachstum, Beschäftigung und Innovation. Berlin, 2015
- [BMW15a] BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE: Industrie 4.0 – Volks- und betriebswirtschaftliche Faktoren für den Standort Deutschland. Eine Studie im Rahmen der Begleitforschung zum Technologieprogramm AUTONOMIK für Industrie4.0. Berlin, 2015
- [BMW16] BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE: Digitale Strategie 2025. Berlin, 2016
- [BMW18] BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE: Monitoring Report Wirtschaft Digital 2018. Berlin, 2018
- [BMW19] BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE: Digitale Geschäftsmodelle für Industrie 4.0. Ergebnispapier. Plattform Industrie 4.0, Berlin, 2019
- [BN96] BRANDENBURGER, A.; NALEBUFF, B.: Co-opetition. Currency Doubleplay, New York, 1996
- [Bod06] BODENDORF, F.: Daten- und Wissensmanagement. 2. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden, 2017
- [BR11] BIEGER, T.; REINHOLD, S.: Das wertebasierte Geschäftsmodell – Ein aktualisierter Strukturierungsansatz. In: Bieger, T.; Knyphausen-Aufseß, D.; Krys, C. (Hrsg.): Innovative Geschäftsmodelle – Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis. Springer Verlag, Berlin, 2011, S. 13-70
- [Bra05] BRAUN, T.: Methodische Unterstützung der strategischen Produktplanung in einem mittelständischen geprägten Umfeld. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Technische Universität München, München, 2005
- [Bra14] BRANDIS, R.: Systematik für die integrative Konzipierung der Montage auf Basis der Prinziplösung mechatronischer Systeme. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 325, Paderborn, 2014
- [Bre05] BRENZIG, A. N.: Planung innovativer Produkte unter Nutzung von Design- und Ingenieur-dienstleistungen. Dissertation, Fakultät für Maschinenwesen, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Aachen, 2005
- [Bre12] BRECHT, U.: BWL für Führungskräfte – Was Entscheider im Unternehmen wissen müssen. 2. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden, 2012
- [Bri10] BRINK, V.: Verfahren zur Entwicklung konsistenter Produkt- und Technologiestrategien. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 280, Paderborn, 2010
- [Bro01] BROWNING, T. R.: Applying the Design Structure Matrix to System Decomposition and Integration Problems – A Review and New Directions. IEEE Transactions on Engineering Management, 3/2001, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), New Jersey, pp. 292-306
- [Bru07] BRUHN, M.: Marketing - Grundlagen für Studium und Praxis. Springer Gabler, 8., überarbeitete Auflage, Wiesbaden, 2007
- [Bru19] BRUHN, M.: Marketing - Grundlagen für Studium und Praxis. Springer Gabler, 14., überarbeitete Auflage, Wiesbaden, 2019

- [BSB19] BECKER, W.; SCHUHKNECHT, F.; BOTZKOWSKI, T.: Die Balanced Scorecard als Instrument zur Entwicklung und Implementierung von Digitalisierungsstrategien. In: Becker, W.; Eierle, B.; Flaster, A.; Ivens, B.; Leischin, A.; Pflaum, A.; Sucky, E. (Hrsg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt – Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen. Springer Verlag, Wiesbaden, 2019, S. 38-54
- [BSS19] BÜHLER, P.; SCHLAICH, P.; SINNEN, D.: Internet: Technik – Nutzung – Social. Springer Verlag, Wiesbaden, 2019
- [Bul94] BULLINGER, H. J.: Einführung in das Technologiemanagement: Modelle, Methoden, Praxisbeispiele, Teubner-Verlag, Stuttgart, 1994
- [Bü17] BÜLCHMANN, O.: Die Digitale Transformation erfordert die Entwicklung Digitaler Führungskompetenz. Wirtschaftsinformatik & Management, 1/2017, Springer Fachmedien, Wiesbaden
- [BVS11] BOOS, W.; VÖLKER, M.; SCHUH, G.: Grundlagen des Managements produzierender Unternehmen. In: Schuh, G.; Kampker, A. (Hrsg.): Strategie und Management produzierender Unternehmen. 2 Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011
- [BW12] BAMBERGER, I., WRONA, T.: Strategische Unternehmensführung. Strategien, Systeme, Methoden, Prozesse. Verlag Vahlen, München, 2012.
- [BW14] BRAML M.; WOHLRABE, K.: Konjunkturdynamik im Verarbeitenden Gewerbe – einige deskriptive Aspekte. ifo Schnelldienst, 9/2014, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München
- [BW18] BRANDAO, T. K.; WOLFRAM, G.: Digital Connection - Die bessere Custo-mer Journey mit smarten Technologien - Strategie und Praxisbeispiele. Springer Gabler, Wiesbaden, 2018
- [BZ16] BUXMANN, P.; ZILLMANN, M.: Digitalisieren Sie schon? Ein Benchmark für die digitale Agenda. Lünedonk, Mindelheim, Berlin, 2016
- [CAM92] CONRATH, D. W.; ANG, J. S. K.; MATTAY, S.: Strategic Planning for Information Systems: A Survey of Canadian Organizations. INFOR Journal: Information Systems & Operational Research. 4/1992, Canadian Operational Research Society, pp. 364-378
- [CD16] CHALONS, C.; DUFFT, N.: Die Rolle der IT als Enabler für Digitalisierung. In: FERRI ABOL-HASSAN (HRSG.): Was treibt die Digitalisierung? Warum an der Cloud kein Weg vorbeiführt. Springer Verlag, Wiesbaden 2016, S. 27-37
- [CFJ+08] CARL, N.; FIEDLER, R.; JORASZ, W.; KIESEL, M.: BWL kompakt und verständlich. 3.Auflage, Vieweg Teubner Verlag, 2008
- [CH10] CRAMERI, M., HECK, U.: Erfolgreiches IT-Management in der Praxis. Vieweg Teubner Verlag, Wiesbaden, 2010
- [Com17] COMMERZBANK AG: Branchenbericht: Maschinenbau in Deutschland. Handelsblatt Research Institute, Frankfurt, 2017
- [CGV16] CORDON, C.; GARCIA-MILA, P.; FERREIRO, VILARINO, T.; CABALLERO, P.: Strategy is Digital. How Companies can use big data in the value chain. Springer Verlag, Schweiz, 2016
- [CH10] CRAMERI, M.; HECK, U.: Erfolgreiches IT-Management in der Praxis – Ein CIO-Leitfaden. Vieweg Teubner Verlag, Wiesbaden, 2010
- [CH16] CHANIAS, S. HESS, T.: Understanding digital transformation strategy formation: insights from Europe's automotive industry. In: Liang, T.-P., Hung, S.-Y., Chau, P. Y. K., Chang, S.-I. (Hrsg.): Proceedings of the 20th Pac Asia Conference on Information Systems (PACIS), 27. Juni - 1. Juli 2016, Chiayi, Taiwan, Association for Information Systems, AIS Electronic Library
- [Cha62] CHANDLER, A. D.: Strategy and Structure – Chapters in the History of Industrial Enterprise. Massachusetts Institute of Technology MIT, 1962

- [Cho15] CHOUDARY, S. P.: Platform Scale – How an emerging business model helps startups build large empires with minimum investment. Platform Thinking Labs, Singapore, 2015
- [CP97] COLLINS, J.; PORRAS, J.: Built to last - successful habits of visionary companies. Harper Collins, New York, 1997
- [CR88] COOKE, R. A.; ROUSSEAU, D. M: Behavioral norms and expectations. A quantitative approach to the assessment of organizational culture. Group and Organizational Studies, 13, 1988
- [CR10] CASADESUS-MASANELL, R.; RICART, J. E.: From Strategy to Business Models and onto Tactics. In: Long Range Planning (LRP) Journal, 3/2010, Elsevier, Amsterdam, pp. 195-210
- [DBW19-ol] DIE BIBLIOTHEK WIRTSCHAFT & MANAGEMENT DBWM: Systematic Literature Review. Unter:https://www.dbwm.tu-berlin.de/menue/fuer_forschende_lehrende/methode_systematic_literature_review/; Letzter Zugriff: 16.02.2019
- [DCR+14] DAHAN, H.; COHEN, S.; ROKACH, L.; MAIMON, O.: Proactive Data Mining with Decision Trees. Springer Verlag, New York, Heidelberg, Dodrecht, London, 2014
- [DDR+97] DEUTSCH, K.J.; DIEDRICHS, E.P.; RASTER, M.; WESTPHAL, J.: Der Prozeß des Managements von Kernkompetenzen. In: DEUTSCH, K.J.; DIEDRICHS, E. P.; RASTER, M.; WRDTPHAL, J. (Hrsg.): Gewinnen mit Kernkompetenzen – Die Spielregeln des Marktes neu definieren. Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1997, S. 31-48
- [DEN+16] DOWLING, M.; EBERSPÄCHER, J.; NEUBURGER, R.; NOLL, E.; ZISLER, K.: Neue Produkte in der digitalen Welt. Münchner Kreis, München 2016
- [DER+16] DEMARY, V.; ENGELS, B.; RÖHL, K.-H.; RUSCHE, C.: Digitalisierung und Mittelstand – Eine Metastudie. Forschungsberichte aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Köln, 2016
- [DFG17] DREWEL, M.; FRANK, M.; GAUSEMEIER, J.: Optionen des Maschinenbaus in der Plattformökonomie von morgen. In: GAUSEMEIER, J. (HRSG.): Vorausschau und Technologieplanung. 13. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, 23.-24. November 2017. Berlin. HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 334, Paderborn, 2014, S. 361-380
- [DG18] DUMITRESCU, R.; GAUSEMEIER, J.: Innovationen im Zeitalter der Digitalisierung. Industrie 4.0 Management, 4/2018, GIT Verlag, Berlin
- [DGF+15] DUMITRESCU, R.; GAUSEMEIER, J.; FRANK, M.; KOLDEWEY, C.; RABE, M.; KUEHN, A.: Smart Services – Konzept einer neuen Marktleistung, Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, 5/2018. Carl Hanser Verlag, München, 2018
- [DGK+17] DREWEL, M.; GAUSEMEIER, J.; KLUGE, J.; PIERENKEMPER, C.: Erfolgsgarant digitale Plattform – Vorreiter Landwirtschaft. In: Bodden, E.; Dressler, F.; Dumitrescu, R.; Gausemeier, J.; Meyer auf der Heide, F.; Scheytt, C.; Trächtler, A. (Hrsg.): Wissenschafts- und Industrieforum 2017: Intelligente technische Systeme. 11./12. Mai 2017, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 369, Paderborn, 2017
- [DGK+18] DUMITRESCU, R.; GAUSEMEIER, J.; KÜHN, A.; LUCKEY, M.; PLASS, C.; SCHNEIDER, M.; WESTERMANN, T.: Erfolgsfaktor Referenzarchitektur. In: it's OWL Clustermanagement GmbH (Hrsg.) Auf dem Weg zu Industrie 4.0, Paderborn, 2015
- [DGV+19] DREWEL, M.; GAUSEMEIER, J.; VAßHOLZ, M.; HOMBURG, N.: Einstieg in die Plattformökonomie. In: Gausemeier, J.; Bauer, W.; Dumitrescu, R. (HRSG.): 14. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, Berlin, 21-22. November 2019, HNI Verlagsschriftenreihe, Band 390, Paderborn, S. 69-103
- [DH02] DOWLING, M.; HÜSING, S.: Technologiestrategie. In: Specht, D., Möhrle, M.G. (Hrsg.), Gabler Lexikon Technologiemanagement, 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2002, S. 377-380

- [DHO+08] DREIBELBIS, A.; HECHLER, E.; MILMAN, I.; OBERHOFER, M.; VAN RUN, P.; WOLFSON, D.: Enterprise Master Data Management – An SOA Approach to Managing Core Information. Pearson Education, Boston, 2008
- [Dil95] DILLERUP, R.: Strategische Optionen für vertikale Wertschöpfungssysteme. Verlag Vahlen Frankfurt a.M., 1998
- [DIN69901] DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (HRSG.): DIN69901: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme, 2009
- [DLW+19] DUMITRESCU, R.; LIPSMAYER, A.; WESTERMANN, T.; KUEHN, A.: Die digitale Transformation ganzheitlich managen. Industrie 4.0 Management, 4/2019, GIT Verlag, Berlin S. 55-58
- [DMA14] DATA MANAGEMENT ASSOCIATION: The DAMA Guide to The Data Management Body of Knowledge. DAMA-DMBOK2 Guide, Technics Publications LLC, New Jersey, 2014
- [DMS+05] DIPPOLD, R.; MEIER, A.; SCHNIDER, W.; SCHWINN, K.: Unternehmensweites Datenmanagement – Von der Datenbankadministration bis zum Informationsmanagement. Verlag Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden, 2005
- [Dor15] DORSCHEL, J. (Hrsg.): Praxishandbuch Big Data – Wirtschaft – Recht – Technik. Springer Verlag, Wiesbaden, 2017
- [DRW94] DÖRLER, H.A.; RUFER, D.; WÜTHRICH, H.A.: Von der Produkt/Marktplanung zur dynamischen Unternehmensarchitektur. In: Riekhof, H.C. (Hrsg.): Praxis der Strategieentwicklung. Konzepte – Erfahrungen – Fallstudien. 2. Auflage Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart 1994, S. 21-43
- [DS13] DILLERUP, R.; STOI, R.: Unternehmensführung. Management & Leadership – Strategien – Werkzeuge – Praxis. 4 Auflage, Verlag Vahlen, München, 2016
- [DS16] DILLERUP, R.; STOI, R.: Unternehmensführung. Management & Leadership – Strategien – Werkzeuge – Praxis. 5 Auflage, Verlag Vahlen, München, 2016
- [Dud18a-ol] DUDEN VERLAG (Hrsg.): Systematik. Unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Systematik>, Letzter Abruf: 10. November 2018
- [Dud18b-ol] DUDEN VERLAG (Hrsg.): Transformation. Unter: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Transformation>, Letzter Abruf: 10. Dezember 2018
- [Dum10] DUMITRESCU, R.: Entwicklungssystematik zur Integration kognitiver Funktionen in fortgeschrittene Mechatronische Systeme. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 286, Paderborn, 2010
- [Dur08] DURST, M.: Wertorientiertes Management von IT-Architekturen. Dissertation, Fakultät Wirtschaftsinformatik, Universität Erlangen-Nürnberg, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, 2007
- [DW18] DUMITRESCU, R.; WORTMANN, F.: Die Märkte von Morgen handeln Daten. Warum sich der Mittelstand positionieren sollte. RKW Magazin, 3/2018, RKW Kompetenzzentrum, 2018
- [DZ08] DANNENBERG, H.; ZUPANCIC, D.: Spitzenleistung im Vertrieb – Optimierung im Vertriebs- und Kunden-management. Springer Gabler, Wiesbaden, 2008
- [Ear89] EARL, M. J.: Management strategies for information technology. Prentice Hall, Essex, New York 1989
- [Ebn14] EBNER, V. S.: Entwicklung einer Methode zum Entwurf einer Unternehmensdatenarchitektur. Dissertation, Universität St. Gallen, Fakultät für Wirtschaftsinformatik, Dissertation Nr. 4345, 2014
- [Eck17] ECKERT, R.: Business Innovation Management – Geschäftsmodellinnovationen und multidimensionale Innovationen um digitalen Hyperwettbewerb. Springer Verlag, Wiesbaden, 2017

- [Eck17a] ECKELT, D.: Systematik zum innovationsorientierten Intellectual Property Management. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 373, Paderborn, 2017
- [EDB17] ECONOMIC DEVELOPMENT BOARD SINGAPORE: The Singapore Smart Industry Readiness Index – Catalysing the transformation of manufacturing. Economic Development Board, Singapur, 2017
- [Ede15] EDELMAN, B.: How to Launch Your Digital Platform. Harvard Business Review, April 2015, pp90-97
- [EG18] ECHTERFELD, J.; GAUSEMEIER, J.: Digitalisierung von Produktprogrammen. In: Gausemeier, J.; Bauer, W.; Dumitrescu, R. (Hrsg.): 14. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, Berlin, 8.-9. November 2018, HNI Verlagsschriftenreihe, Band 385, Paderborn, S.55-80
- [EIR97] EUROPEAN INDUSTRIAL RESEARCH MANAGEMENT ASSOCIATION (EIRMA) (Hrsg.): Technology Roadmapping – delivering business vision. Working Group 52 Report, Paris, 1997
- [EL16] ENNEMANN, M.; LINDEN, S.: Survival of the Smartest 2016 – Studie zur digitalen Transformation. KPMG AG, Frankfurt am Main, 2016
- [EPR17] ENGELS, G.; PLASS, C.; RAMMIG, F.-J. (Hrsg.): IT-Plattformen für die Smart Service Welt – Verständnis und Handlungsfelder (acatech Diskussion), München, Herbert Utz Verlag, 2017
- [ES16] EVANS, D. S.; SCHMALENSEE, R.: Matchmakers – The New Economics of Multisided Platforms. Harvard Business Review Press, Boston, 2016
- [Fah95] FAHRWINKEL, U.: Methode zur Modellierung und Analyse von Geschäftsprozessen zur Unterstützung des Business Process Reengineering. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI Verlagsschriftenreihe, Band 1, Paderborn, 1995
- [Fel07] FELDMANN, C.: Strategisches Technologiemanagement – Eine empirische Untersuchung am Beispiel des deutschen Pharma-Marktes 1990-2010. Dissertation, Technische Universität Chemnitz, Fakultät der Wirtschaftswissenschaften, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 2005
- [FG07] FROEHLICH, M.; GLASNER, K. (Hrsg.): IT Governance – Leitfaden für eine praxisgerechte Implementierung. 1. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2007
- [FG13] FELDHUSEN, J.; GROTE, K.-H. (Hrsg.): Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung, 8. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2013
- [FH86] FRIAR J.; HORWITCH, M.: The Emergence of Technology Strategy – A New Dimension of Strategic Management. In: C. Griffy-Brown (Hrsg.): Technology in Society Journal, 7/1986, Elsevier, Amsterdam, pp.143-178
- [Fis16] FISCHLIN, R.: Mysterium IT-Strategie. In: IT-Governance, 3/2016, Germany Chapter of the Information Systems Audit and Control Association e.V. (ISACA), D.Verlag, Heidelberg, 2016
- [FN86] FAHLEY, L.; NARAYANAN, V. K.: Macroenvironmental Analysis for Strategic Management. West Publishing, St. Paul MN, 1986
- [For16] FORTISSL (Hrsg.): Digitale Transformation – Wie Informations- und Kommunikationstechnologie etablierte Branchen grundlegend verändern. Abschlussbericht des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderten Verbundvorhabens „IKT-Wandel“. Fortiss GmbH, München, 2016
- [Fos99] FOSCHIANI, S.: Controlling-Wissen-Multiprojektcontrolling von Strategieprojekten. In: Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung. 11 Auflage, Beck, München, 1999, S. 129-134

- [FOS+18] FLEISCHMANN, A.; OPPL, S.; SCHMIDT, W.; STARY, C.: Ganzheitliche Digitalisierung von Prozessen – Perspektivenwechsel – Design Thinking – Wertegeleitete Interaktion. Springer Verlag, Wiesbaden, 2018
- [FR17] FRIEDRICH, S. RACHHOLZ, J.: Digitalisierung - Management zwischen 0 und 1. Research Paper, Faculty of Materials science and technology, Trnava, 41/2017, Sciendo, Polen pp.87-89
- [Fra01] FRANZKE, S.: Technologieorientierte Kompetenzanalyse produzierender Unternehmen. Dissertation, Fachbereich Maschinenbau, Universität Hannover, 2001
- [Fra19] FRANZETTI, C.: Essenz der Informatik. Springer Verlag, Heidelberg, 2019
- [Fre01] FREILING, J.: Resource-based View und ökonomische Theorie – Grundlagen und Positionierung des Ressourcenansatzes. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, 2001
- [FS06] FINK, A.; SIEBE, A.: Handbuch Zukunftsmanagement – Werkzeuge der strategischen Planung und Früherkennung. Campus Verlag, Frankfurt am Main, 2006
- [FTC13] FRICK, E.; TARDINI, S.; CANTONI, L.I.: White Paper on Lego Serious Play – A state of the art of its applications in Europe. Università della Svizzera italiana, Lugano, Switzerland, 2013
- [GA01] GEMERT, C.; AHREND, N.: IT-Management: System statt Chaos – Ein praxisorientiertes Vorgehensmodell. Oldenbourg Verlag, Wien, 2001
- [GAC+13] GAUSEMEIER, J.; ANACKER, H.; CZAJA, A. WASSMANN, H.; DUMITRESCU, R.: Auf dem EWeg zu intelligenten Technischen Systemen. In: Gausemeier, J.; Dumitrescu, R.; Rammig, F.-J.; Schäfer, W.; Trächtler, A. (Hrsg.): Entwurf mechatronischer Systeme, 10. Paderborner Workshop, 23.-24. April 2015, Heinz Nixdorf Museumsforum, S.11-49
- [GAD+14] GAUSEMEIER, J.; AMSHOFF, B.; DÜLME, C.; KAGE, M: Strategische Planung von Marktleistungen um Kontext Industrie 4.0. In: Gausemeier, J. (Hrsg.): Vorausschau und Technologieplanung. 10. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, 20.-21. November 2014. Berlin. HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 334, Paderborn, 2014, S. 5-36
- [Gäl90] GÄLWEILER, A.: Strategische Unternehmensführung. Campus Verlag, Frankfurt/Main, 1990
- [GB18] GOERZIG, D.; BAUERNHANSL, T.: Enterprise architectures for the digital transformation in small and medium-sized enterprises echnologie und Innovationsmanagement. In: College International pour la Recherche en Productique (CIRP) (Hrsg.): Proceedings of 11th CIRP Conference on Intelligent Computation in Manufacturing Engineering, 19.-21. Juli 2017, Italien, 2017, pp. 540-545
- [GB12] GEISBERGER, E.; BROY, M. (HRSG.): agenda CPS - Integrierte Forschungsagenda Cyber-Physical Systems. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2012
- [GCA94] GOOLD, M.; CAMPBELL, A.; ALEXANDER, M.: Corporate-level strategy. Creating Value in the Multibusiness Company. Wiley, New York, 1994
- [GD11] GAYDOUL, R.; DAXBÖCK, C.: Prozessmanagement von End-to-End-Prozessen. Controlling & Management, 2/2011, Springer Fachmedien, Wiesbaden, S. 40-46
- [GDE+16] GAUSEMEIER, J.; DUMITRESCU, R.; EBBESMEYER, P.; FECHTELPETER, C.; HOBSCHEIDT, D.; KÜHN, A.: Auf dem Weg zu Industrie4.0: Technologietransfer in den Mittelstand. it's OWL Clustermanagement GmbH, Paderborn, 2016
- [GDE+18] GAUSEMEIER, J.; DUMITRESCU, R.; ECHTERFELD, J.; PFÄNDER, T.; STEFFEN, D.; THIELEMANN, F.: Innovationen für die Märkte von Morgen. Strategische Planung von Produkten, Dienstleistungen und Geschäftsmodellen. Carl Hanser Verlag, München, 2018
- [GEK01] GAUSEMEIER, J.; EBBESMEYER, P.; KALLMEYER, F.: Produktinnovationen – Strategische Produktplanung und Entwicklung der Produkte von Morgen. Carl Hanser Verlag, München, Wien, 2001
- [Ger04] GERYBADZE, A.: Technologie und Innovationsmanagement. Verlag Vahlen, München, 2004

- [GFC13] GASSMANN, O.; FRANKENBERGER, K.; CSIK, M.: Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator. Carl Hanser Verlag, München, 2013
- [GFK17] GUDERGAN, G.; FEIGE, B. A.; KRECHTING, D.: Ordnungsrahmen für den Prozess der Business-Transformation. In: Blaeser-Benfer, A.; Pollety, W. (Hrsg.): Digitalisierung – betriebliche Handlungsfelder der Unternehmensentwicklung. Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt am Main, 2017, S. 155-172
- [GG17] GOTTSCHALCK, N.; GÜNTHER, C.: Lost in Transformation: Strategy Formulation in a Digitized World In: Ellermann, H.; Kreitter, P.; Messner, W. (Hrsg.): The Palgrave Handbook of Managing continuous business Transformation. Springer Verlag, London, 2017
- [GH75] GLASL, F.; DE LA HOUSAYE, L. (HRSG.): Organisationsentwicklung, Poeschel Verlag, Bern, Stuttgart, 1975
- [GH12] GRANIG, P.; HARTLIEB, E.: Die Kunst der Innovation. Springer Verlag, Wiesbaden, 2012
- [GKR13] GAUSEMEIER, J.; KÖSTER, O.; RÜBBELKE, R.: Systematik zur Entwicklung von Geschäftsmodellen in der Produktentstehung. In: Gausemeier, J. (Hrsg.): 9. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, 5.-6. Dezember 2013, Berlin, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 318, Paderborn, 2013, S. 5-34
- [Gob18] GOBBLE, M.: Digital Strategy and Digital Transformation. In: Research-Technology Management Journal, Innovation Research Interchange, 10/2018, Taylor and Francis, United Kingdom
- [GP14] GAUSEMEIER, J.; PLASS, C.: Zukunftsorientierte Unternehmensgestaltung – Strategien, Geschäftsprozesse und IT-Systeme für die Produktion von morgen. Carl Hanser Verlag, München, 2014
- [GPW09] GAUSEMEIER, J.; PLASS, C.; WENZELMENN, C.: Zukunftsorientierte Unternehmensplanung – Strategien, Geschäftsprozesse und IT-Systeme für die Produktion von morgen. Carl Hanser Verlag, München, 2009
- [Gra05] GRANT, R.: Contemporary Strategy Analysis. 5. Auflage, Blackwell Publishing, Malden, 2005
- [Gri10] GRIMM, R.: Der operative IT-Strategie-Ansatz. In: Keuper, F.; Schomann, M.; Zimmermann, K. (Hrsg.): Innovatives IT-Management – Management von IT und IT – gestütztes Management, 2. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden, 2010
- [GS87] GILBERT, X.; STREBEL, P.: Strategies to Outpace the Competition. In: Journal of Business Strategy, 1/1987, Emerald Group Publishing Ltd., United Kingdom, S. 28-36
- [GS08] GLEICH, R.; SAUTER, R. (HRSG.): Operational Excellence – Innovative Ansätze und Best Practices in der produzierenden Industrie. Haufe Mediengruppe, Freiburg, Berlin, München, 2008
- [GS11] GASSMANN, O.; SUTTER, P.: Praxiswissen Innovationsmanagement – Von der Idee zum Markterfolg. 2. Auflage, Hanser Verlag, München, 2011
- [GS14] GLOBOCNIK, D.; SALOMO, S.: Erfolgsfaktoren des strategischen Innovationsmanagements – Ergebnisse der Benchmarkstudie innovate! austria. In: Granig, P., Hartlieb, E.; Lercher, H. (Hrsg.): Innovationsstrategien. Springer Verlag, Wiesbaden, 2014
- [GSH11] GLEICH, R.; SCHULZE, M.; HOFMANN, S.: Gleich, R.; Schulze, M.; Hofmann, S.: Unternehmensfinanzierung strategisch steuern – Voraussetzungen schaffen für nachhaltigen Unternehmenserfolg. In: Gleich, R.; Horváth, R.; Michel, U. (Hrsg.): Finanz-Controlling – Strategische und operative Steuerung der Liquidität. Haufe Verlag, Freiburg, 2011
- [GTS14] GAUSEMEIER, J.; TRÄCHTLER, A.; SCHÄFER, W.: Semantische Technologien im Entwurf mechatronischer Systeme: Effektiver Austausch von Lösungswissen in Branchenwertschöpfungsketten. Carl Hanser Verlag, München, 2014

- [GWE+17] GAUSEMEIER, J.; WIESEKE, J.; ECHTERHOFF, B.; KOLDEWEY, C.; MITTAG, T.; SCHNEIDER, M.; ISENBERG, L.: Mit Industrie4.0 zum Unternehmenserfolg – Integrative Planung von Geschäftsmodellen und Wertschöpfungssystemen. Heinz Nixdorf Institut, Paderborn, 2017
- [HA17] HAGIU, A.; ALTMAN, J.E.: Eignet sich ihr Produkt für eine Plattformstrategie? – So mächtig wie die Anbieter von Onlineplattformen wären andere Unternehmen auch gern. Doch sie trauen sich nicht, ihr Geschäftsmodell umzubauen. Dabei ist das gar nicht so schwer. Harvard Business Manager, Dezember 2017, S. 81-88
- [Han10] HANSCHKE, I.: Strategic IT Management – A Toolkit for Enterprise Architecture Management. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2010
- [Ham11] HAMMER, R.: Planung und Führung. 8. Auflage, De Gruyter Oldenburg Verlag, München, 2011
- [Hat97] HATCH, M. J.: Organization theory – modern, symbolic and postmodern perspectives. Oxford University Press, Oxford, 1997
- [Hay87] HAYWARD, R. G.: Developing an Information Systems Strategy. In: Long Range Planning (LRP) Journal, 20/1987, Elsevier, Amsterdam, pp. 100-113
- [HB17] HESS, T.; BARTHEL, P.: Wie viel digitale Transformation steckt im Informationsmanagement? Zum Zusammenspiel eines etablierten und neuen Managementkonzepts. In: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 6/2017, Springer Fachmedien, Wiesbaden, S.313-323
- [HB17a] HOLOTIUK, F.; BEIMBORN, D.: Critical Success Factors of Digital Business Strategy. In: Leimeister, J.M.; Brenner, W. (Hrsg.): Proceedings der 13. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik, St. Gallen, 12.-15. Februar 2017, Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen, St. Gallen, S.991-1005
- [HBK+18] HENKE, M.; BESENFELDER, C.; KACZMAREK, S.; HETTERSHEID, E.; SCHLÜTER, F.: Dortmund Management Model. A Contribution to Digitalization in Logistics and Supply Chain Management. In: Furmans, K.; Wimmer, T. (Hrsg.): Understanding Future Logistics. Models, Applications, Insights. 9th International Scientific Symposium on Logistics. Magdeburg, 13.-14. Juni 2018, BVL International, Bremen, S. 113-124
- [Hei16] HEINEMANN, G.: Der neue Online-Handel - Geschäftsmodell und Kanalexzellenz im Digital Commerce. Springer Gabler, 7. Auflage, Wiesbaden, 2016
- [HEL18] HEUERMANN, R.; ENGEL, A.; VON LUCKE, J.: Digitalisierung: Begriff, Ziele und Steuerung. In: HEUERMANN, R.; TOMENENDAL, M.; BRESSEM, C. (Hrsg.): Digitalisierung in Bund, Ländern und Gemeinden – IT-Organisation, Management und Empfehlungen. Springer Verlag, Berlin, 2018
- [Hen70] HENDERSON, B.: The Product Portfolio. BCG Perspectives, Ausgabe 66, 1970
- [Hes19] HESS, T. (Hrsg.): Digitale Transformation strategisch steuern. Vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen. Springer Verlag, Wiesbaden, 2019
- [Heu14] HEUERMANN, R.: Strategisches IT-Management in Privatwirtschaft und Verwaltung. De Gruyter, Oldenburg, 2014
- [HF01] HAMBRICK, D.C.; FREDRICKSON, J.W.: Are You Sure Have a Strategy? In: Academy of Management Perspectives, 4/2001, Academy of Management, New York, S. 48-59
- [HF14] HOLLAND, H.; FLOCKE, L.: Customer-Journey-Analyse – Ein neuer Ansatz zur Optimierung des (Online-) Marketing-Mix. In: Holland, H. (Hrsg.): Digitales Dialogmarketing. Grundlagen, Strategien, Instrumente. Springer Verlag, Wiesbaden, 2014, S. 826-855
- [HH14] HALECKER, H.; HARTMANN, H.: Das Geschäftsmodell als „Strategic Deployment“ im strategischen Denken. In: SCHALLMO, D. (HRSG.): Kompendium für Geschäftsmodell-Innovation. Springer Verlag, Wiesbaden, 2014

- [HH17] HARTL, E.; HESS, T.: The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study. In: Proceedings of the 23rd Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2017), 10-12. August 2017, Boston, Massachusetts
- [HHC18] TEN HOMPEL, M.; HENKE, M.; CLAUSEN, U.: Bedeutung von Daten im Zeitalter der Digitalisierung. Whitepaper, Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund, 2017
- [HHH09] HOLTSCHKE, B.; HEIER, H.; HUMMEL, T.: Quo vadis CIO? Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2009
- [Hin14] HINTERHUBER, H.: Strategie als gemeinsame Logik des Handelns – Wie Unternehmen erfolgreicher in die Zukunft geführt werden. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2014
- [HM15] HIRSCH-KREINSEN, H.; TEN HOMPEL, M.: Digitalisierung industrieller Arbeit. Entwicklungs-perspektiven und Gestaltungsansätze. In: Bauernhansl, T.; Ten Hompel, M.; Vogel-Heuser, B. (Hrsg.): Handbuch Industrie 4.0. Produktion. Automatisierung und Logistik, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 2015 S. 1–20
- [HM91] HAX, A.; MAJLUF, N. S.: Strategisches Management: Ein integratives Konzept aus dem MIT. Campus Verlag, Frankfurt/Main, New York, 1991
- [HMB+15] HESS, T.; MATT, C.; BENLIAN, A.; WIESBÖCK, F.: Digital transformation is a High-Priority Management Challenge. Management Information Systems (MIS) Quarterly Executive, 6/2015, Carlson School of Management, University of Minnesota, S.123–139,
- [Hof91] HOFBAUER, W.: Organisationskultur und Unternehmensstrategie – eine systemtheoretisch-kybernetische Analyse. Hampp, München, 1991
- [Hof01] HOFSTEDE, G.: Cultures and consequences – Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations. Thousand Oaks, London, Neu-Delhi, 2001
- [HP90] HAMEL, G.; PRAHALD, C. K.: The Core Competence and the corporation. Harvard Business Review, 6/1990, Harvard Business Publishing, Brigthon, Massachusetts, S. 79-91
- [HP95] HAMEL, G.; PRAHALD, C. K.: Wettkampf um die Zukunft: Wie Sie mit bahnbrechenden Strategien die Kontrolle über Ihre Branche gewinnen und die Märkte von Morgen schaffen. Ueber-reuter, Wien, 1995
- [HS78] HOFER, C. W.; SCHENDEL, D.: Strategy Formulation. Analytical Concepts. West Publishing Company, St. Paul, Minnesota, 1978
- [HS10] HOFFMANN, J.; SCHMIDT, W.: Masterkurs IT-Management, 2. Auflage, Vieweg Teubner Ver-lag, Wiesbaden 2010
- [HSK+11] HAAG, C.; SCHUH, G.; KREYSA, J.; SCHMELTER, K.: Technologiebewertung. In: Schuh, G.; Klappert, S. (Hrsg.): Technologiemanagement. Handbuch Produktion und Management, 2. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg, 2011
- [Hun08] HUNGENBERG, H.: Strategisches Management in Unternehmen – Ziele, Prozesse und Verfah-ren. 5. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2014
- [Hun14] HUNGENBERG, H.: Strategisches Management in Unternehmen – Ziele, Prozesse und Verfah-ren. 8. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2014
- [HUB15] HERTERICH, M.; ÜBERNICKEL, F.; BRENNER, W.: Nutzenpotentiale cyber-physischer Systsme für industrielle Dienstleistungen 4.0. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 10/2015, Sprin-ger Fachmedien Verlag, Wiesbaden, S. 655-680, Oktober 2015
- [HV93] HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, H.: Strategic alignment: Leveranging information tech-nology for transforming organizations. In: IBM Systems Journal, 1/1993, IBM Corporation, Riverton, USA, S. 472-484

- [HW03] HUNGENBERG, H.; WULF, T.: Gestaltung der Schnittstelle zwischen strategischer und operative Planung. In: Horvath, P.; Gleich, R. (Hrsg.): Neugestaltung der Unternehmensplanung. Schaeffer Poeschel Verlag, Stuttgart, 2003
- [IBM84] IBM: Business systems planning: information systems planning guide. 4. Auflage. IBM Corporation, Atlanta, 1984
- [IFA99] IFAC-IFIP TASK FORCE ON ARCHITECTURE FOR ENTERPRISE INTEGRATION: GERAM – Generalized enterprise reference architecture and methodology, Version 1.6.3, 1999
- [IKZ17] ISMAIL, M. H.; KHATER, M.; ZAKI, M.: Digital Business Transformation and Strategy: What do we know so far? Working Paper, University of Cambridge, Cambridge Service Alliance, November 2017
- [ISO15288:2015] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO): Systems and software engineering – System life cycle processes, 2015
- [ISO24748-1:2018] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO): Systems and software engineering – Life cycle management. Part 1: Guidelines for life cycle management, 2018
- [ISO/IEC27001:2013] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO): Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements, 2013
- [ISO/IEC27002:2013] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO): IT-Sicherheitsverfahren – Leitfaden für das Informationssicherheits-Management, 2013
- [ISO/TS8000-150] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO): Data quality – Part 150: Master Data: Quality Management Framework, 2013
- [ITG03-01] IT GOVERNANCE INSTITUTE (HRSG.): IT-Governance für Geschäftsführer und Vorstände. 2. Auflage. Unter: <http://www.isaca.org/German/Documents/Board-Briefing-on-IT-Governance-German.pdf>, Letzter Abruf: 5. November 2019
- [ITI19] ITIL FOUNDATION.: ITIL 4 Edition. Axelos, London, 4. Auflage, 2019
- [Jan16] JANATA, S.: Leitfaden Digitalisierung – Strategien, Technologien und Ökosysteme. Crisp Research AG, Kassel, 2016
- [Jan16a] JANSEN, S.: Mergers & Acquisitions – Unternehmensakquisitionen und -kooperationen. Eine strategische, organisatorische und kapitalmarkttheoretische Einführung. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2016
- [JEK+18] JOPPEN, R.; V. ENZBERG, S.; KÜHN, A.; DUMITRESCU, R.: Data map – method for the specification of data flows within production. In: In: College International pour la Recherche en Productique (CIRP) (Hrsg.): Proceedings of the 12th CIRP Conference on Intelligent Computation in Manufacturing Engineering, 18.-20. Juli 2018, Italien, S.461-465,
- [JG06] JOHANNSEN, W.; GOEKEN, M.: IT-Governance – neue Aufgaben für das IT-Management. In: HMD-Praxis der Wirtschaftsinformatik, 2006, Springer Fachmedien Verlag, Wiesbaden, S. 7-20
- [JHW05-01] Jöns, I.; Hodapp, M.; Weiss, K.: Kurzskala zur Erfassung der Unternehmenskultur. Unter: https://www.researchgate.net/publication/37366952_Kurzskala_zur_Erfassung_der_Unternehmenskultur, letzter Abruf am 2. März 2020
- [Joc02] JOCHUM, E.: Hoshin Kanri/ Management by Policy (MbP) – Grundlagen eines effizienten Ziele-Management-Systems. In: Bungard, W.; Kohnke, O. (Hrsg.): Zielvereinbarungen erfolgreich umsetzen. 2. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden, 2002, S. 67-90
- [Jod17] JODLBAUER, H.: Digitale Transformation der Wertschöpfung. W. Kohlhammer Verlag, Stuttgart, 2017

- [Joh14] JOHANNING, V.: IT-Strategie – Optimale Ausrichtung der IT an das Business in 7 Schritten. Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2014
- [JSW05] JOHNSON, G.; SCHOLES, K.; WHITTINGTON, R. Exploring corporate strategy: Text & cases. Financial Times Prentice Hall, Harlow, 2005
- [JWS+15] JOHNSON, G., WHITTINGTON, R., SCHOLES, K., ANGWIN, D., REGNÉR, P.: Strategisches Management: Eine Einführung. Pearson, Hallbergmoos, 2015.
- [KA18] KUGLER, S.; ANRICH, F.: Digitale Transformation im Mittelstand mit System. Wie KMU durch eine innovative Kultur den digitalen Wandel schaffen. Springer Verlag, Wiesbaden, 2018
- [Kah98] KAHAN, E.: Architecture Description Standard – Overview. IBM Corporation, 1998
- [KAS+07] KOTLER, P.; ARMSTRONG, G.; SAUNDERS, J.; WONG, V.: Grundlagen des Marketings, 4. Auflage, Pearson Studium, München, 2007
- [KDM+18] KNOSPE, O.; DREWEL, M.; MITTAG, T.; PIERENKEMPER, C.; HOBSCHEIDT, D.: Leistungssteigerung durch Industrie 4.0 für kleine und mittlere Unternehmen. Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb (ZWF), 2/2018, Carl Hanser Verlag, München, 2018, S. 83–87
- [KG98] KÜHN, R.; GRÜNING, R.: Grundlagen der strategischen Planung: Ein integraler Ansatz zur Beurteilung von Strategien. Verlag Haupt, Bern, Stuttgart, Wien, 1998
- [KGB11] KREIKEBAUM, H.; GILBERT, D.U.; BEHNAM, M.: Strategisches Management. 7 Auflage, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, 2011
- [KGB18] KREIKEBAUM, H.; GILBERT, D.U.; BEHNAM, M.: Strategisches Management. 8 Auflage, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, 2018
- [KH97] KRÜGER, W.; HOMP, C.: Kernkompetenz-Management – Steigerung von Flexibilität und Schlagkraft im Wettbewerb. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 1997
- [KH17] KAISER, I.; HÜBINGER, P.: Smart Home End2End – ein Organisationsmodell für die Digitalisierung. In: GAUSEMEIER, J. (Hrsg.): 12. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, 23. – 24. November 2017. Berlin. HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 374, Paderborn, S. 13-22
- [KHA17] KAHRE, C.; HOFFMANN, D.; AHLEMANN, F.: Beyond Business-IT Alignment - Digital Business Strategies as a Paradigmatic Shift: A Review and Research Agenda. In: Bui, T. (Hrsg.): Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences, 4.-7. Januar 2017, Waikoloa Village, Association for Information Systems, AIS Electronic Library, pp. 4706-4715
- [KHL+01] KAZI, A.; HANNUS, M.; LAITINEN, J.; NUMMELIN, O.: Distributed Engineering in Construction. Findings from IMS GLOBEMEN Project. ITcon, Journal of Information Technology in Construction, Volume 6, 2001, pp. 129-148
- [Kie19] KIEVIET, A.: Lean Digital Transformation – Geschäftsmodelle transformieren, Kundenmehrwerte steigern und Effizienz erhöhen. Springer Gabler Verlag, Berlin, 2019
- [Kin78] KING, W. R.: Strategic Planning for Management Information Systems. In: Management Information Systems (MIS) Quarterly Executive, 3/1978, Carlson School of Management, University of Minnesota, pp. 27-37
- [Kin88] KING, W. R.: Strategic Planning for Information Resources – The Evolution of Concepts and Practice. In: Information Resources Management Journal, 1988, IGI Global, United States, pp. 1-8
- [Kis17] KIRSCHPORSKI, M.: EDI- Digitalisierung und IT-Wertbeitrag konkret umgesetzt – Eine Einführung in Electronic Data Interchange und zur Digitalen Transformation. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2017

- [KKB07] KOTLER, P.; KELLER, K. L.; BLIEMEL, F.: Marketing-Management – Strategien für wertschaffendes Handeln. 12. Auflage, Pearson Studium, München, 2007
- [KKJ09] KIRNER, E.; KINKEL, S.; JAEGER, A.: Innovation paths and the innovation performance of low-technology firms – An empirical analysis of German industry. In: Feldmann, M.; Jaffe, A.; Kenney, M.; Kuhlmann, S.; Lee, K.; Martin, B.; Motohashi, K.; Nightingale, P.; Salter, A.; Savona, M.; Walsh, J. (Hrsg.): Research Policy Journal, 3/2009, Elsevier, Amsterdam, pp. 447 – 458
- [KL17] KREUTZER, R. T.; LAND, K.-H.: Digitale Markenführung - Digital Branding im Zeitalter des digitalen Darwinismus. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2017
- [KNP17] KREUTZER, R. T.; NEUGEBAUER, T.; PATTLOCH, A.: Digital Business Leadership – Digitale Transformation – Geschäftsmodell-Innovation – Agile Organisation – Change Management. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2017
- [Kof18] KOFLER, T.: Digitale Transformation in Unternehmen – Einflusskräfte und organisatorische Rahmenbedingungen. Positionspapier, Zentrum Digitalisierung Bayern, Garching, 2018
- [Kof18a] KOFLER, T.: Das digitale Unternehmen – Systematische Vorgehensweise zur zielgerichteten Digitalisierung. Springer Verlag, Berlin, 2018
- [KP18] KRAUSE, S.; PELLENS, B. (HRSG.): Betriebswirtschaftliche Implikationen der digitalen Transformation. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2018
- [Krc05] KRCMAR, H.: Informationsmanagement. 4 Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2005
- [Krc15] KRCMAR, H.: Informationsmanagement. 6 Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2015
- [Kre97] KREIKEBAUM, H.: Strategische Unternehmensplanung. Kohlhammer, 6. Auflage, Stuttgart, 1997.
- [Kre17] KREUTZER, R. T.: Treiber und Hintergründe der digitalen Transformation. In: Schallmo, D.; Rusniak, A.; Anzengruber, J.; Werani, T.; Jünger, M. (Hrsg.): Digitale Transformation von Geschäftsmodellen. Springer Verlag, Wiesbaden, 2017
- [Kre18] KREUTZER, R. T.: Customer Experience Management - wie man Kunden begeistern kann. In: Rusnjak, A.; Schallmo, D. R. A. (Hrsg.): Customer Experience im Zeitalter des Kunden - Best Practices, Lessons Learned und Forschungsergebnisse. Springer Gabler, Wiesbaden, 2018
- [KRJ+18] KÜHN, A.; JOPPEN, R.; REINHART, F.; RÖLTGEN, D.; V. ENZBERG, S.; DUMITRESCU, R.: Analytics Canvas – A Framework for the Design and Specification of Data Analytics Projects. In: College International pour la Recherche en Productique (CIRP) (Hrsg.): Proceedings of the 28th CIRP Design Conference, 23-25. Mai 2018 Nantes, Frankreich, pp 1652-167
- [KRH+14] KAGERMANN, H.; RIEMENSPPERGER, F.; HOKE, D.; HELBIG, J.; STOCKSMEIER, D.; WAHLSTER, W.; SCHEER, S.-W.; SCHWEER, D. (Hrsg.): Smart Service Welt – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsvorhaben Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft, Berlin, 2014
- [KS16] KOLLMANN, T.; SCHMIDT, H.: Deutschland 4.0 - Wie die Digitale Transformation gelingt. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; Springer Gabler, Wiesbaden, 1. Aufl. 2016, 2016
- [Küh17] KÜHN, A.: Systematik zur Release-Planung intelligenter technischer Systeme. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, 2017
- [KW18] KRUSE BRANDO, T.; WOLFRAM, G.: Digital Connection – Die bessere Customer Journey mit smarten Technologien – Strategien und Praxisbeispiele. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2018

- [KWH12] KAGERMANN, H.; WAHLSTER, W.; HELBIG, J. (HRSG.): Im Fokus: Das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 – Handlungsempfehlungen zur Umsetzung. Bericht der Promotorengruppe Kommunikation, Berlin, 2012
- [KWH12a] KAGERMANN, H.; WAHLSTER, W.; HELBIG, J. (HRSG.): Deutschland als Produktionsstandort sichern – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Bericht der Promotorengruppe Kommunikation, 2012
- [LA05] LOMBRISER, R.; ABPLANALP, P. A.: Strategisches Management – Visionen entwickeln, Strategien umsetzen, Erfolgspotentiale aufbauen. 4. Auflage, Versus Verlag, Schweiz, 2005
- [LA10] LOMBRISER, R.; ABPLANALP, P. A.: Strategisches Management – Visionen entwickeln, Erfolgspotentiale aufbauen, Strategien umsetzen. Versus Verlag, Zürich, 5. Auflage, 2010
- [Lam15] LAMPE, M.: Die Operationalisierung von Unternehmensleitbildern als wirtschaftsethische Herausforderung für Führungskräfte. Dissertation, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Leipzig Graduate School of Management, Leipzig, 2015
- [Lei20] LEIMEISTER, J. M.: Dienstleistungsengineering und -management. Data-driven Service Innovation. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg, 2., vollständig aktualisierte und erweiterte Auflage, 2020
- [Lel05] LELKE, F.: Kennzahlensysteme in konzerngebunden Dienstleistungsunternehmen unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung eines wissensbasierten Kennzahlengenerators. Dissertation, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Universität Duisburg-Essen, Essen, 2005
- [Ler15] LERNER, S.: Digital Business Strategy. In: Touro Accounting & Business Journal 2015, Spring Edition, Lander College of Arts and Sciences, Touro in Flatbush, Brooklyn, p. 48-52
- [Lee08] LEE, E. A.: Cyber Physical Systems: Design Challenges. Technical Report No. UCB/EECS-2008-8, Electrical Engineering and Computer Sciences, University of California at Berkley, Berkley, USA, 2008
- [Lin04] LINDE, F.: Wissensmanagement: Ziele, Strategien, Instrumente In: Müller-Christ, G.; Hülsmann, M. (Hrsg.): Modernisierung des Managements. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, 2004, S. 301-342
- [Lit91] LITTLE, A. D.: Management der F&E-Strategie. Gabler Verlag, Wiesbaden, 1993
- [LKD+19] LIPSMER, A.; KUEHN, R.; DUMITRESCU, R.; FLACH, O.: Erfolgsfaktor Digitalisierungsstrategie – Strategisches Management der digitalen Transformation. In: Gausemeier, J.; Bauer, W.; Dumitrescu, R. (Hrsg.): 14. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, Berlin, 21-22. November 2019, HNI Verlagsschriftenreihe, Band 390, Paderborn, S. 317-344
- [LL06] LECOINTRE, G., LE GUYADER, H.: Biosystematik – Alle Organismen im Überblick. Springer Verlag, Berlin 2006
- [LM18] LEYH, C.; MEISCHNER, N.: Erfolgsfaktoren von Digitalisierungsprojekten – Einflussfaktoren auf Projekte zur Digitalen Transformation von Unternehmen. In: ERP Management, 14/2018, GIT Verlag, Berlin, S. 35-38
- [Lor80] LORANGE, P.: Corporate Planing. Enclewood Cliffs, Prentice-Hall, 1980
- [LSB+15] LICHTBLAU, K.; STICH, V.; BERTENRATH, R.; BLUM, M.; BLEIDER, M.; MILLACK, A.; SCHMITT, K.; SCHMITZ, E.; SCHRÖTER, M.: Industrie 4.0 Readiness. Impuls Stiftung des VDMA, Aachen, Köln, 2015
- [Luc19] LUCAS-NÜLLE, T.: Digital Leadership. In: Dahm, M.; Thode, S. (Hrsg.): Strategie und Transformation im digitalen Zeitalter – Inspirationen für Management und Leadership. Springer Verlag Wiesbaden, 2019, S. 119-134
- [LWK+17] LUDWIG, T.; WANG, X.; KOTTHAUS, C.; HARHUES, S.; PIPEK, V.: User Narratives in Experience Design for B2B Customer Journey Mapping. In: Murghardt, M.; Wimmer, R.; Wolff,

- C.; Womser-Hacker, C. (Hrsg.): Mensch und Computer 2017. Gesellschaft für Informatik e.V., Ta-gungsband, 10.-13. Septmeber 2017, Regensburg, 2017
- [Mai98] MAIER, M. W.: Architecting principles for systems-of-systems. Systems Engineering Journal, 4/1998, International Council in Systems Engineering (INCOSE), S. 267-284
- [Mak03] MAKHIKA, M.: Comparing the resourced-based and market-based views of the firm – Empirical evidence from Czech privatization. In: Strategic Management Journal, 24/2003, Strategic Management Society, Chicago, S. 433-451
- [MAL99] MINTZBERG, H. AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J.: Strategy Safari. Eine Reise durch die Wildnis des strategischen Managements. Ueberreuter Verlag, Berlin, 1999
- [MB15] MANGIAPANE, M.; BÜCHLER, R. P.: Modernes IT-Management – Mehtodische Kombination von IT-Strategie und IT-Reifegradmodell. Springer Verlag, Wiesbaden, 2015
- [McD12] McDONALD, M.: Digital Strategy Does Not Equal IT Strategy. Harvard Business Review, 11/2012, Harvard Business Publishing, United Kingdom
- [MD98] MILLER, A.; DESS, G.: Strategic Management. 3. Auflage, McGraw-Hill Education, New York, 1998
- [MF10] MATTERN, F.; FLÖRKEMEIER, C.: Vom Internet der Computer zum Internet der Dinge. Informatik-Spektrum, 2/2010, Springer Verlag, Berlin, 2010, S.107-121
- [MHB15] MATT, C.; HESS, T.; BENLIAN, A.: Digital transformation strategies. Business & Information Systems Engineering, (57) 10/2015, Springer Fachmedien, Wiesbaden, S.339–343
- [Mic90] MICHEL, K.: Technologie im strategischen Management: ein Portfolio-Ansatz zur integrierten Technologie- und Marktplanung, 2., Auflage, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1990
- [Mie05] MIEKE, C.: Kooperative Technologiefrühaufklärung mittels szenariobasiertem Technologie-Roadmapping. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen, Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Publikationsserver BTU Cottbus, Cottbus, 2005
- [Min78] MINTZBERG, H.: Patterns in Strategy Formulation. In: Management Science, (24) 9/1978, Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS), Maryland, pp. 934-948
- [Min87] MINTZBERG, H.: The strategy concept I: five p's for strategy. In: California Management Review, 30/1987, SAGE Publishing/ Haas School of Business, Berkeley, S. 11-24
- [Min98] MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J.: Strategy safari. Prentice Hall, Hertfordshire, 1998
- [MIT12] MITRE CORPORATION (Hrsg.): MITRE Systems Engineering Guide, MITRE Corporate Communications and Public Affairs, Bedford, 2012
- [Mit19] MITTAG, T.: Systematik zur Gestaltung der Wwertschöpfung für digitalisierte hybride Marktleistungen. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, 2019
- [ML01] MUELLER-STEWENS, G.; LECHNER, C.: Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. 3. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2001
- [ML10] MITAS, S.; LUCAS, H.C.: What is Your Digital Business Strategy? In: IT Professional, (6) 12/2010, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Computer Society, New Jersey
- [ML16] MUELLER-STEWENS, G.; LECHNER, C.: Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. 5. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2016
- [Mor16] MORABITO, V.: The Future of Digital Business Innovation. Springer International Publishing, Schweiz, 2016

- [MP82] MAIDIQUE, M. A.; PATCH, P.: Corporate Strategy and Technological Policy. In: Tushman, M. L.; Moore, W. L. (Hrsg.): Readings in the Management of Innovation, Cambridge, 1982, S. 273-285
- [MS86] MILES, R.E.; SNOW, C. C.: Unternehmensstrategien. McGraw-Hill, Hamburg, 1986
- [MS77] MCLEAN, E. R.; SODEN, J.V.: Strategic Planning for MIS. John Wiley & Sons, New York, 1977
- [MU07] MAAK, T., ULRICH, P.: Integre Unternehmensführung. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2007
- [MU12] MEIER, H.; UHLMANN, E.: Hybride Leistungsbündel – ein neues Produktverständnis. In: Meier, H.; Uhlmann, E.: Integrierte Industrielle Sach- und Dienstleistungen – Vermarktung, Entwicklung und Erbringung hybrider Leistungsbündel. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg 2012
- [MW12] MACHARZINA, K.; WOLF, J.: Unternehmensführung: Das internationale Managementwissen – Konzepte – Methoden – Praxis. 8. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2012
- [NHS01] NHS CENTRE FOR REVIEWS AND DISSEMINATION: Undertaking Systematic Reviews of Research on Effectiveness. CRD's Guidance for those Carry Out or Commissioning Reviews. CRD Report Number4, Second Edition, York, 2001
- [NM44] NEUMANN, J.; MORGNSTERN, O.: Theory of Games and Economic Behavior. Princeton University Press, Princeton, 1944
- [NM67] NEUMANN, J.; MORGNSTERN, O.: Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten. 2. Auflage, Verlag Physica, Würzburg, 1967
- [Nor16] NORTH, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung – Wertschöpfung durch Wissen. 6. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2016
- [Obe16] Obermaier, R. (HRSG.): Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe – Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2016
- [OK18] OSWALD, G.; KRCMAR, H. (HRSG.): Digitale Transformation – Fallbeispiele und Branchenanalysen. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2018
- [OP02] OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.: An e-Business Model Ontology for Modeling e-Business. In: eCenter of University of Maibor (Hrsg.): Proceedings of the 15th Bled eConference e-Reality – Constructing the e-Economy, 17-19 June 2002, Bled, Slovenia, pp. 1-12
- [OPB+15] OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; BERNADA, G. SMITH, A.: Value Proposition Design. Campus Verlag, Frankfurt, New York, 2015
- [OP10] OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.: Business Model Generation – A Handbook for Visionaries, Game Changers and Challangers, Wiley and Sons Inc., Hoboken, 2010
- [PBF+07] PAHL, G.; BEITZ, W.; FELDHUSEN, J.; GROTE, K.-H.: Konstruktionslehre – Grundlagen erforderlicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendung. 7. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2007
- [Pei15] PEITZ, C.: Systematik zur Entwicklung einer produktlebenszyklusorientierten Geschäftsmodell-Roadmap. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 337, Paderborn, 2015
- [Per04] PERLITZ, M.; Internationales Management. 5. Auflage, Lucius & Lucius Verlag, Stuttgart, 2004
- [Pet06] PETRY, T.: Netzwerkstrategie – Kern eines integrierten Managements von Unternehmensnetzwerken. Dissertation, Lehrstuhl für Organisation, Unternehmungsführung und Personalwirtschaft, Universität Gießen, Gabler Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, 2006

- [Pet16] PETRY, T. (HRSG.): Digital Leadership – Erfolgreiches Führen in Zeiten der digital Economy. Haufe Verlag, Freiburg, 2016
- [Pfe75] PFETSCH, F. R.: Zum Stand der Innovationsforschung. In: Innovationsforschung als multi-disziplinäre Aufgabe. Studien zum Wandel von Gesellschaft und Bildung im neunzehnten Jahrhundert, Band 14. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen, 1975
- [Pfe14] PFEFFER, M.: Bewertung von Wertströmen – Kosten-Nutzen-Betrachtung von Optimierungsszenarien. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2014
- [PG18] PFLAUM, A.; GÖLZER, P.: The IoT and Digital Transformation: Toward the Data-Driven Enterprise. In: IEEE Pervasive Computing (17) 3/2018, Institute of Electrical and Electronics Engineers, New Jersey
- [PG88] PÜMPIN, C.; GEILINGER, U.: Strategische Führung - Aufbau strategischer Erfolgspositionen in der Unternehmenspraxis. Die Orientierung, Bern, 1988
- [PH90] PRAHALD, C. K.; HAMEL, G.: The Core Competence of the Corporation. Harvard Business Review, 3/1990, Harvard Business Publishing, United Kingdom, pp. 79-91
- [PH14] PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. E.: Wie smarte Produkte den Wettbewerb verändern. Harvard Business Manager, Heft 12, 2014
- [PH15] PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. E.: Wie smarte Produkte Unternehmen verändern. Harvard Business Manager, Heft 12, 2015
- [PHS17] PICOT, A.; HOPF, S.; SEDLMEIR, J.: Digitalisierung als Herausforderung für die Industrie – Das Beispiel der Automotive Branche. In: BURR, W.; STEPHAN, M.: Technologie, Strategie und Organisation. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2017
- [Pic91] PICOT, A.: Ein neuer Ansatz zur Strukturierung der Leistungstiefe. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (ZBF). (43) 12/1991, Springer Science+Business Media. S. 336-357
- [PKW85] PÜMPIN, C.; KONI, J.-M.; WÜTHRICH, M. A.: Unternehmenskultur – Basis strategischer Profilierung erfolgreicher Unternehmen. Schweizerische Volksbank, Bern, 1985
- [Por80] PORTER, M. E.: Towards a Dynamic Theory of Strategy. In: Strategic Management Journal, 12/1980, Summer Special Issue, Strategic Management Society, Chicago, pp. 95-117
- [Por83] PORTER, M.E.: The technological dimension of competitive strategy. In: Rosenbloom, R. (Hrsg.) Research on Technological Innovation, Management and Policy. JAI Press, Greenwich, 1983, S. 1–33
- [Por86] PORTER, M.E.: Wettbewerbsvorteile. Spitzenleistungen erreichen und behaupten. Campus Verlag, Frankfurt/ New York, 1986
- [Por91] PORTER, M.E.: Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Free Press, New York, 1991
- [Por97] PORTER, M.E.: Nur Strategie sichert auf Dauer hohe Erträge. In: Harvard Business Manager, (19) 3/1997, Manager Magazin Verlagsgesellschaft mbH, Hamburg, S. 42-58
- [Por00] PORTER, M. E.: Wettbewerbsvorteile – Spitzenleistungen erreichen und behaupten (Competitive advantage). 6. Auflage, Campus-Verlag, Frankfurt/Main, 2000
- [Por00] PORTER, M. E.: The five competitive forces that shape strategy. Harvard Business Review, (86) 1/2008, Harvard Business Publishing, Brigham, Massachusetts, pp.78-93.
- [PS18] PFLAUM, A.; SCHULZ, E.: Auf dem Weg zum digitalen Geschäftsmodell – „Tour de Force“ von der Vision des digitalisierten Unternehmens zum disruptiven Potential digitaler Plattformen. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 3/2018, Springer Fachmedien Verlag, Wiesbaden, S. 655-680

- [Püm92] PÜMPIN, C.: Strategische Erfolgs-Positionen. Methodik der dynamischen strategischen Unternehmensführung. Paul Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, 1992
- [Püm92a] PÜMPIN, C.: Das Dynamik-Prinzip – Zukunftsorientierungen für Unternehmen und Manager. Econ, München, 1992
- [PVC16] PARKER, G. G.; VAN ALSTYNE, M. W.; CHOUDARY, S. P.: Die Plattform Revolution – Von Airbnb, Uber, PayPal und Co. lernen: Wie neue Plattform-Geschäftsmodelle die Wirtschaft verändern. W. W. Norton & Company, New York, 2016
- [PW83] PETERS, T.J.; WATERMAN, T.H.: Auf der Suche nach Spitzenleistung – Was man von den bestgeführten US-Unternehmen lernen kann. Verlag Moderne Industrie, Landsberg, 1983
- [PW11] PLÖTNER, J.; WENDZEL, S.: Linux. Das umfassende Handbuch. Galileo Press, Bonn, 2011
- [PW13] PROBST, G.; WIEDERMANN, C.: Strategieleitfaden für die Praxis. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2013
- [RDG+15] RÜBBELKE, R.; DÜLME, C.; GAUSEMEIER, J.; SÖLLNER, C.: Innovationsorientierte Kompetenzplanung in der strategischen Produktplanung. In: Gausemeier, J. (Hrsg.): Vorausschau und Technologieplanung. 11. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, 29. - 30. Oktober 2015, Berlin, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 347, 2015, S. 337 – 358
- [Rep94] REPONEN, T.: Organizational Information Management Strategies. *Information Systems Journal*, (4)1/1994, Wiley-Blackwell, New Jersey, pp.27-44
- [RK06] REHÄUSER, J.; KRCMAR, H.: Wissensmanagement im Unternehmen. In: Schreyögg, G.; Conrad, P. (Hrsg.): Wissensmanagement, De Gryter, Band 6, Berlin, New York, 2006, S. 1-40
- [RK06a] REINECKE, S.; KELLER, J.: Strategisches Kundenwertcontrolling – Planung, Steuerung und Kontrolle von Kundenerfolgspotenzialen. In: Reinecke, S.; Tomczak, T. (Hrsg.): Handbuch Marketingcontrolling – Effektivität und Effizienz einer marktorientierten Unternehmensführung. 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2006
- [Ros06] ROSENKRANZ, F.: Geschäftsprozesse: Modell- und computergestützte Planung. Springer Verlag, Berlin, 2006
- [Rot09] ROTH, S.: Innovationsfähigkeit im globalen Hyperwettbewerb – Zum Bedarf strategischer Neuausrichtung der Automobilzulieferindustrie. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, 2009
- [RR17] REILLIER, L. C.; REILLIER, B.: Platform strategy – How to unlock the power of communities and networks to grow your business. Routledge, London, 2017
- [RS18] RUSNIAK, A.; SCHALLMO, D. (HRSG.): Customer Experience im Zeitalter des Kunden. Best Practices, Lessons Learned und Forschungsergebnisse, Springer Verlag, Wiesbaden, 2018
- [RSM+18] REINNARTH, J.; SCHUSTER, C.; MÖLLENDORF, J.; LUTZ, A.: Chefsache Digitalisierung 4.0 Springer Verlag, Wiesbaden, 2018
- [RU17] RÖGLINGER, M; URBACH, N.: Digitale Geschäftsmodelle im Internet der Dinge. In: Schmidt-Kessel, M.: Geschäftsmodelle in der digitalen Welt. JMW Jenaer Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2017
- [Rue03] RÜEGG-STÜRM, J.: Das neue St. Galler Management-Modell: Grundkategorien einer integrierten Managementlehre; der HSG-Ansatz, P. Haupt, Bern, 2003
- [Rue15] RUEBBELKE, R.: Systematik zur innovationsorientierten Kompetenzplanung. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 325, Paderborn, 2015
- [RZG+18-ol] RINGEL, M.; ZABLIT, H.; GRASSL, F.; MANLY, F.; MÖLLER, C.: The Most Innovative Companies 2018 – Innovators go all in on digital. Boston Consulting Group. Unter: http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Most-Innovative-Companies-Jan-2018_tcm9-180700.pdf, Letzter Abruf: 11. November 2018

- [SAG+17] SCHUH, G.; ANDERL, R.; GAUSEMEIER, J.; TEN HOMPEL, M.; WAHLSTER, W. (HRSG.): Industrie 4.0 Maturity Index. Herbert Utz Verlag, acatech Studie, München, 2017
- [Sac04] SACKMANN, S. A.: Unternehmenskultur. Gabler Verlag, Wiesbaden, 2004
- [SB08] STATISTISCHES BUNDESAMT (HRSG.): Klassifikation der Wirtschaftszweige – Mit Erläuterungen. Wiesbaden, 2008
- [SB09] SEIDL, J.; BAUMANN, D.: Projektportfolioorientierung. In: GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement/GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement (Hrsg.): Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3), Handbuch für die Projektarbeit, Qualifizierung und Zertifizierung auf Basis der IPMA Competence Baseline V. 3.0, Band. 4, 1. Auflage, GPM Nürnberg, 2009, S. 2205-2242
- [Sch84] SCHREYÖGG, G.: Unternehmensstrategie: Grundfragen einer Theorie strategischer Unternehmensführung. De Gruyter Verlag, Berlin, 1984
- [Sch84a] SCHEIN, E.: Coming to a New Awareness of Organizational Culture. In: Sociological Methods and Research, (25) 2/1984, SAGE Publishing, California
- [Sch87] SCHOLZ, C.: Strategisches Management – ein integrativer Ansatz. De Gruyter Verlag, Berlin, New York, 1987
- [Sch92] SCHENDEL, D.: Introduction to the Summer 1992 – Special Issue on Strategy Process Research. In: Strategic Management Journal, 13/1992, Winter Special Issue, Wiley/Strategic Management Society, New Jersey/Chicago, S.1-3
- [Sch02] SCHEER, A.-W.: ARIS – Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. 4. Auflage, Springer Verlag, Berlin, 2002
- [Sch03] SCHEKKERMAN, J.: How to Survive in the jungle of Enterprise Architecture Frameworks. Trafford Publishing, Bloomington, 2003
- [Sch16] SCHEER, A.-W.: Thesen zur Digitalisierung. In: Abolhassan, F. (Hrsg.): Was treibt die Digitalisierung? Warum an der Cloud kein Weg vorbeiführt. Springer Verlag Wiesbaden, 2016, S. 49-63
- [Sch18] SCHALLMO, D.: Geschäftsmodelle erfolgreich entwickeln und implementieren. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2018
- [Sch18a] SCHNEIDER, M.: Spezifikationstechnik zur Beschreibung und Analyse von Wertschöpfungssystemen. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagschriftenreihe, Paderborn, 2018
- [Sch18b] SCHNEBERGER, T.: Praxisbericht Digitalisierung und BGM – die Erfolgsfaktoren. In: Matusiewicz, D.; Kaiser, L. (Hrsg.): Digitales Betriebliches Gesundheitsmanagement. Springer Verlag, Wiesbaden, 2018, S. 427 - 430
- [Sch19] SCHMITT, M. C.: Quick Guide - Digitale B2B-Kommunikation - Con-tent, Influencer, Blogs & Co: Wie Sie Ihre Kunden an allen digitalen Touchpoints erreichen. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2019
- [SD06] SPATH, D.; DEMUB, L.: Entwicklung hybrider Produkte – Gestaltung materieller und immaterieller Leistungsbündel. In: Bullinger, H.-J.; Scheer, A. W. (Hrsg.): Service Engineering – Entwicklung und Gestaltung innovativer Dienstleistungen. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, 2006, S. 463-502
- [Sei98] SEIBERT, S.: Technisches Management: Innovationsmanagement, Projektmanagement, Qualitätsmanagement. Teubner Verlag, Stuttgart, 1998
- [Sei11] SEIDL, J.: Multiprojektmanagement – Übergreifende Steuerung von Mehrprojektsituationen auch durch Projektportfolio- und Programmmanagement. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011

- [Sel99] SELCHERT, F. W.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: Aufgaben und Lösungen, Fragen und Antworten. 8. Auflage, Oldenbourg Verlag, München, 1999
- [Ser94] SERVATIUS, H.-G.: Reengineering-Programme erfolgreich umsetzen. Schäffer-Poeschl Verlag, Stuttgart, 1994
- [SFG04] SCHUH, G.; FRIEDLI, T.; GEBAUER, H.: Fit for Service – Industrie als Dienstleister. Carl Hanser Verlag, München, 2004
- [SGK06] SCHEER, A.-W.; GRIEBLE, O.; KKLEIN, R.: Modellbasiertes Dienstleistungsmanagement. In: Bullinger, H.-J.; Scheer, A.-W. (Hrsg.) Service Engineering. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2006
- [SH06] SCHUH, G.; HILGER, M.: Technologische Leitbilder – Herausforderungen für zukunftsorientiertes Roadmapping. 2. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, Heinz Nixdorf Institut, 9./10. November 2006
- [Sim04] SIMON, H.: Die unternehmerische Vision – Fixstern auf dem Weg zum Erfolg. In: Wiedmann K., Fritz, W.; Abel, B.: Management mit Vision und Verantwortung. Eine Herausforderung an Wissenschaft und Praxis, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2004
- [SIR04] SPATH, D.; ILG, R.; RENZ, K.-R.: Technologiestrategien bei schnellem Unternehmenswachstum. In: Spath, D. (Hrsg.): Forschungs- und Technologiemanagement: Potentiale nutzen – Zukunft gestalten. Carl Hanser Verlag, München, Wien, 2004
- [SK11] SCHUH, G.; KAMPKER, A.: Strategie und Management produzierender Unternehmen. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2011
- [SK11a] SCHUH, G.; KLAPPERT, G.: Technologiemanagement – Handbuch Produktion und Management. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2011
- [SK16] SIVRI, S.; KRALLMANN, H.: Soziotechnische Betrachtung der Digitalisierung. In: Technologie & Management, Ausgabe 3, 2016, S. 12-15
- [SKS+15] SCHULTE-GEHRMANN, KLAPPERT, S.; SCHUH, G.; HOPPE, M.: Technologiestrategie. In: Schuh, G.; Klappert, S. (Hrsg.): Technologiemanagement. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011
- [SM02] SPECHT, D.; MÖHRLE, M. G.: Gabler Lexikon Technologiemanagement, Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler, Wiesbaden, 2002
- [SM14] SCHUH, G.; VON MANGOLDT, J.: Messung des technologischen Kompetenz-Fits bei der technologie- und kompetenzbasierten Diversifikation. In: GAUSEMEIER, J. (Hrsg.): Vorausschau und Technologieplanung. 10. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, 20.-21. November 2014, Berlin, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 334, Paderborn, 2014, S. 127-144
- [SMR+17] SEBASTIAN, I. M.; MOCKER, M.; ROSS, J. W.; MOLONEY, K. G.; BEATH, C.; FONSTAD, N. O.: How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. Management Information Systems (MIS) Quarterly Executive, 9/2017, Carlson School of Management, University of Minnesota, S. 197-213
- [SP16] SWISSCOM AG, PIERRE AUDOIN CONSULTANS (HRSG.): Die digitale Transformation von Geschäftsprozessen – Erfolgsfaktoren und Empfehlungen für die Umsetzung. Swisscom PAC, 2016
- [Spa15] SPATH, D.: Grundlagen der Organisationsgestaltung. In: Bullinger, H. J.; Spath, D.; Wennecke, H. J.; Westkämper, E.: Handbuch Unternehmensorganisation – Strategien, Planung, Umsetzung. 3. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2015, S. 3-24
- [SS93] STEINMANN, H., SCHREYÖGG, G.: Management: Grundlagen der Unternehmensführung. 3. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2005
- [SS05] STEINMANN, H., SCHREYÖGG, G.: Management: Grundlagen der Unternehmensführung. 6. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2005

- [SS13] SCHMELZER, H.-J.; SESSELMANN, W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis. 8. Auflage, Carl Hanser Verlag, München, 2013
- [SSD+19] SCHEIER, F.; SCHRAMM, F.; DUSCHEK, S.; KANNENBERG, W.; GÄRTNER, C.: Identifikation von Kompetenzbedarf in Spitzentechnologien. In: BULLINGER-HOFFMANN, A. C. (Hrsg.): Zukunftstechnologien und Kompetenzbedarfe – Kompetenzentwicklung in der Arbeitswelt 4.0. Springer Verlag, Berlin, 2019
- [SSW16] SIA, K. S.; SOH, C.; WEILL, P.: How DBS Bank Pursued a Digital Business Strategy. In: Management Information Systems (MIS) Quarterly Executive, (15) 2/2016, MIT Sloan School of Management, Bloomington pp.105–121
- [Ste05] STEINLE, C.: Ganzheitliches Management – Eine mehrdimensionale Sichtweise integrierter Unternehmensführung. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2005
- [Ste81] STEWARD, D.: The Design Structure System: A Method for Managing the Design of Complex Systems. IEEE Transactions on Engineering Management, 28/1981, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), New Jersey, S. 79-83
- [Ste15] STERNAD, D.: Strategieentwicklung kompakt – Eine praxisorientierte Einführung. Springer Verlag, Wiesbaden, 2015
- [Ste17] STEUERNAGEL, A.: Strategische Unternehmenssteuerung im digitalen Zeitalter – Theorien, Methoden und Anwendungsbeispiele. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2017
- [Sto10] STOLL, K.: Planung und Konzipierung von Marktleistungen. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 270, Paderborn, 2010
- [Sto18] STOCKHINGER, J.: Digitalisierung im Spiegel der Diskussion etablierter Managementberatungen. In: Drews, P.; Funk, B.; Niemeyer, P.; Xie, L. (Hrsg.): Multikonferenz Wirtschaftsinformatik MKWI, 6.-9. März 2018, Leuphana Universität Lüneburg, S. 1285-1296
- [Str18] STROBL, H.: Das Six-Pack-Plus-Modell: Instrument zur zielorientierten Gestaltung von Unternehmenskultur von innen heraus. In: HERGET, J.; STROBL, H. (Hrsg.): Unternehmenskultur in der Praxis. Springer Verlag, Wiesbaden, 2018
- [Sup12-ol] SUPPLY CHAIN COUNCIL: Supply Chain Operations Reference Model – Revision 11.0. Unter: <http://docs.huihoo.com/scm/supply-chain-operations-reference-model-r11.0.pdf>, Letzter Abruf: 25. Januar 2020
- [SVS16] SAAM, M.; VIETE, S.; SCHIEL, S.: Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen. KfW Bankengruppe, Mannheim, 2016
- [SWL19] SCHALLMO, D.; WILLIAMS, C.; LOHSE, J.: Digital Strategy: Integrated Approach and Generic Options. In: International Society for Professional Innovation Management (ISPIM) (Hrsg.): Proceedings of the Innovation Conference, 16-19 Juni 2019, Florence, Italien, 2019
- [Teu13] TEUBNER, R. A.: Informationssystem-Strategie – Theorie, Praxis und Herausforderungen an die Forschung. In: Wirtschaftsinformatik, Springer Verlag, S. 239-255
- [THC18] TEN HOMPEL, M.; HENKE, M.; CLAUSEN, U. (HRSG.): Bedeutung von Daten im Zeitalter der Digitalisierung. Whitepaper, 4/2017, Fraunhofer IML, Dortmund
- [TOG18] THE OPEN GROUP: The Open Group Standard – The TOGAF® Standard, Version 9.2. The Open Group, USA, 2005-2018
- [TPS16] TÜLLMANN, C.; PRASSE, C.; SAGNER, D.; PIASTOWSKI, H.: Prozesse durch Digitalisierung nachhaltig optimieren. Whitepaper, 1/2016 Fraunhofer IML, Dortmund
- [TS95] THOMPSON, A. A.; STRICKLAND, A. J.: Strategic Management. Concept and Cases. 8th edition, Chicago, 1995
- [TS98] THOMPSON, A. A.; STRICKLAND, A. J.: Crafting and Implementing Strategy. 10. Auflage, Boston, 1998

- [TSL12] TILSON, D.; SORENSEN, C.; LYYTINEN, K.: Platform Complexity: Lessons from Mobile Wireless. International Conference on Mobile Business (ICMB), Delft, Niederlande, 2012
- [UF95] ULRICH, P.; FLURI, E.: Management: eine konzentrierte Einführung. Paul Haupt Verlag, Bern, 1995
- [Ul84] ULRICH, P.: Management. 3. Auflage, Paul Haupt Verlag, Bern, 1984
- [VBW13] VEREINIGUNG DER BAYRISCHEN WIRTSCHAFT E.V. (HRSG.): Systematische Wege in die digitale Zukunft – Digitalisierungsstrategien für Medienunternehmen. Leitfaden. Vereinigung der Bayrischen Wirtschaft e.V., München, 2013
- [VBW17] VEREINIGUNG DER BAYRISCHEN WIRTSCHAFT E.V. (HRSG.): Neue Wertschöpfung durch Digitalisierung – Analyse und Handlungsempfehlungen. Vereinigung der Bayrischen Wirtschaft e.V., München, 2017
- [VBW19] VEREINIGUNG DER BAYRISCHEN WIRTSCHAFT E.V. (HRSG.): Plattformen – Infrastruktur der Digitalisierung. Vereinigung der Bayrischen Wirtschaft e.V., München, 2019
- [VDI04] VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE E.V. (HRSG.): VDI 2206 – Entwicklungsmethodik für mechatronische Systeme. Beuth Verlag, Berlin, 2004
- [VDI08] VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE E.V. (HRSG.): VDI 4499 – Digital Factory – Fundamentals. Beuth Verlag, Berlin, 2008
- [VDMA15] VERBAND DES DEUTSCHEN MASCHINEN- UND ANLAGENBAUS: Leitfaden Industrie 4.0 – Orientierungshilfe zur Einführung in den Mittelstand. VDMA Verlag GmbH, Frankfurt am Main, 2015
- [Ven94] VENKATRAMAN, N.: IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition. In: Sloan Management Review; (35) 2/1994; MIT Sloan School of Management, Cambridge, S. 73-88
- [VL75] VANCIL, R. F., LORANGE, P.: Strategic Planning in Diversified Companies. Harvard Business Review, (53) 1975, Harvard Business Publishing, Brigham, Massachusetts, S. 81-90.
- [Vor94] VORNHUSEN, K.: Die Organisation von Unternehmenskooperationen – Joint Ventures und Strategische Allianzen in Chemie- und Elektroindustrie. Frankfurt am Main: Peter Lang Internationaler Verlag der Wissenschaften, 1994
- [VW16] VOELKER, R.; WENDEL, S.: Unternehmensvisionen – Überblick zum aktuellen Forschungsstand. Arbeitsbericht Nr.42, Kompetenzzentrum für Innovation und nachhaltiges Management, Ludwigshafen am Rhein, 2016
- [VWI19] VERBAND DEUTSCHER WIRTSCHAFTSINGENIEURE (Hrsg.): VWI Fokus Thema – Band 1: Management der Industrie 4.0. Verband deutscher Wirtschaftsingenieure, Berlin, 2019
- [WA12] WELGE, M.; AL-LAHAM, A.: Strategisches Management: Grundlagen – Prozess – Implementierung. Gabler Verlag, Wiesbaden, 3. Auflage, 2001
- [WAE17] WELGE, M.; AL-LAHAM, A.: Strategisches Management: Grundlagen – Prozess – Implementierung. Gabler Verlag, Wiesbaden, 6. Auflage, 2017
- [War73] WARFIELD, J. N.: Binary Matrices in System Modeling. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, (3) 11/1973, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), New Jersey pp. 441-449
- [WBM14] WESTERMAN, G.; BONNET, D.; MCAGUE, A.: Leading Digital – Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Review Press, Boston, Massachusetts, 2014
- [Web17] WEBER, A.: Digitalisierung – Machen! Machen! Machen! Wie Sie Ihre Wertschöpfung steigern und Ihr Unternehmen retten. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2017
- [Wei82] WEIHRICH, H.: The TOWS Matrix – A Tool for Situational Analysis. Pergamon Press, London, 1982

- [Wei03] WEISHÄUPL, M.: Strategien zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen. Eul Verlag, Lohmar, 2003
- [Wei16] WEINREICH, U.: Lean Digitization: Digitale Transformation durch agiles Management. Springer Gabler Verlag, Berlin Heidelberg, 2016
- [Wei17] WEINREICH, U.: Braucht man einen Chief Digital Officer, wenn man Digitale Transformation ernst nimmt? In: Wirtschaftsinformatik & Management, 1/2017, Springer Fachmedien Verlag, Wiesbaden
- [WEK+19] WORTMANN, F.; ELLERMANN, K.; KÜHN, A.; DUMITRESCU, R.: Typisierung und Strukturierung digitaler Plattformen im Kontext Business-to-Business. In: Gausemeier, J.; Bauer, W.; Dumitrescu, R. (Hrsg.): 14. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, Berlin, 21-22. November 2019, HNI Verlagsschriftenreihe, Band 390, Paderborn, S. 193-218
- [Wes17] WESTERMANN, T.: Systematik zur Reifegradmodell-basierten Planung Cyber-Physical Systems des Maschinen- und Anlagenbaus. Dissertation, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn, HNI-Verlagsschriftenreihe, Band 378, Paderborn, 2017
- [Wic18] WICHARZ, R.: Strategie: Ausrichtung von Unternehmen auf die Erfolgslogik ihrer Industrie. Springer Verlag, Wiesbaden, 2018
- [Wie11] WIELAND, H. R.: Computergeschichte(n) – nicht nur für Geeks. Von Antikythera zur Cloud. Galileo Press, Bonn, 2011
- [Wie18] WIEGAND, B.: Der Weg aus der Digitalisierungsfalle – Mit Lean Management erfolgreich in die Industrie 4.0 Transformation durch agiles Management. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2018
- [Wil89] WILDE, K. D.: Bewertung von Produkt-Markt-Strategien: Theorien und Methoden. Duncker und Humboldt, Berlin, 1989
- [Win16] Winters, P.: Customer Strategy - Aus Kundensicht denken und handeln. Haufe Verlag, 2. Auflage, Freiburg, 2016
- [Wir17] WIRTZ, B.W.: Mergers & Acquisitions Management – Strategie und Organisation von Unternehmenszusammenschlüssen. 4. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2017
- [WKB18] WEBER, W.; KABST, R.; BAUM, M.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 10 Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2018
- [WKS15] WIBOTZKI, M.; KÖPP, C.; STELZER, P.: Rollenkonzepte im Enterprise Architecture Management. In: Zimmermann, A.; Rossmann, A. (Hrsg.): Digital Enterprise Computing 2015, Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn, 2015, S. 127-137
- [WL17] WALTER, M; LOHSE, M.: Platform Innovation Kit – User Guide. Platform & Blockchain Innovation Lab, Dresden, 2017
- [Wol95] WOLFRUM, B.: Alternative Technologiestrategien. In: Zahn, E.: Hanbuch Technologiemanagement. Stuttgart, Schäffer-Pöschel Verlag, 1995
- [WPP80] WATERMANN, R.; PETERS, T.; PHILIPPI, J. R.: Structure Is Not Organization. Business Horizons, Vol. 23, 1980
- [WVS12] WEINER, N.; VIDACKOVIC, K.; SCHALLMO, D. R. A.: Der visuelle Entwurf von Geschäftsmodellen als Ansatz der Geschäftsmodellinnovation. In: Spath, D.; Weiner, N.; Renner, T.; Weisbecker, A. (Hrsg.): Neue Geschäftsmodelle für die Cloud entwickeln. Fraunhofer Verlag, Stuttgart, 2012
- [Xu14] XU, J.: Managing Digital Enterprise. Atlantis Press & Springer, Amsterdam, 2014
- [YSH18] YEOW, A.; SOH, C. HANSEN, R.: Aligning with new digital strategy: A dynamic capabilities approach. Journal of Strategic Information Systems 27, 2018 p.43-58

- [Zac87] ZACHMAN, J. A.: A framework for information systems architecture. IBM Systems Journal, Vol. 26, Nr. 3, 1987
- [Zan76] ZANGEMEISTER, A.: Nutzwertanalyse in der Systemtechnik – Eine Methodik zur multidimensionalen Bewertung und Auswahl von Projektalternativen. Dissertation, Fakultät für Maschinenwesen, Technische Universität Berlin, Berlin, 1976
- [Zäp00] ZÄPFEL, G.: Strategisches Produktionsmanagement. R. Oldenbourg Verlag, Mün-chen, 2., un wesentlich veränderte Auflage, 2000
- [Zil16] ZILCH, A.: Herausforderungen für IT-Betreiber. In: Abolhassan, F. (Hrsg.): Effizienz durch Automatisierung. Springer Verlag Wiesbaden, 2016, S. 49-63
- [Zil16a] ZILLMANN, M.: Smart Factory – Wie die Digitalisierung Fabriken verändert. Transformation von der Werkshalle bis zur Unternehmensleitung. Lünedonk, Mindelheim, 2016
- [Zol06] ZOLLENKOP, M.: Geschäftsmodellinnovation. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 2006
- [Zöl16] ZÖLLNER, S.: Ja zur Digitalisierung – Mit der richtigen Einstellung die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens sichern. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden, 2019

Anhang

Inhaltsverzeichnis	Seite
A1 Erläuterung weiterer Strategiearten	A-3
A2 Adaptiertes Vorgehensmodell des Systematic Literature Reviews	A-4
A3 Leitfragenkatalog für die Experteninterviews	A-5
A4 Gegenüberstellung von Definitionen	A-7
A4.1Definitionen zum Begriff „Vision“	A-7
A4.2Definitionen zum Begriff „Leitbild“	A-9
A4.3Definitionen zum Begriff „Mission“	A-12
A5 Gegenüberstellung von etablierten Strategieansätzen	A-14
A5.1Strategieansätze für Unternehmensstrategien	A-14
A5.2Strategieansätze für Geschäftsstrategien.....	A-20
A5.3Strategieansätze für Innovationsstrategien	A-25
A5.4Strategieansätze für Technologiestrategien	A-29
A5.5Strategieansätze für IT-Strategien.....	A-33
A6 Kriterienkataloge	A-38
A6.1Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision.....	A-38
A6.2Stakeholder-basierte Nutzenkataloge: Digitale Transformation der Marktleistung	A-41
A6.3Stakeholder-basierte Nutzenkataloge: Digitale Transformation der Leistungserstellung.....	A-43
A6.4Kriterien zur Strategiebewertung	A-45
A6.5Schema zur Konsistenzbewertung von Normstrategien	A-46
A6.6Bewertungskriterien zur Kategorisierung von Digitalen Programmen und (Klein-) Projekten	A-50
A6.7Kriterienkatalog zur Bewertung der Kooperationseignung von Geschäftseinheiten für die Strategieentwicklung	A-52
A7 Elemente zur Entwicklung Digitaler Zielbilder	A-54
A7.1Zielbild-Canvas – Digitale Transformation der Marktleistung	A-54
A7.2Steckbrief zur Beschreibung von Digitalen Use-Cases	A-54

A7.3 Gegenüberstellung von Ansätzen zur Customer Journey	A-55
A7.4 Steckbrief zur Beschreibung des Digital-Use-Cases „Simulation von Kommissionierungstouren“ (Validierungsbeispiel) ...	A-57
A7.5 Design-Structure Matrix (Validierungsbeispiel).....	A-57
A8 Inhaltsverzeichnis für eine Digitalisierungsstrategie	A-59
A9 Strategieprozesse	A-61
A9.1 Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien (Unternehmen ohne Geschäftseinheiten)	A-61
A9.2 Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien	A-61
A10 Methodenbaukasten zur Analyse und Prognose.....	A-62
A11 Methodenbaukasten zur Erarbeitung der sekundären Strategieelemente einer Digitalisierungsstrategie	A-63

A1 Erläuterung weiterer Strategiearten

Tabelle A-1: Gegenüberstellung von Definitionen unterschiedlichen Strategiearten

Strategie	Definition
Internationalisierungsstrategie (Querschnitt)	Eine Internationalisierungsstrategie ist [...] die Entwicklung einer grundsätzlichen, länderübergreifenden Handlungskonzeption, die auf Wettbewerbsvorteilen aufbaut, die für die Auslandsaktivitäten des Unternehmens notwendig oder nützlich sind [Per04, S.64].
Kooperations-/Netzwerkstrategie (Querschnitt)	Die Netzwerkstrategie wird [...] als abgestimmte oder emergente Vorgehensweise grundsätzlicher Art zur Erzielung eines gemeinsamen Wettbewerbsvorteils in einem Netzwerk zwischen rechtlich selbständigen, wirtschaftlich jedoch teilweise abhängigen Unternehmungen definiert [Pet06, S. 49].
Produktstrategie (Funktional)	Nach [...] ist die Produktstrategie eine Substrategie eines strategischen Geschäftsfeldes. Im Prinzip muss die Produktstrategie folgende Fragen beantworten: Durch was erfolgt die Differenzierung im Wettbewerb? Wie soll der Wettbewerbsvorsprung über die Produktlebensdauer erhalten bleiben? Wie kann die vom Markt geforderte Variantenvielfalt bewältigt werden? Wie ist der Entwicklungsprozess und Markteinführungsprozess zu gestalten? [GEK01, S. 164]
Produktionsstrategie (Funktional)	Eine Produktionsstrategie legt fest, welche Fähigkeiten und Potentiale im Bereich der Leistungserstellung zu schaffen bzw. zu bewahren sind, damit sie ihren Beitrag zur Wettbewerbsstrategie des Unternehmens leistet [Zäp00, S. 115].
Vertriebsstrategie (Funktional)	Eine Vertriebsstrategie legt fest, mit welchen Kundengruppen und Kunden (innerhalb der Marktsegmente), welche Ziele erreicht werden sollen. Welche Ressourcen dazu in welcher Quantität, Qualität und Zielrichtung eingesetzt werden müssen und welche organisatorischen Rahmenbedingungen benötigt werden [DZ08, S. 60].
Marketingstrategie (Funktional)	Marketingstrategien sind bedingte, mehrere Planungsperioden umfassende, verbindliche Verhaltenspläne von Unternehmen für ausgewählte Planungsobjekte [...]. Sie beinhalten Entscheidungen zur Marktwahl- und Bearbeitung und legen den Weg fest, wie strategische Marketingziele eines Unternehmens zu erreichen sind [Bru07, S. 53].
Finanzstrategie (Funktional)	Eine Finanzstrategie formuliert, unter Berücksichtigung der unternehmensindividuellen Zielsetzungen, Vorgaben in verschiedenen Dimensionen und beinhaltet die vier Kernelemente Finanzstruktur, Kapitalbeschaffung, Kapitalverwendung sowie Risikomanagement [Gle11, S. 37 ff.].
Dienstleistungsstrategie (Funktional)	Eine Dienstleistungsstrategie adressiert grundlegende Aspekte der Ausrichtung und Weiterentwicklung von Dienstleistungen. Somit stellt sie die Basis für ein zielgerichtetes Service Engineering dar, die kontinuierlich auf Grundlage neuer Erkenntnisse weiterentwickelt werden sollte [Lei20, S.110].

A2 Adaptiertes Vorgehensmodell des Systematic Literature Reviews

Die Methode *Systematic Literature Review* basiert auf einem sieben-phasigen Vorgehensmodell (siehe Bild A-1). Ziel des SLR ist die systematische Identifikation und Bewertung von relevanter Literatur zu einem Thema, um strukturiert Schlussfolgerungen für die untersuchte Fragestellung abzuleiten [NHS01], [DBW19-ol].

1 Definition der Forschungsfragen

- Welche **Inhalte/ Bestandteile** konstituieren eine Digitalisierungsstrategie?
- Auf welcher Ebene der etablierten **Strategieebenen** wird eine Digitalisierungsstrategie positioniert?
- In welcher **Verbindung** steht eine Digitalisierungsstrategie mit etablierten Strategien?
- Welche **Wechselwirkungen** bestehen zwischen einer Digitalisierungsstrategie und etablierten Strategien?

2 Auswahl der Literaturdatenbanken und weiteren Recherchequellen

- | | | |
|------------------|--------------------------------|----------------|
| ▪ IEEE Xplore | ▪ EBSCOhost | ▪ Bibliotheken |
| ▪ Scopus | ▪ MIT Sloan | |
| ▪ ScienceDirect | ▪ Emerald | |
| ▪ Google Scholar | ▪ academia | |
| ▪ Springer Link | ▪ Strategic Management Journal | |

3 Definition der Suchbegriffe

- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| ▪ Digitalisierungsstrategie | ▪ Digitale Strategie | ▪ Digital Management Strategy |
| ▪ Strategie Digitalisierung | ▪ Digital Strategy | |
| ▪ Strategie Digitale Transformation | ▪ Digitalization Strategy | |
| ▪ Transformationsstrategie | ▪ Digital Transformation Strategy | |
| | ▪ Transformation Strategy | |

4 Zusammenführung der zutreffenden Veröffentlichungen

- Insgesamt wurden 76 Publikationen zusammengetragen.

5 Definition der Ausschlusskriterien

- | | | |
|---|---|---|
| ▪ Stellungnahme zu mind. einer der Forschungsfragen | ▪ Industrieunternehmen | ▪ Keine populär-wissenschaftliche Literatur |
| ▪ Primärliteratur | ▪ Nutzung der etablierten Strategieebenen
(vgl. Abschnitt 2.4) | |
| ▪ Anwendbarkeit auf | | |

6 Durchführung eines Reviews

- Aus den 76 Publikationen wurden 14 Publikationen weiterführend genutzt. Die restlichen Publikationen wurden aufgrund der Ausschlusskriterien nicht weiter berücksichtigt.

7 Synthesierung der Ergebnisse

- Die Synthesierung der Ergebnisse ist in Kapitel 4.2 aufgeführt.

Bild A-1: Vorgehensmodell zum Systematic Literature Review in Anlehnung an [NHS01], [DBW19-ol]

A3 Leitfragenkatalog für die Experteninterviews

Der nachstehend aufgeführte Leitfragenkatalog wurde als Grundlage für die Experteninterviews genutzt. Selbstredend dienten die Leitfragen als Orientierung für einen strukturierten Gesprächsverlauf, wenngleich die Gesprächsführung situativ angepasst wurde.

A – Operationalisierung der Digitalen Transformation

- 1) Was verstehen Sie unter den Begriffen *Digitalisierung* und *Digitale Transformation*?
- 2) Wie würden Sie den digitalen Reifegrad Ihres Unternehmens einschätzen? Gibt es einzelne Funktionsbereiche, die einen unter- oder überdurchschnittlichen digitalen Reifegrad aufweisen? Wie würden Sie Ihr Unternehmen in Bezug zu Wettbewerbsunternehmen einschätzen?
- 3) Welches sind Ihre wesentlichen Projekte/Initiativen im Kontext der Digitalen Transformation? Welche Fachbereiche sind dabei die Initiatoren?
- 4) Mit welchen Initiativen haben Sie die Digitale Transformation Ihres Unternehmens gestartet? Was war der Auslöser für die Digitale Transformation?
- 5) Welche Ziele verfolgen Sie mit der Digitalen Transformation?
- 6) Was sind die wesentlichen Herausforderungen bei der Identifikation, Initiierung und Steuerung der bisherigen Digitalisierungsaktivitäten?
- 7) Was sind Ihrer Meinung nach Erfolgsfaktoren bei der Initiierung und Steuerung der Digitalen Transformation Ihres Unternehmens?

B – Digitalisierungsstrategie

- 8) Wie werden die einzelnen Digitalisierungsinitiativen und -projekte in Ihrem Unternehmen gesteuert? Wie stellen Sie sicher, dass die Digitalisierungsinitiativen und -projekte untereinander abgestimmt und auf ein übergeordnetes Ziel ausgerichtet sind?
– Falls Digitalisierungsstrategie im Unternehmen vorhanden –
- 9) In welchem Zusammenhang steht die Digitalisierungsstrategie mit weiteren Strategien, wie z.B. der Unternehmens- und oder Geschäftsstrategien (Aspekt Verbindung)? Auf welcher Strategieebene haben Sie die Digitalisierungsstrategie positioniert (Aspekt Positionierung)?
- 10) Was sind die wesentlichen Bestandteile/Strategieelemente Ihrer Digitalisierungsstrategie? Gibt es Unterschiede zu „konventionellen Strategien“?
- 11) Wie haben Sie Ihre Digitalisierungsstrategie erarbeitet? Welche wesentlichen Entwicklungsschritte gab es dabei? Gibt es Unterschiede bei dem Strategieentwicklungsprozess von „konventionellen Strategien“ und Digitalisierungsstrategien?

12) Wer ist bzw. war an der Entwicklung Ihrer Digitalisierungsstrategie beteiligt? Wer verantwortet und koordiniert den Entwicklungsprozess?

– *Falls Digitalisierungsstrategie im Unternehmen nicht vorhanden –*

13) Gibt es Gründe, warum Sie keine Digitalisierungsstrategie nutzen bzw. formulieren?

14) Existieren Herausforderungen bei der Entwicklung von Digitalisierungsstrategien?

C – Organisation der Digitalen Transformation

15) Wer ist bei Ihnen auf der Management-Ebene für die strategiegeleitete Umsetzung der Digitalen Transformation/Digitalisierungsstrategie verantwortlich?

16) Wer ist bei Ihnen auf der operativen Ebene für die strategiegeleitete Initiierung, Koordination und Umsetzung Digitalen Transformation/ Digitalisierungsstrategie verantwortlich?

17) Wie werden Digitalisierungsinitiativen und -projekte in Ihrem Unternehmen finanziert? Gibt es in Ihrem Unternehmen ein zentrales Budget?

18) Zeichnet sich durch die bislang getroffenen Maßnahmen bereits eine Transformation des Unternehmens ab?

19) Haben Sie im Kontext der Digitalisierung grundlegende Anpassungen in Ihrer Aufbau- und/oder Ablauforganisation durchgeführt?

20) Welche Relevanz messen Sie der Kooperation mit weiteren Unternehmen/Partnern zur Digitalen Transformation bei?

D – Kultur

21) Ist Ihrer Meinung nach eine Veränderung der Unternehmenskultur zur Digitalen Transformation ihres Unternehmens erforderlich? Falls ja, worin äußert sich dieser Anpassungsbedarf?

22) Welche Aktivitäten unternehmen Sie zur Anpassung der Unternehmenskultur?

A4 Gegenüberstellung von Definitionen

A4.1 Definitionen zum Begriff „Vision“

Tabelle A-2: Gegenüberstellung von Definitionen zum Begriff „Vision“ (1/2)

Autor	Definition einer Vision
WICHARZ 2018 [Wic18, S. 1]	<i>Die Vision beschreibt das Gestaltziel des Unternehmens. Die Vision beantwortet die Frage: Wie will sich das Unternehmen im Markt, mit seinen Geschäftsfunktionen sowie mit seinen Systemen und Strukturen aufstellen, um seine Nutzenabsicht zu verwirklichen?</i>
HANSCHKE 2010 [Han10, S. 20]	<i>[...] a vision is the long-term goal and direction to which the organisation's entire activities are aligned.</i>
HOLSCHKE/HEIER/ HUMMEL 2009 [HHH09, S. 75]	<i>Die Vision hingegen beschreibt die Richtung, in die sich ein Unternehmen entwickeln will und soll, und welche langfristigen Ziele es anstrebt.</i>
BEA/HAAS 2016 [BH16, S 74ff.]	<i>An der Spitze der Zielhierarchie steht eine allgemein und grundsätzlich gehaltene Vorstellung von der künftigen Rolle des Unternehmens. Sie wird i.d.R. mit recht anspruchsvollen Begriffen belegt. So ist in diesem Zusammenhang häufig von einer Vision oder einer Unternehmensphilosophie die Rede.</i>
HUNGENBERG 2014 [Hun14, S. 26]	<i>Die Vision ist der Ursprung und die Leitidee unternehmerischer Tätigkeit. Die Vision ist eine Vorstellung davon, wie ein Unternehmen in der Zukunft aussehen soll – ein langfristiges Zukunftsbild des Unternehmens. Sie beschreibt den Sinn des Unternehmens und gibt die grundsätzliche Richtung der angestrebten Unternehmensentwicklung vor.</i>
MAAK/ULRICH 2007 [MU07, S. 243]	<i>[...] sollte die Vision in sinnvoller Form die normativen Ziele und Orientierungshorizonte des Unternehmens zum Ausdruck bringen [...]. So betrachtet sind Visionen das Abbild einer wünschenswerten Zukunft.</i>

Tabelle A-3: Gegenüberstellung von Definitionen zum Begriff „Vision“ (2/2)

Autor	Definition einer Vision
STEINMANN/ SCHREYÖGG 2005 [SS05, S. 171f.]	[...] Damit wird zumeist auf den Entwurf eines Entwicklungspfads verwiesen, eine Idee, wohin sich das Unternehmen entwickeln sollte. Die Vision ist allgemeiner als die Strategie, sie liegt gewissermaßen vor ihr, ist aber mit ihr eng verbunden.
BLEICHER 2011 [Ble11, S. 109]	<i>Ursprung unternehmerischer Tätigkeit ist die Vision als generelle Leitidee, die in den verschiedenen Dimensionen des Normativen, Strategischen und Operativen zu konkretisieren ist.</i>
WEBER/KABST/ BAUM 2018 [WKB18, S. 98f.]	<i>Eine Vision ist die grundlegende Vorstellung von der zukünftigen Rolle des Unternehmens. Die Vision wird auch als Leitidee bezeichnet. Jede Organisation und damit jede Unternehmung braucht eine oder mehrere solcher Visionen als treibende Kraft. Sie bilden den Rahmen für alle Handlungen im Unternehmen.</i>
KREIKEBAUM/ GILBERT/BEHNAM 2011 [KGB11, S. 58]	<i>Die Vision stellt ein wichtiges Führungsinstrument dar, um Werte in einem Unternehmen zu vermitteln und zur Geltung zu bringen.</i>
MÜLLER-STEWENS/ LECHNER 2001 [ML01, S. 174]	<i>Von einer Vision sollte [...] gesprochen werden, wenn eine unternehmerische Einheit eine auf die Zukunft gerichtete Leitidee über die eigene Entwicklung hat, also eine richtungsweisende, normative Vorstellung eines zentralen Ziels besitzt und ihre Handlungen an diesem Ziel konsequent ausrichtet.</i>
LOMBRISER/ ABPLANALP 2005 [LA05, S. 224]	<i>[...] die Vorstellung von richtungsweisenden Gedanken für die zukünftige Unternehmensentwicklung. In diesem Sinne hat die Vision des Unternehmens vorab eine orientierende, dann aber auch sinngebende und damit legitimierende Funktion.</i>
BRECHT 2012 [Bre12, S. 35]	<i>Visionen sind in die Zukunft gerichtete [...] Vorstellungen von der Welt. Für Unternehmen stellen Visionen ihre Bestimmung dar, quasi ihre Existenzberechtigung. [...] Visionen stellen Richtungen dar, in die sich das Unternehmen entwickeln soll. [...] Visionen spiegeln den Wunsch einer zukünftigen Situation wider und erfüllen so den Zweck, Mitarbeiter und Öffentlichkeit für die eigenen Ideen einzustimmen.</i>

A4.2 Definitionen zum Begriff „Leitbild“

Tabelle A-4: Gegenüberstellung von Definitionen zum Begriff „Leitbild“ (1/3)

Autor	Definition eines Leitbilds
HOLSCHKE/HEIER/ HUMMEL 2009 [HHH09, S. 75]	<i>Dieser Kontext wird durch die Mission (also den Auftrag oder die Aufgabe) eines Unternehmens definiert, der Zielzustand wird in einer Vision definiert. Beide sollten als kurze, klar verständliche und einprägsame Aussagen formuliert werden, die gemeinsam das Leitbild („Mission Statement“) – im Sinne eines „realistischen Idealbildes“ – einer Organisation formulieren. Mission und Vision liefern also eine prägnante Charakterisierung des Unternehmens und seiner zentralen Charakteristika und Werte.</i>
GAUSEMEIER/ PLASS 2014 [GP14, S. 190ff.]	<i>Auf der Unternehmensebene wird ein Unternehmensbild entwickelt, das die grundsätzliche Richtung des Unternehmens vorgibt. Eine Geschäftsstrategie beginnt mit einem Geschäftsleitbild. Auch im Rahmen funktionaler Strategien werden Leitbilder entworfen – beispielsweise könnte das Leitbild der Informationstechnik-Strategie eines Unternehmens grundlegende Aussagen zum Selbstverständnis des entsprechenden Funktionsbereichs OI (Organisation und Informationstechnik) sowie zur konsequenten Verwendung von Standardsoftware enthalten.</i>
ULRICH/FLURI 1992 [UF92, S. 92]	<i>[...] Ergebnisse der schriftlichen Dokumentation der Unternehmenspolitik.</i>
BEA/HAAß 2016 [BH16, S 76]	<i>Eine in der Zielhierarchie tiefer liegende Stufe der Konkretisierung von Visionen stellen das Unternehmensleitbild (auch Führungsgrundsätze genannt) sowie die Mission dar. Während die Vision eindeutig eine Zielposition beschreibt und sich eher nach außen richtet, sind Mission und Leitbild primär eine Beschreibung des „was tun wir“ und „wie tun wir es“ bzw. „wie wollen wir sein“. Als i.d.R. schriftlich formulierte Grundsätze für die Verwirklichung der Vision sind sie häufig Orientierungshilfen für das Verhalten der Mitarbeiter den Kunden und Partnern des Unternehmens gegenüber. Gerade Leitbilder werden daher auch als Verhaltensrichtlinien (policies) bezeichnet und haben eine große Nähe zur Unternehmenskultur und Wertebeschreibungen.</i>
MENZENBACH 2012 [Men12, S. 9]	<i>Leitbilder steuern die nachgeordneten Zielsetzungen und Strategien und schaffen dadurch eine einheitliche Grundauffassung bei allen Organisationsmitgliedern. Leitbilder haben dreierlei Funktion [...]: Entscheidungskoordination und Erhöhung der Entscheidungseffizienz, Motivations- und Kommunikationsfunktion, externe Funktion im Sinne von Öffentlichkeitsarbeit.</i>

Tabelle A-5: Gegenüberstellung von Definitionen zum Begriff „Leitbild“ (2/3)

Autor	Definition eines Leitbilds
ANT 2018 [Ant18, S. 161ff.]	Zur weiteren Illustrierung der Unternehmensvision ist es von Bedeutung, ein Leitbild zur Organisation zu erstellen, das direkt aus der Vision und der Mission einer Organisation abgeleitet wird und das das Selbstverständnis sowie die daraus abgeleiteten Grundprinzipien auf der Verhaltensebene dieser Organisation ausdrückt, die für alle Mitglieder verbindlich sind. [...] Leitbilder sind einem unternehmerischen Wertekatalog gleichzusetzen, der als erstrebens- und wünschenswertes Verhaltens- und Handlungsmuster formuliert ist und der diese für einen spezifischen Unternehmenskontext präzisiert.
STEINMANN/ SCHREYÖGG 2005 [SS05, S. 715]	Das „Weltbild“ eines Unternehmens findet zu wesentlichen Teilen in konkretisierten Wertvorstellungen und Verhaltensstandards seinen Niederschlag [...]. Mit anderen Worten, es formt sich in Maximen, ungeschriebene Verhaltensrichtlinien, Verbote usw. um [...]. Manche Unternehmen formulieren in einer Managementphilosophie oder einem Leitbild solche Normen und Standards.
WEBER/KABST/ BAUM 2018 [WKB18, S. 99]	Die nächste Hierarchiestufe bildet das Unternehmensleitbild, das den wegweisenden Rahmen zur Realisation der Vision bildet. Es enthält Aussagen über anzustrebende Ziele, Werte, Normen und Aktivitäten des Unternehmens. Leitbilder sind Führungsgrundsätze, die an die Mitarbeiter gerichtet sind und ihnen zur Orientierung im Hinblick auf ihr Verhalten gegenüber Kunden, Lieferanten und Wettbewerbern dienen. Sie sind auf die Gegenwart bezogen und bilden einen Handlungsrahmen mit steuernder und integrierender Funktion.
LOMBRISER/ ABPLANALP 2005 [LA05, S. 229]	Normalerweise richtet sich ein Leitbild nicht nur an die Belegschaft, sondern auch an die Öffentlichkeit. Es dient als wichtiges Instrument zur Imagebildung. Bezuglich Inhalt und Umfang eines Unternehmensleitbildes bestehen wenig eingeschränkte Vorgaben. Das Leitbild soll Antworten geben auf die Fragen: „Wer sind wir? Was machen wir? Wozu machen wir es? Wie machen wir es?“. Inhaltlich sollte es daher [...] im Wesentlichen folgende Elemente enthalten: Strategische Mission [...], Grundwerte [...], Strategische Intentionen [...], Grundstrategien [...], Kernkompetenzen [...], Rahmenbedingungen [...].
MÜLLER-STEWENS/ LECHNER 2001 [ML01, S. 178f.]	Wird eine Mission schriftlich und etwas umfassender fixiert, dann spricht man von einem Leitbild bzw. „Mission Statement“. Es enthält Aussagen zum Unternehmenszweck, zentralen Werten, Aktivitätsfeldern und konkreten Zielen des Unternehmens.
CAMPHAUSEN 2013 [Cam13, S. 18f.]	Das Leitbild des Unternehmens konkretisiert die Vision. Im Unternehmensleitbild werden die Grundsätze, die Ziele und das Wertesystem, auf dem das Unternehmen basiert, definiert.

Tabelle A-6: Gegenüberstellung von Definitionen zum Begriff „Leitbild“ (3/3)

Autor	Definition eines Leitbilds
HUNGENBERG/ WULF 2015 [HW15, S. 55]	<i>Aber auch eine schriftliche Umsetzung der Vision in die sogenannte Mission – in der Praxis auch Unternehmensleitbild genannt – kann dabei helfen, die Wirkung der in der Vision formulierten Ziele und Normen aufrechtzuerhalten. Missionen bzw. Unternehmensleitbilder enthalten in der Regel in wesentlich detaillierterer Art und Weise, als man es in einer Vision findet, Aussagen dazu, was das Kerngeschäft eines Unternehmens ist, welche einzigartigen Kompetenzen es besitzt und für welche Werte es steht. Ein Unternehmensleitbild dient damit letztlich dazu, Ziele und Normen des Unternehmens deutlich zu machen und so Entscheidungen zu unterstützen, Handeln zu steuern, Koordination zu erleichtern, Legitimität zu geben und Konflikte zu lösen [...].</i>
WELGE/AL-LAHAM/ EULERICH 2017 [WAE17, S. 199]	<i>Die Unternehmenspolitik wird in einem Leitbild schriftlich fixiert und fungiert als verbindliche Grundlage für die nachgelagerte Planung der Ziele und Strategien [...]. Sie stellt damit einen generellen Rahmen für diejenigen Entscheidungstatbestände dar, die in nachgelagerten Phasen des Strategieprozesses geplant, implementiert und kontrolliert werden.</i>

A4.3 Definitionen zum Begriff „Mission“

Tabelle A-7: Gegenüberstellung von Definitionen zum Begriff „Mission“ (1/2)

Autor	Definition einer Mission
WICHARZ 2018 [Wic18, S. 1]	<i>Die Mission beschreibt die Nutzenabsicht des Unternehmens. Die Mission beantwortet die Frage: Welchen Nutzen will das Unternehmen seinen zentralen Stakeholdern stiften?</i>
HANSCHKE 2010 [Han10, S. 20]	<i>A mission is the driving purpose of an organization.</i>
HOLSCHKE/HEIER/ HUMMEL 2009 [HHH09, S. 75]	<i>Strategieentwicklung erfordert immer auch einen klar verstandenen Kontext, auf den sich der längerfristig avisierte Zielzustand bezieht. Dieser Kontext wird durch die Mission (also den Auftrag oder die Aufgabe) eines Unternehmens definiert [...]. Als die Formulierung des Zwecks eines Unternehmens legt die Mission dar, was das Unternehmen als seine übergeordnete Aufgabe ansieht [...].</i>
BEA/HAAS 2016 [BH16, S. 74ff.]	<i>Eine in der Zielhierarchie tiefer liegende Stufe der Konkretisierung von Visionen stellen das Unternehmensleitbild (auch Führungsgrundsätze genannt) sowie die Mission dar. Während die Vision eindeutig eine Zielposition beschreibt und sich eher nach außen richtet, sind Mission und Leitbild primär eine Beschreibung des „was tun wir“ und „wie tun wir es“ bzw. „wie wollen wir sein“.</i>
HUNGENBERG 2014 [Hun14, S. 26]	<i>[...] auch eine schriftliche Umsetzung der Vision in die sogenannte Mission – in der Praxis auch Unternehmensgrundsätze oder Unternehmensleitlinie genannt – kann dabei helfen, die Wirkung der in der Vision formulierten Ziele und Normen aufrechtzuerhalten.</i>
MAAK/ULRICH 2007 [MU07, S. 243]	<i>[...] Abbild des Selbstverständnisses eines Unternehmens oder einer Organisation. Indem die Mission stets grundlegende Organisationswerte referenziert, hat sie genuin normativen Charakter. Dabei sollte sie nicht einfach die im Ethikkodex zusammengefassten Werte replizieren, sondern wirklich den sinngebenden Zweck und mit ihm den eigentlichen Daseinsgrund des Unternehmens auszudrücken [...].</i>

Tabelle A-8: Gegenüberstellung von Definitionen zum Begriff „Mission“ (2/2)

Autor	Definition einer Mission
GAUSEMEIER/ PLASS 2014 [GP14, S. 195]	<i>Die Mission beschreibt, wie das Unternehmen sein formuliertes Selbstverständnis in ein konkretes Geschäft umsetzt. Daher weist die Mission häufig bereits Elemente einer strategischen Position – d. h. Beschreibungen von Marktleistungen und Märkten – auf.</i>
STERNAD 2015 [Ste15, S. 38]	<i>Wozu gibt es uns? Was ist der Daseinszweck unseres Unternehmens (Mission).</i>
SCHUH/KAMPKER 2011 [SK11, S. 69]	<i>Die Mission bildet einen Handlungsrahmen für die Mitarbeiter, in dem die Grundsätze des Unternehmens für die Wertschöpfung und den Umgang sowohl mit Kunden als auch mit den Mitarbeitern festgelegt wird. Der dadurch festgelegte IST-Zustand spiegelt sich in der Unternehmenskultur wieder und steht im Gegensatz zum Unternehmensleitbild, welches den SOLL-Zustand darstellt.</i>
KREIKEBAUM/ GILBERT/BEHNAM 2011 [KGB11, S. 61]	<i>Eine Mission umfasst tragende und dauerhafte Grundsätze des Unternehmens. In der Regel finden sich in der Mission auch konkrete Aussagen über die Bereiche, in denen ein Unternehmen grundsätzlich tätig sein will.</i>
MÜLLER-STEWENS/ LECHNER 2001 [ML01, S. 174]	<i>[...] ist eine Mission nicht notwendigerweise mit der Annahme einer besseren Zukunft verbunden, wie sie einer Vision zu Grunde liegt, sondern kann sich explizit auf die Gegenwart erstrecken. Sie bezieht sich dann schlichtweg auf eine als wichtig erachtete Aufgabe.</i>
LOMBRISER/ ABPLANALP 2005 [LA05, S. 224]	<i>Die elementaren Existenzgründe eines Unternehmens, die über reines Gewinnstreben hinausgehen - ein ständiger Leitstern am Horizont; nicht zu verwechseln mit konkreten, detaillierten Unternehmenszielen oder Geschäftsstrategien. Die Mission weist auf den Nutzen hin, den das Unternehmen für die verschiedenen Anspruchsgruppen stiftet.</i>
BRECHT 2012 [Bre12, S. 35]	<i>Im Unterschied zur Vision bringt die Mission (Leitbild) zum Ausdruck, welchen Zweck das Unternehmen verfolgt. Mit der Mission soll das Selbstverständnis des Unternehmens deutlich werden. Die Mission drückt unter anderem aus, wie das Unternehmen seine Beziehungen zu der Unternehmensumwelt gestalten möchte. Abgeleitet aus der Vision werden in der Mission die Werte formuliert [...].</i>

A5 Gegenüberstellung von etablierten Strategieansätzen

A5.1 Strategieansätze für Unternehmensstrategien

Tabelle A-9: Gegenüberstellung von Strategieansätzen für Unternehmensstrategien

Unternehmensstrategie-Strategiemerkmale		Unternehmensleitbild	Unternehmenskultur	Strat. Grundsätze (Entwicklungsricht)	Portfolio-management	Unternehmensziele	Horizontal-strategie	Kernkompetenzen	Parenting Advantage	Ressourcen-allokation	Maßnahmen zur Umsetzung	Managementstrukturen
Autor												
HOFBAUER 1991, [Hof91, S. 111ff.]				■	■					■		
HUNGENBERG 2014, [Hun14, S. 15ff.]									■	■		■
DILLERUP/STOI 2016, [DS16, S. 187]			■	■	■							■
GRANT 2010, [Gra10, S. 20ff.]												
SCHREYÖGG 1984, [Sch84, S. 89ff.]												
KREIKEBAUM 1997, [Kre97, S. 71ff.]			■	■								
JOHNSON ET AL. 2016 [JWS+15, S. 27ff.]				■	■							■
WEISHÄUPL 2003 [Wei03, S. 21ff.]							■					
HAX/MAILUF 1991 [HM91, S. 61ff.]	■	■	■	■								■
WELGE/AL-LAHAM/EULERICH 2017, [WAE17, S. 470ff.]					■	■	■					
VANCIL/LORANGE 1975, [VL75, S. 81ff.]					■	■						
WICHARZ 2018, [Wic18, S. 53ff.]												■
BAMMERGER/WRONA 2012, [BW12, S. 107ff.]			■	■								
HAMMER 2011, [Ham11, S. 30]				■								
ANSOFF 1965 [Ans65, S. 3ff.]			■	■	■	■				■		
HOFER/SCHENDEL 1978, [HS78, S. 28f]	■			■	■	■	■					■
THOMPSON/STRICKLAND 1995, [TS95, S. 38]			■	■	■		■	■				
GAUSEMEIER/PLASS 2014, [GP14, S. 190]			■		■		■	■			■	
KREIKEBAUM/GILBERT/BEHNAM 2011, [KGB11, S. 128ff.]									■			
MÜLLER-STEWENS/LECHNER 2001 [ML01, S. 187ff.]									■			
LOMBRISER/ALPLANALP 2005 [LA05, S. 246ff.]	■		■	■	■		■	■				

Ausführungen zur Unternehmensstrategie

Eine Unternehmensstrategie zeigt auf, wie ein Unternehmen durch koordinierte Unternehmensaktivitäten sowie der Interaktion mit wichtigen Anspruchsgruppen Wert schafft. Als zentrale Aufgabe der Unternehmensstrategie gilt die Festlegung einzelner Geschäftsfelder sowie deren Beziehung untereinander. Mit der Unternehmensstrategie wird die zukunftsorientierte Geschäftsstruktur eines Unternehmens festgelegt. Sie enthält Vorgaben, in welchen Märkten welche Marktleistungen platziert werden sollen und gibt vor, wie durch ein unternehmensweites Agieren Synergien erschlossen werden können. Ferner wird beschrieben, wie eine Balance zwischen den Geschäftseinheiten hergestellt wird. Übergeordnetes Ziel einer Unternehmensstrategie ist die Maximierung des langfristigen Werts des Gesamtunternehmens (Nutzen gegenüber den Anspruchsgruppen des Unternehmens). Dazu enthält eine Unternehmensstrategie acht Bestandteile: *Vision, Leitbild, Unternehmensportfolio, Kernkompetenzen, Horizontalstrategie, Parenting Advantage, Strategische Programme, Strategiekonforme Kultur*. Die Strategieelemente der Unternehmensstrategie werden nachstehend dediziert beschrieben.

Tabelle A-10: Steckbriefe zur Beschreibung der Strategieelemente einer Unternehmensstrategie

Begriff	Vision (Unternehmen)
Definition	Die Vision ist eine auf die Zukunft gerichtete Leitidee bzw. ein Zukunftsbild über die Entwicklung eines Unternehmens. Dabei ist eine Vision konkret sowie realisierbar und gleichzeitig entfernt und ambitioniert. Sie repräsentiert eine richtungsweisende, normative Vorstellung eines zentralen Ziels bzw. einer zukünftigen Position, an dem die Handlungen des Unternehmens konsequent ausgerichtet werden.
Inhalt	Eine tragfähige Vision enthält einen richtungsweisenden Gedanken für die zukünftige Unternehmensentwicklung sowie einen ideologischen Kern (Grundwerte und den Unternehmenszweck). Die einschlägige Literatur unterscheidet verschiedene Arten von Visionen: (1) Zielfokussierte Visionen beinhalten eine detaillierte quantitative oder qualitative Angabe, wann der anvisierte Zielzustand erreicht ist; (2) Wettbewerbsorientierte Visionen nehmen eindeutigen Bezug auf das Übertreffen von Wettbewerbern; (3) Rollenfokussierte Visionen beinhalten eine (vorbildhafte) Rolle, welche zukünftig vom Unternehmen eingenommen werden soll.; (4) Wandelfokussierte Visionen adressieren einen Unternehmenswandel durch fundamentale Transformationsprozesse.
Quellen	[ML01, S. 174], [KGB11, S. 61], [CP97, S. 110ff.], [LA05, S. 225], [SK11, S. 66ff.]

Begriff	Leitbild (Unternehmen)
Definition	Ein Leitbild ist die schriftliche Ausformulierung der Vision und der unternehmenspolitischen Grundsätze. Es gibt die grundsätzliche Richtung eines Unternehmens vor und ist somit die Grundlage bzw. Grundorientierung für das strategische und operative Management.
Inhalt	Ein Leitbild setzt sich aus den fünf Elementen zusammen. (1) Mission: Eine Mission beschreibt die Umsetzung des Selbstverständnisses eines Unternehmens in ein konkretes Geschäft. Sie umfasst konkrete Aussagen über Bereiche, in den das Unternehmen grundsätzlich agieren will. Dazu trifft die Mission Aussagen zur Motivation/Zweck und zum Nutzenversprechen. (1.1) <i>Motivation/Zweck:</i> Mit dem unternehmerischen Zweck wird angegeben, wozu ein Unternehmen grundlegend existiert. Ferner kann der unternehmerische Zweck als Selbstverständnis eines Unternehmens verstanden werden. (1.2) <i>Nutzenversprechen:</i> Sie beschreiben den Nutzen, den das Unternehmen den Stakeholdern anbietet. (2) Grund- bzw. Kernwerte: Mit den Grundwerten werden dauerhafte Grundsätze des Handelns im Unternehmen beschrieben. Sie charakterisieren die Unternehmenskultur. (3) Ziele: Ziele definieren angestrebte Zustände eines Unternehmens. Mit einem Unternehmensziel wird ein zukünftiger Zustand bezeichnet, den ein Unternehmen zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht haben soll.
Quellen	[WAE17, S. 199], [GP14, S. 190], [ML01, S. 176], [Ste17, S. 45], [SK11, S. 69], [LA05, S. 225]

Begriff	Portfolioplanung
Definition	Im Rahmen der Portfolioplanung erfolgt die Auswahl und Priorisierung der Geschäftsfelder eines Unternehmens. Ferner steht die strukturelle Optimierung des Unternehmensportfolios im Fokus des Portfolioplanung.
Inhalt	Mit der Portfolioplanung werden Entscheidungen über den Ausbau, die Stabilisierung und die Abkündigung von Geschäftsfeldern getroffen. Ziel ist der Aufbau bzw. die Absicherung eines attraktiven Unternehmensportfolios. Voraussetzung für die Portfolioplanung ist eine vorangegangene Geschäftsfeldsegmentierung. Diese dient der Abgrenzung von Unternehmensaktivitäten in strategisch homogene Einheiten, die jeweils spezifischen Bedingungen unterliegen (bspw. Kundengruppen, Wettbewerber). Dabei ist es die Aufgabe der Portfolioplanung, eine geschäftsfeldübergreifende, gesamtheitliche Ausrichtung des Unternehmens zu ermöglichen bzw. sicherzustellen. Das Ergebnis der Portfolioplanung ist die Zusammenstellung und Priorisierung verschiedener Geschäftsfelder eines Unternehmens.
Quellen	[HW15, S. 99f.]

Begriff	Horizontalstrategie
Definition	Horizontalstrategien dienen zur horizontalen Koordination und Kombination einzelner Geschäftsbereichsstrategien. Ziel ist die Erzeugung bzw. Nutzung von Synergieeffekten im Gesamtunternehmen. Im Fokus steht die Erzeugung von Mehrwerten durch den Auf- und Ausbau von Geschäftsbereichsübergreifenden Ressourceninterdependenzen, innerbetriebliche Leistungsverflechtungen und Marktinterdependenzen.
Inhalt	Horizontalstrategien ergänzen das strukturelle Management des Unternehmensportfolios um die Perspektive des synergieorientierten Managements von Geschäftsbereichsübergreifenden Interdependenzen. Im Rahmen einer Horizontalstrategie werden die folgenden Schwerpunkte festgelegt: (1) Gemeinsame Durchführung wettbewerbsrelevanter Wertaktivitäten zur verbesserten Nutzung vorhandener Ressourcen; (2) Koordination von Geschäftsbereichen hinsichtlich der Strategiewahl; (3) Diversifikation von Geschäftsbereichen zum Auf- und Ausbau von Synergieeffekten; (4) Verkauf von Geschäftsbereichen , die keine Synergieeffekte für weitere Geschäftsbereiche erbringen; (5) Schaffung horizontaler Organisationsstrukturen , die der Sicherstellung der Strategieimplementierung dienen.
Quellen	[WAE17, S. 523], [KGB11, S. 83]

Begriff	Kernkompetenzen
Definition	Eine Kompetenz ist ein Bündel von Fähigkeiten (implizites und explizites Wissen) und materiellen sowie immateriellen Ressourcen. Kernkompetenzen sind diejenigen Kompetenzen, welche zu nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen des betrachteten Unternehmens führen.
Inhalt	Kernkompetenzen erfüllen drei grundlegende Merkmale: (1) Strategischer Wert für den Kunden: Erzeugung eines überdurchschnittlichen Kundennutzens durch die Lösung von Kundenproblemen und nachhaltige Befriedigung von Kundenbedürfnissen; (2) Einzigartigkeit : Einzigartige Ressourcenkombination, die zur Differenzierung im Wettbewerb führt sowie nicht imitierbar und nicht substituierbar ist; (3) Ausbaufähigkeit : Relevanz für zukünftige Produkte und transferierbar auf verschiedene Produkte des Unternehmens.
Quellen	[KGB11, S. 94], [LA05, S. 144], [GP14, S. 197], [PH90, S. 79ff.]

Begriff	Strategische Programme
Definition	Strategische Programme umfassen Maßnahmenbündel zur Verwirklichung der zentralen Elemente einer (Unternehmens-)Strategie. Dabei werden nur diejenigen Maßnahmen in Form von strategischen Programmen zusammengefasst, welche zur Strategieumsetzung erfolgskritisch sind und einen klaren Bezug zur strategischen Ausrichtung des Unternehmens aufweisen.
Inhalt	Strategische Programme besitzen die folgenden Charakteristika: (1) Forcierung einer oder mehrerer strategischer Zielsetzungen ; (2) Erforderlichkeit des Einsatzes hochwertiger Ressourcen über eine längere Periode; (3) Nachhaltige Beeinflussung des Unternehmenswertes ; (4) Dauerhafte Veränderung der Wettbewerbsarena . Strategische Programme beinhalten folgende Bestandteile: (1) Maßnahmen , welche direkt aus dem Sachinhalt der gewählten Strategien hervorgehen (Umsetzung der Gesamtunternehmensstrategie); (2) Systembezogene Anpassungsmaßnahmen (Organisationsstruktur, Führungssysteme); (3) Personenbezogene Anpassungsmaßnahmen (Unternehmenskultur, Personalbereich)
Quellen	[GP14, S. 190], [KG98, S. 63], [SS93, S. 213]

Begriff	Strategiekonforme Kultur
Definition	Mit der strategiekonformen Kultur wird eine für die Strategieumsetzung erforderliche Unternehmenskultur beschrieben. Unter einer Unternehmenskultur wird das gesamte (gewachsene) sowie verhaltensprägende Meinungs-, Norm- und Wertgefüge von Führungskräften und Mitarbeitern eines Unternehmens verstanden.
Inhalt	Eine Unternehmenskultur basiert auf drei grundlegenden Elementen. (1) Grundannahmen : Langfristig konstante, implizit vorliegende Auffassungen und Einstellungen der Mitarbeiter. Sie sind die Basis der Unternehmenskultur. (2) Werte und Normen : Werte sind die Auffassungen über wünschens- oder erstrebenswerte Zustände; sie manifestieren sich vorrangig in Präferenzmustern für Ziele, Handlungsalternativen und Zuständen. Normen sind kollektiv abgestimmte Verhaltensmaxime, die als Handlungserwartungen an den einzelnen Mitarbeiter gestellt werden. (3) Artefakte sind sichtbare Manifestationen bzw. Symbole des Miteinanders. Zur Anpassung einer Unternehmenskultur an eine Strategie können folgende Maßnahmen ergriffen werden: (1) Direkte Maßnahmen führen zu einer unmittelbaren Überwindung der erkannten Defizite; (2) Indirekte Maßnahmen sind Verhaltensweisen und Handlungen, die mittelbar zur Weiterentwicklung der Unternehmenskultur führen
Quellen	[GP14, S. 190], [HW15, S. 79], [KBG11, S. 168], [Sch84a, S. 3ff.]

Begriff	Parenting Advantage
Definition	Mit dem Parenting Advantage legitimiert die Unternehmenszentrale ihre Existenz im Gesamtunternehmen bzw. gegenüber den einzelnen Geschäftseinheiten. Ein Parenting Advantage liegt vor, wenn der Wert des Gesamtunternehmens höher ist als die Summe eigenständiger Einzelunternehmen bzw. Geschäftseinheiten.
Inhalt	Der Parenting Advantage stellt den Wertbeitrag der Unternehmenszentrale (Parent) für das Gesamtunternehmen heraus. Es existieren vier grundlegende Möglichkeiten für den Parent, einen positiven Wertbeitrag für die Geschäftsbereiche zu generieren: (1) Einflussnahme : Das Parent generiert einen Wertbeitrag mittels direkter Einflussnahme auf einzelne Geschäftseinheiten. (2) Synergien : Das Parent generiert einen Wertbeitrag durch die Kombination und Koordination von Verflechtungen/Interdependenzen von Geschäftseinheiten. (3) Zentrale Leistungen : Das Parent generiert einen Wertbeitrag durch die Übernahme von Zentralfunktionen und Dienstleistungen. (4) Unternehmensentwicklung : Das Parent generiert einen Wertbeitrag durch ein aktives Management des Unternehmensportfolios.
Quellen	[GCA94, S. 77f.], [Bic08, S. 34]

Begriff	Ressourcenallokation
Definition	Im Rahmen der Ressourcenallokation erfolgt die Festlegung, wie die zur Verfügung stehenden Finanzmittel innerhalb des Geschäftsportfolios verteilt werden. Dabei sind die Finanzmittel für bestehende sowie für neue oder zu akquirierende Geschäftsfelder entsprechend der übergeordneten strategischen Ausrichtung zu allozieren.
Inhalt	Bei der Allokation von Finanzmitteln muss sich die Unternehmensführung an der strategischen Ausrichtung orientieren, die das Unternehmen für die einzelnen Geschäftsfelder vorsieht. Anhaltspunkte zur Priorisierung einzelner Geschäftsfelder können aus der Portfolioplanung entnommen werden. Dabei ist nur in solche Geschäftsfelder zu investieren, anhand derer der Unternehmenswert vergrößert wird und die Ressourcenallokation in Summe in einer bestmöglichen Entwicklung des Unternehmens mündet. Als Grundlage zur Ressourcenallokation für die Geschäftsfelder können die Konzepte des „Return on Capital Employed-Konzept“ (ROCE-Konzept) sowie das „Economic Value Added-Konzept“ (EVA-Konzept) genutzt werden.
Quellen	[Hun14, S. 447]

A5.2 Strategieansätze für Geschäftsstrategien

Tabelle A-11: Gegenüberstellung von Strategieansätzen für Geschäftsstrategien

Ausführungen zur Geschäftsstrategie

Mit der Geschäftsstrategie wird die angestrebte Position (Leistungs-/Marktprioritäten, Zielmärkte, Marktanteil etc.) der betrachteten strategischen Geschäftseinheit festgelegt. Ferner wird entschieden, wie nachhaltige Wettbewerbsvorteile erzielt werden. Auf der Ebene der Geschäftsbereichsstrategien wird festgelegt, wie der Geschäftsbereich in den jeweiligen Marktbereichen bzw. Wettbewerbsarenen agieren will. Dabei wird die grundlegende strategische Ausrichtung der Unternehmensstrategie weiter konkretisiert. Eine Geschäftsstrategie basiert dabei grundsätzlich auf sieben Strategieelementen: *Geschäfts-vision*, *Geschäftsleitbild*, *Strategische Erfolgspositionen*, *Marktstrategie*, *Wettbewerbs-strategie*, *Konsequenzen und Maßnahmen* sowie *Strategiekonforme Kultur des Ge-schäftsbereichs*. Die Strategieelemente der Geschäftsstrategie werden nachstehend dediziert beschrieben.

Tabelle A-12: Steckbriefe zur Beschreibung der Strategieelemente einer Geschäftsstrategie

Begriff	Vision (Geschäftseinheit)
Defini-tion	Die Vision ist eine auf die Zukunft gerichtete Leitidee bzw. ein Zukunftsbild über die Entwicklung einer Geschäftseinheit. Dabei ist eine Vision konkret sowie realisierbar und gleichzeitig entfernt und ambitioniert. Sie repräsentiert eine richtungsweisende Vorstellung eines zentralen Ziels bzw. einer zukünftigen Position, an dem die Handlungen der Geschäftseinheit ausgerichtet werden. Dabei orientiert sie sich an der übergeordneten Vision des Unternehmens.
Inhalt	Eine tragfähige Vision enthält einen richtungsweisenden Gedanken für die zukünftige Unternehmensentwicklung sowie einen ideologischen Kern (Grundwerte und den Unternehmenszweck). Die einschlägige Literatur unterscheidet verschiedene Arten von Visionen: (1) Zielfo-kussierte Visionen beinhalten eine detaillierte quantitative oder qualitative Angabe, wann der anvisierte Zielzustand erreicht ist. (2) Wettbewerbsorientierte Visionen nehmen eindeutigen Bezug auf das Übertreffen von Wettbewerbern. (3) Rollenfokussierte Visionen beinhalten eine (vorbildhafte) Rolle, welche zukünftig vom Unternehmen eingenommen werden soll. (4) Mit wandelfokussierten Visionen wird ein Unternehmenswandel durch fundamentale Transformationsprozesse adressiert.
Quellen	[ML01, S. 174], [KGB11, S. 61], [CP97, S. 110ff.], [LA05, S. 225], [SK11, S. 66ff.]

Begriff	Leitbild (Geschäftseinheit)
Definition	Mit einem Geschäftsleitbild wird die wünschenswerte und realisierbare Zukunft eines strategischen Geschäftsfelds/ einer strategischen Geschäftseinheit beschrieben.
Inhalt	Mit dem Geschäftsleitbild erfolgt die Umschreibung des Tätigkeitsfeldes und der Grundausrichtung eines strategischen Geschäftsfelds/einer strategischen Geschäftseinheit. Dabei kann sie einen Bezug zur Produkt-Markt-Aktivität, zu Technologien oder zu Kundenproblemen herstellen. Dabei muss das Geschäftsleitbild denjenigen Teil der Unternehmensvision wiederspiegeln, der für das strategische Geschäftsfeld/ für die strategische Geschäftseinheit relevant ist. Folglich stellt das Geschäftsleitbild eine Verbindung zwischen der Unternehmensvision und der Strategieentwicklung der Geschäftseinheiten her. Die Elemente des Geschäftsleitbilds und die des Unternehmensleitbilds sind identisch: Mission (Zweck/Motivation und Nutzenversprechen für die Stakeholder), Grundwerte, Ziele.
Quellen	[WAE17, S. 199], [GP14, S. 190ff], [MSL05, S. 176ff.], [Ste17, S. 45], [SK11, S. 69]

Begriff	Strategische Erfolgspositionen
Definition	Strategische Erfolgspositionen (kurz SEP) sind bewusst geschaffene Voraussetzungen eines Unternehmens, welche die langfristige Erzielung überdurchschnittlicher Ergebnisse ermöglichen. Diese Voraussetzungen basieren auf dem gezielten Aufbau von wichtigen und dominierenden Fähigkeiten.
Inhalt	Strategische Erfolgspositionen sind Fähigkeiten bzw. Kompetenzen, die eine erfolgsentscheidende Bedeutung für ein Unternehmen besitzen. Ferner liegt eine strategische Erfolgsposition vor, wenn ein Unternehmen eine dem Wettbewerb überlegene Fähigkeit besitzt bzw. entwickelt. Basis für die strategischen Erfolgspositionen sind die Erfolgsfaktoren (Faktoren, die einen direkten Einfluss auf den Erfolg/ Misserfolg eines Unternehmens haben). Sie ermöglichen eine Mess- und Steuerbarkeit von strategischen Erfolgspositionen. Unternehmen können grundsätzlich in den drei folgenden Hauptbereichen strategische Erfolgspositionen aufbauen: (1) Produkte und Dienstleistungen ; (2) Markt ; (3) Unternehmensfunktionen . Strategische Erfolgspositionen dienen als Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen für die verschiedenen Unternehmens- bzw. Funktionsbereiche.
Quellen	[LA05, S. 252ff.], [DS13, S. 176f.], [PG88, S. 14], [GP14, S.198], [Son11, S. 106]

Begriff	Marktstrategie (Strategische Position)
Definition	Mit einer Marktstrategie wird die Stellung des Geschäftsfelds gegenüber den einzelnen Marktsegmenten bzw. Zielgruppen festgelegt.
Inhalt	Zur Beschreibung der Marktstrategie sind vier Dimensionen in Betracht zu ziehen. (1) Variation : Es ist zu entscheiden, ob bisher bediente Marktsegmente weiter fokussiert werden oder eine Um- bzw. Neupositionierung erforderlich ist. (2) Substanz : In dieser Dimension ist festzulegen, welcher Kundennutzen mit den Marktleistungen erfüllt werden soll. (3) Feld : Es sind die Marktsegmente und Zielgruppen innerhalb eines Geschäftsfeldes zu bestimmen, die mit den Marktleistungen vorrangig bedient werden sollen. (4) Stil : Im Fokus steht das Verhalten, welches zur Ansprache der ausgewählten Marktsegmente und Zielgruppen sowie gegenüber Wettbewerbern zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen gewählt wird.
Quellen	[ML01, S.188ff.]

Begriff	Wettbewerbsstrategie (Strategische Position)
Definition	Mit einer Wettbewerbsstrategie wird beschrieben, wie sich ein Geschäftsbereich gegenüber Wettbewerbern positioniert. Ferner wird festgelegt, wie Wettbewerbsvorteile aufgebaut sowie aufrechterhalten werden, um in einer Wettbewerbsarena langfristig und erfolgreich zu bestehen.
Inhalt	Eine Wettbewerbsstrategie kann auf der Grundlage von vier Dimensionen beschrieben werden. (1) Schwerpunkt : Es ist die dominierende Stoßrichtung festzulegen, wie Vorteile gegenüber dem Wettbewerb erzielt werden sollen. Grundlegende Optionen sind die Kostenführerschaft und Differenzierung sowie deren Kombination. (2) Ort : In dieser Dimension ist zu entscheiden, wo die Wettbewerbsvorteile erzielt werden sollen. Ferner muss zwischen einer branchenweiten oder segmentspezifischen Ausrichtung unterschieden werden. (3) Taktiken : Es sind Kombinationen von Maßnahmen sowie deren zeitliche Abfolge zu beschreiben, die das Verhalten gegenüber den Wettbewerbern vorgeben. Optionen sind offensive sowie defensive Verhaltensweisen. (4) Regeln : Es ist zu beschreiben, wie mit den etablierten Spielregeln einer Branche umgegangen werden soll. Dabei ist festzulegen, ob sich die Geschäftseinheit den Spielregeln anpassen soll, ob diese mitgeprägt oder gebrochen werden sollen.
Quellen	[ML01, S. 188ff.]

Begriff	Konsequenzen & Maßnahmen
Definition	Zur Erreichung der unternehmerischen Vision und der darin festgelegten Ziele sind Konsequenzen für die Funktionsbereiche sowie weitere relevante Handlungsbereiche abzuleiten. Die Konsequenzen werden in konkrete Maßnahmen überführt.
Inhalt	Konsequenzen sind Handlungsrichtlinien für planerische und ausführende Tätigkeiten in den einzelnen Funktionsbereichen sowie für weitere relevante Handlungsbereiche (z.B. Produkte). Ferner sind die abgeleiteten Konsequenzen häufig Anknüpfungspunkte für die Funktionsbereichsstrategien. Konsequenzen werden durch Maßnahmen konkretisiert, wobei jeder Konsequenz i.d.R. mehrere Maßnahmen zugeordnet werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die Maßnahmen einen Beitrag zur Umsetzung der Strategie liefern. Vielfach sind umfangreichere Maßnahmen mit Projekten gleichzusetzen. Vor diesem Hintergrund sind umfangreichere Maßnahmen dem Projektmanagement unterzuordnen.
Quellen	[GP14, S. 209f.], [LA05, S. 253]

Begriff	Strategiekonforme Kultur des Geschäftsbereichs
Definition	Mit der strategiekonformen Kultur wird eine für die Strategieumsetzung erforderliche Kultur im Geschäftsbereich beschrieben. Unter einer Kultur eines Geschäftsbereichs wird das gesamte (gewachsene) sowie verhaltensprägende Meinungs-, Norm- und Wertegeschehen von Führungskräften und Mitarbeitern verstanden.
Inhalt	Die Kultur eines Geschäftsbereichs basiert auf drei grundlegenden Elementen: (1) Grundannahmen : Langfristig konstante, implizit vorliegende Auffassungen und Einstellungen der Mitarbeiter. Sie sind die Basis der Kultur eines Geschäftsbereichs. (2) Werte und Normen : Werte sind die Auffassungen über wünschens- oder erstrebenswerte Zustände; sie manifestieren sich vorrangig in Präferenzmustern für Ziele, Handlungsalternativen und Zuständen. Normen sind kollektiv abgestimmte Verhaltensmaxime, die als Handlungserwartungen an den einzelnen Mitarbeiter gestellt werden. (3) Artefakte sind sichtbare Manifestationen bzw. Symbole des Miteinanders. Zur Anpassung der Kultur an eine Geschäftsstrategie können folgende Maßnahmen ergriffen werden: (1) Direkte Maßnahmen führen zu einer unmittelbaren Überwindung der erkannten Defizite; (2) Indirekte Maßnahmen sind Verhaltensweisen und Handlungen, die mittelbar zur Weiterentwicklung der Kultur in einem Geschäftsbereich führen.
Quellen	[GPE18, S. 316f.], [PKW85]

A5.3 Strategieansätze für Innovationsstrategien

Tabelle A-13: Gegenüberstellung von Strategieansätzen für Innovationsstrategien

Innovationsstrategie-/Strategiemerkmale Autor	Innovationsquelle/-ursprung	Innovationskommerzialisierung	Leistungsniveau	Innovationstiming	Strategische Leitlinien/Ausrichtung	Innovationsobjekt	Innovationsplanung/-roadmap	Innovationsumfang	Technologische Erfolgspotentiale	Differenzierungsmerkmale	Innovationshöhe
WOLFRUM 1994, [Wol94, S. 274]											
GERPOTT 1999, [Ger99, S. 164]											
SPECHT/BECKMANN/AMELING-MEIER 2002, [SBA02, S. 105]											
BURGELMAN ET AL. 2001, [BMW01, S. 105]											
FISCHER 2002 [Fis02, S. 112]											
BODE ET AL. 2014 [BSJ+14, S. 112]											
SEIBERT 1998 [Sei98, S. 130]											
GRANIG/HARTLIEB 2012 [GH12, S. 18]											
GAUSEMEIER ET AL. 2018 [GDE+18, S. 30]											
ALBRECHT 1999 [Alb99, S. 50]											
GLOBOCNIK/SALOMO 2014 [GS14, S. 64]											

Ausführungen zur Innovationsstrategie

Mit einer Innovationsstrategie beschreibt ein Unternehmen den Weg zur Erreichung der in der Vision/im Leitbild festgelegten Innovationsziele. Ferner ist eine Innovationsstrategie als Ausgangspunkt für das Innovationsmanagement eines Unternehmens zu verstehen. Eine Innovationsstrategie gibt die strategische Ausrichtung der Innovationstätigkeiten in einem Unternehmen vor. Entwicklungen am Markt, im Wettbewerb, in relevanten Technologiefeldern sowie im gesellschaftlichen Umfeld stellen grundlegende Orientierungspunkte zur Formulierung einer Innovationsstrategie dar. Aufgrund ihres Querschnittscharakters ist die Innovationsstrategie eng mit weiteren Strategien wie z.B. der Technologie-, der F&E-, oder der Produktstrategie verknüpft. Die inhaltliche Ausgestaltung einer Innovationsstrategie erfolgt über die Dimensionen *Innovationsursprung*, *Innovationsausrichtung*, *Innovationsobjekt*, *Innovationshöhe*, *Innovationsumfang* und *Innovationsverhalten*. Die Strategieelemente der Innovationsstrategie werden nachstehend detailliert beschrieben.

Tabelle A-14: Steckbriefe zur Beschreibung der Strategieelemente einer Innovationsstrategie

Begriff	Innovationsursprung
Definition	In der Dimension Innovationsursprung wird beschrieben, woher die benötigten Kompetenzen zur Generierung von Innovationen bezogen werden. Grundlegende Handlungsoptionen sind die Eigenentwicklung, der Fremdbezug sowie die Kooperation.
Inhalt	Grundsätzlich können Innovationen durch Eigenentwicklungen, Fremdbezüge sowie durch Kooperationen entwickelt bzw. bezogen werden. (1) Eigenentwicklung: Die erforderlichen Kompetenzen werden unternehmensintern aufgebaut. Dies eignet sich besonders bei einer hohen strategischen Relevanz der Kompetenz in Kombination mit einem hohen Kompetenzniveau des Unternehmens. (2) Fremdbezug: Die Innovationsleistung wird von externen Individuen oder Organisationen bezogen. Der Fremdbezug ist vor allem bei geringer strategischer Relevanz einer Kompetenz und einem geringen Kompetenzniveau im Unternehmen zu wählen. (3) Kooperation: Es erfolgt die gemeinschaftliche Entwicklung von Kompetenzen mit Kooperationspartnern, wodurch eine Kosten- und Risikoverteilung besteht.
Quellen	[GDE+18, S. 43f], [GH03, S. 65]

Begriff	Innovationsausrichtung
Definition	In der Dimension Innovationsausrichtung erfolgt die Festlegung von strategischen Geschäftsfeldern, in denen Innovationen generiert werden sollen. Die Innovationsausrichtung wird dabei aus der übergeordneten strategischen Positionierung des Unternehmens (Vision) abgeleitet.
Inhalt	Zur Auswahl der Geschäftsfelder, in denen Innovationen generiert werden sollen, eignet sich die Unterscheidung von vier Arten zukünftiger Geschäftsfelder. (1) Traditionelle Geschäftsfelder: Bisherige Marktsegmente werden mit bisherigen Marktleistungen bedient; (2) Markterweiternde Geschäftsfelder: Neue Marktsegmente werden mit bisherigen Marktleistungen bedient bzw. erschlossen; (3) Programmerweiternde Geschäftsfelder: Bisherige Marktsegmente werden mit neuen Marktleistungen bedient; (4) Völlig neue Geschäftsfelder: Neue Marktsegmente werden mit neuen Marktleistungen bedient/ erschlossen. Im Gegensatz zu den programmerweiternden und neuen Geschäftsfeldern mit hohem Innovationspotential werden bei der Bearbeitung traditioneller und markterweiternder Geschäftsfelder eher geringe Innovationssprünge generiert.
Quellen	[GDE+18, S. 33f]

Begriff	Innovationsobjekt
Definition	Im Fokus der Dimension Innovationsobjekt steht die Beschreibung der Art von Innovationen, die generiert werden sollen. Produktinnovationen und Prozessinnovationen sind dabei die Haupt-Innovationsarten, zwischen denen zu differenzieren ist.
Inhalt	Zur Beschreibung des Innovationsobjekts bietet sich die Differenzierung von fünf wesentlichen Innovationsarten an, welche sich hinsichtlich des Anwendungsfeldes (Produkt/Prozess) sowie der Ausprägung (Tangibel/Intangibel) unterscheiden. Bezugnehmend auf das Anwendungsfeld Produkt kann zwischen Produktinnovationen (materiell) und Dienstleistungsinnovationen (immateriell) differenziert werden. In dem Anwendungsfeld Prozess wird zwischen den Produktionsprozessinnovationen (materiell) und den organisatorischen Innovationen (immateriell) unterschieden. Geschäftsmodellinnovationen stehen in Wechselwirkung mit Prozess- und Produktinnovationen: Führt die Veränderung von einem oder mehreren Partialmodellen eines Geschäftsmodells zu einer neuartigen Konfiguration der Geschäftsmodellelemente, wird von einer Geschäftsmodellinnovation gesprochen.
Quellen	[GDE+18, S. 30f], [KKJ08, S. 448]

Begriff	Innovationshöhe
Definition	Mit der Dimension Innovationshöhe wird der durch eine Innovation herbeigeführte Änderungsgrad charakterisiert. Dabei wird grundlegend zwischen Basisinnovationen und Folgeinnovationen unterschieden.
Inhalt	Im Kern dieser Dimension steht die Grundsatzentscheidung, welchen Veränderungsgrad eines Gegenstands (im Vergleich zum vorherigen Zustand) ein Unternehmen mit seiner Innovations-tätigkeit hervorbringen will. Ferner ist zwischen geringen Veränderungen (Folgeinnovationen) und hohen Veränderungen (Basisinnovationen) zu unterscheiden. (1) Folgeinnovationen: Es erfolgt eine Weiterentwicklung eines betrachteten Gegenstands. (2) Basisinnovationen: Der betrachtete Gegenstand wird grundlegend verändert, wodurch weitere Innovationen ausgelöst werden. Entscheidungskriterien zur Festlegung der Innovationshöhe sind u.a. das Erfolgspotential (Umsatz-, Gewinn-, Imagesteigerung etc.), das Risiko sowie die Kosten der Verände-rung bzw. der Innovation.
Quellen	[GDE+18, S. 34f], [Pfe75]

Begriff	Innovationsumfang
Definition	Mit der Dimension Innovationsumfang wird das vom Unternehmen angestrebte Ausmaß von Innovationen gekennzeichnet.
Inhalt	Wichtige Faktoren zur Festlegung eines adäquaten Innovationsumfangs sind die Komplexitätshöhe von Innovationen sowie die Innovationsleistung des Unternehmens. Zwischen diesen beiden Faktoren ist eine unternehmensspezifische Balance herzustellen. Ferner lassen sich auf Basis dieser Faktoren vier idealtypische Rollen ableiten: (1) Veränderungsagenten : Im Fokus stehen innovative, einfache Produkte bzw. Services mit geringer Komplexitätshöhe; (2) Premiumanbieter : Sowohl die Anzahl als auch die Komplexität des Produkt- bzw. Serviceportfolios sind hoch; (3) Traditionalisten : Es werden wenige Innovationen mit einem hohen Komplexitätsgrad hervorgebracht; (4) Puristen : Komplexität und Innovationsleistung sind gering.
Quellen	[GDE+18, S. 39f]

Begriff	Innovationsverhalten
Definition	Im Rahmen der Dimension Innovationsverhalten wird die angestrebte Grundhaltung des Unternehmens im Innovationswettbewerb beschrieben.
Inhalt	Von hoher Bedeutung für das Innovationsverhalten ist einerseits die Wahl eines optimalen Zeitpunkts und andererseits die Wahl eines optimalen Zeitraums zur Generierung bzw. Platzierung von Innovationen. Grundlegende Merkmale zur Charakterisierung des Innovationsverhaltens sind der Entwicklungsbeginn (Inventionstiming) sowie der Markteintritt (Innovationstiming) von bzw. mit Innovationen. Dabei können zwei grundsätzliche Stoßrichtungen unterschieden werden. (1) Pionier/ Führer : Die Entwicklung und/oder die Markteinführung von Innovationen erfolgt vor dem Wettbewerb, sodass das Unternehmen als erstes eine Innovation entwickelt (Inventionspionier) und/oder im Markt platziert (Innovationspionier). (2) Folger/ Imitator : Die Entwicklung und/oder die Markteinführung von Innovationen erfolgt mit zeitlichem Abstand zum Wettbewerb, sodass das Unternehmen Innovationen des Wettbewerbs modifiziert oder imitiert (modifizierender bzw. imitierender Folger) und/oder mit zeitlichem Verzug im Markt platziert (früher bzw. später Folger).
Quellen	[GDE+18, S. 40f], [SM02, S.106], [GH03, S. 86]

A5.4 Strategieansätze für Technologiestrategien

Tabelle A-15: Gegenüberstellung von Strategieansätzen für Technologiestrategien

Technologiestrategie-Strategiemerkmale Autor	Technologiebeobachtung	Technologieauswahl	Technologische Leistungsfähigkeit	Technologiequelle	Technologie-Timing	Technologieverwertung	Technologiesicherung	Ressourcenallokation	F&E-Organisation	Investitionsplanung	Synergieeffekte	Gestaltung erf. Rahmenbeding.	Langfristige Ziele
FRIAR/HORWITCH 1986, [FH86, S. 143ff.]													
FELDMANN 2007, [Fel07, S. 102]													
WOLFRUM 1995, [Wol95, S. 118]													
MAIDIQUE/PATCH 1982, [MP82, S. 274f]													
DOWLING/HÜSING 2002, [DH02, S. 1]													
MICHEL 1990, [Mic90, S. 84ff.]													
BÜRGEL/HALLER/BINDER 1996, [BHB96, S. 67]													
BULLINGER 1994, [Bul94, S. 4ff.]													
SPATH/ILG/RENZ 2004, [SIR04, S. 169]													
ARASTI/KHALGHI/NOORI 2010, [AKN10, S. 108]													
GERYBADZE 2004, [Ger04, S. 108]													

Ausführungen zur Technologiestrategie

Mit einer Technologiestrategie beschreibt ein Unternehmen den erforderlichen Umgang mit Technologien zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen. Ferner werden technologische Ziele definiert und der grundsätzliche Weg zu deren Erreichung aufgezeigt. Eine Technologiestrategie gibt die Entwicklungsrichtung der (technologischen) Ressourcen- und Fähigkeitenbasis eines Unternehmens vor. Die zugrundeliegende Fragestellung einer Technologiestrategie lautet: Welche Technologie aus welcher Quelle soll auf welchem Leistungsniveau zu welchem Zweck wann genutzt werden? Die Ausgestaltung einer Technologiestrategie erfolgt somit über die Dimensionen *Technologieauswahl*, *Technologische Leistungsfähigkeit*, *Technologie-Timing*, und *Technologieverwertung*. Die Strategieelemente der Technologiestrategie werden nachstehend dediziert beschrieben.

Tabelle A-16: Steckbriefe zur Beschreibung der Strategieelemente einer Technologiestrategie

Begriff	Technologieauswahl
Definition	In der Dimension Technologieauswahl wird festgelegt, welche Technologien bzw. Technologiefelder zukünftig eingesetzt und/oder entwickelt werden sollen. Ferner wird beschrieben, welche Technologien in der Technologiestrategie berücksichtigt werden.
Inhalt	Die Dimension der Technologieauswahl ist von den weiteren vier Dimensionen einer Technologiestrategie grundlegend zu unterscheiden. Sie gibt übergreifend vor, in welchen Technologiefeldern Entscheidungen in den Dimensionen Leistungsniveau, Technologiequelle, Technologietiming und Technologieverwertung zu treffen sind. Im Fokus der Technologieauswahl stehen sowohl bereits existierende als auch neue Technologien für das Unternehmen. Basierend auf technischen und marktbezogenen Kriterien ist zu untersuchen, welchen Mehrwert eine betrachtete Technologie für das Unternehmen generiert und welche Interdependenzen zwischen einzelnen Technologien bestehen. Darüber hinaus ist festzustellen, ob die betrachtete Technologie durch andere Technologien substituiert und folglich irrelevant werden kann.
Quellen	[SKS+15, S. 67], [DH10, S. 1]

Begriff	Technologische Leistungsfähigkeit
Definition	Mit der Dimension Technologische Leistungsfähigkeit trifft eine Technologiestrategie Vorgaben zum beabsichtigten Entwicklungsvorsprung bzw. -rückstand eines Unternehmens gegenüber dem aktuellen Stand der Technik bzw. dem Wettbewerb.
Inhalt	Zur Festlegung der technologischen Leistungsfähigkeit sind technologische, marktspezifische und wettbewerbsspezifische Charakteristika zu berücksichtigen. Dazu existieren verschiedene Grundtypen. (1) Technologische Führerschaft : Ausbau oder die Absicherung einzigartiger technologischer Fähigkeiten, basierend auf hohen Investitionen in entsprechende Technologien. (2) Technologische Präsenz : Das Unternehmen bewegt sich auf Normalleistungsniveau; eine technologische Vorreiterposition wird nicht/ nur punktuell angestrebt. (3) Technologische Nische : Es wird eine führende Position in ausgewählten Technologiefeldern verfolgt, die zur Erfüllung von Erfolgsfaktoren in abgegrenzten Marktsegmenten beitragen. (4) Rationalisierung : Die Technologieentwicklung beschränkt sich auf die Sicherung des Überlebens sowie die kurzfristige Verbesserung der Kosten- und Wettbewerbssituation eines Unternehmens.
Quellen	[SKS+15, S. 69], [Ger04, S. 140f.], [DH10, S. 3]

Begriff	Technologiequelle
Definition	In der Dimension Technologiequelle wird festgelegt, woher die ausgewählten Technologien bezogen werden sollen. Grundsätzlich gilt es dabei, eine "Make-or-Buy"-Entscheidung zu treffen.
Inhalt	Grundsätzlich können Technologien von einer internen Technologiequelle, einer externen Technologiequelle sowie durch Kooperationen entwickelt bzw. bezogen werden. (1) Interne Technologiequelle: Erforderliches technologisches Know-How wird unternehmensintern aufgebaut. Eigene F&E-Aktivitäten sind dann zu empfehlen, wenn Kerntechnologien im Fokus stehen, die auf den Kernkompetenzen eines Unternehmens beruhen und nachhaltige Wettbewerbsvorteile gewährleisten. (2) Externe Technologiequelle: Technologisches Know-how wird von Technologielieferanten erworben. Diese Technologiequelle ist vorteilhaft für einen schnellen Zugang zu Technologien ohne strategische Relevanz.(3) Kooperation: Es erfolgt die gemeinschaftliche Entwicklung von Technologien mit Kooperationspartnern, wodurch eine Kosten- und Risikoverteilung besteht.
Quellen	[SKS+15, S. 72f.]

Begriff	Technologietiming
Definition	Im Rahmen der Dimension Technologietiming werden alle Entscheidungen über zeitliche Vorgaben für den Umgang mit einer Technologie getroffen. Somit werden Einstiegs- und Ausstiegszeitpunkte bei neuen bzw. existierenden Technologien festgelegt.
Inhalt	Im Kontext des Technologietimings werden zeitliche Vorgaben für die Entwicklungsphase (Inventionstimering), für das Einstiegstimering relativ zum Wettbewerb (Innovationstimering) und für den Technologiewechsel bzw. das Abstoßen einer Technologie getätigt. Entscheidende Kriterien für das Technologietiming sind das Marktpotential und der Entwicklungsstand der betrachteten Technologie sowie die jeweilige Wettbewerbssituation des Unternehmens. Grundsätzliche Handlungsoptionen für das Technologietiming sind die des Technologiepioniers/-führers sowie Technologiefolgers. Technologiepionier/-führer sind die ersten, die eine Technologie entwickeln und/oder am Markt einführen. Bei Technologiefolgern (früher Folger, später Folger/ Imitator) erfolgt der Technologieeinstieg mit zeitlichen Abstand zum Technologiepionier; Grundlage für den Technologieeinstieg des Technologiefolgers ist eine hinreichende Technologiereife und Marktstabilität.
Quellen	[SKS+15, S. 71], [DH10, S. 3f.], [Por83, S. 1ff.]

Begriff	Technologieverwertung
Definition	Im Fokus der Dimension Technologieverwertung einer Technologiestrategie steht die zukünftige Nutzung der ausgewählten Technologien. Grundsätzlich gilt es dabei, eine "keep-or-sell"-Entscheidung zu treffen.
Inhalt	Diese Dimension adressiert die optimale Vermarktung der betrachteten Technologien über ihren gesamten Lebenszyklus. Für die Technologieverwertung stehen Unternehmen zwei grundständliche Optionen zur Verfügung. (1) Interne Technologieverwertung: Die Technologienutzung erfolgt in eigenen Marktleistungen oder Wertschöpfungsaktivitäten. Dabei sollten die ausgewählten Technologien zur Kernkompetenzbasis des Unternehmens zählen und die Grundlage für nachhaltige Wettbewerbsvorteile bilden und/oder ein hohes Marktpotential aufweisen. (2) Externe Technologieverwertung: Die Veräußerung der Technologien erfolgt durch eine kooperative Verwertung mit Kooperationspartnern, Lizenzvergaben oder Technologieverkäufe. Die betrachteten Technologien sollten dabei nicht differenzierungsrelevant sein und dementsprechend außerhalb der Kernkompetenzbasis liegen.
Quellen	[SKS+15, S. 67], [DH10, S. 4]

A5.5 Strategieansätze für IT-Strategien

Tabelle A-17: Gegenüberstellung von Strategieansätzen für IT-Strategien

Tabelle A-18: Gegenüberstellung von Strategieansätzen für IT-Strategien

Ausführungen zur IT-Strategie

Mit einer IT-Strategie wird der zukünftige Einsatz von Informationstechnologie im Unternehmen beschrieben. Ferner stellt die IT-Strategie dar, wie Informationstechnologien zur Erreichung der Vision und der Ziele der Gesamtorganisation unterstützend eingesetzt werden sollen. Die Ausgestaltung einer IT-Strategie erfolgt somit über die Dimensionen *IT-Governance, IT-Organisation und -Prozesse, Service- und Produktpflicht, Perso-*
nal-/Kompetenzmanagement, IT-Architektur, Ressourcenallokation/Budgetplanung und Sourcing/Beschaffungsmanagement. Die Strategieelemente der IT-Strategie werden nachstehend dediziert beschrieben.

Tabelle A-19: Steckbriefe zur Beschreibung der Strategieelemente einer IT-Strategie

Begriff	IT-Governance
Definition	Die IT-Governance stellt als ein Teil der Unternehmensführung sicher, dass die IT die Unternehmensstrategie und -ziele unterstützt. Dazu besteht die IT-Governance aus den drei Bestandteilen Führung, Organisationsstrukturen und Prozessen. Ferner stellt die IT-Governance eine Erweiterung zum IT-Management dar, da es über den operativen IT-Betrieb hinaus die strategische Positionierung der IT adressiert.
Inhalt	Gegenstand der IT-Governance ist die zielgerichtete, effektive Steuerung und Nutzung der IT. Durch die Gestaltung unternehmensadäquater Organisationsstrukturen und IT-Prozesse soll die IT-Governance zu einem wirtschaftlichen und risikobewussten Einsatz von IT beitragen. Die konkreten Aufgaben der IT-Governance sind die Abstimmung von IT- und Geschäftsstrategie (1), die Nutzengenerierung (2), das Risikomanagement (3), die Erfolgsmessung (4) und das Ressourcenmanagement (5). Dabei sind diese Aufgaben als wiederkehrender Kreislauf zu verstehen. Ausgehend von den Impulsen der Geschäftsstrategie erfolgt die Abstimmung mit der IT-Strategie (1), worauf die Implementierung der IT-Strategie durch die Nutzengenerierung (2) und das Risikomanagement (3) folgt. Mit der Erfolgsmessung (4) wird der Kreislauf geschlossen. Das Ressourcenmanagement (5) gilt in diesem Kreislauf als Grundlage zur Erreichung der strategischen Geschäftsziele.
Quellen	[HS10, S. 356ff.], [JG06, S. 13], [ITG03, S. 11ff.], [Bau05, S. 451]

Begriff	IT-Organisation und -Prozesse
Definition	Mit dem Strategieelement IT-Organisation und -Prozesse werden die Organisations- und Prozessstrukturen der IT im Unternehmen definiert. Ferner werden Verantwortlichkeiten sowie Planungs- und Entscheidungs- sowie Weisungs- und Kontrollprozesse der IT zur Unterstützung des Geschäftsbetriebs festgelegt.
Inhalt	Mit dem IT-Organisationsmodell wird die Aufbauorganisation der IT-Organisation definiert. Eine eindeutige Zuweisung von Verantwortlichkeiten zu verschiedenen Prozessen und Bereichen ist die Voraussetzung für einen reibungslosen Ablauf innerhalb der IT-Organisation und eine Grundlage zur objektiven Analyse und Evaluation der erbrachten Leistungen. Dabei hängt die IT-Organisation stark von dem organisatorischen Umfeld ab. Es existieren verschiedene IT-Organisationsmodelle wie bspw. Integrierende Modelle, Unabhängige Modelle, Zentralisierte Modelle oder Harmonisierte Modelle, die sich durch den Grad der Unabhängigkeit und den Grad der Verschiedenheit differenzieren. Weiterhin sind die IT-Prozesse, Rollen und Verantwortlichkeiten sowie ein passendes IT-Prozessmodell innerhalb der IT-Organisation zu gestalten bzw. zu definieren. Hierzu können Standard-Referenzmodelle bzw. Frameworks wie bspw. ITIL (IT Infrastructure Library), COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) oder CMMI (Capability Maturity Model Integration) genutzt werden.
Quellen	[HS10, S. 66], [RSG+10, S. 45f.], [Han10, S. 264ff.], [HHH09, S. 94ff.]

Begriff	Service- und Produkt-Portfolio
Definition	Das Service- und Produkt-Portfolio definiert die Leistungen, welche den Kunden von der IT angeboten bzw. bereitgestellt werden. Dabei enthält das Service- und Produkt-Portfolio jene Leistungen, die zur Erfüllung der erforderlichen Geschäftsergebnisse benötigt werden.
Inhalt	Mit dem definierten Service- und Produkt-Portfolio soll ein unmittelbarer Beitrag zum Nutzen- bzw. Wertversprechen des Unternehmens geleistet werden. Beispielhafte Leistungen im IT-Service- und Produktpotfolio sind Beratungsleistungen, die Sicherstellung des operativen IT-Betriebs und die Bereitstellung von Infrastruktur. Dabei bedarf es einer kontinuierlichen Weiterentwicklung und Aktualisierung des Service- und Produkt-Portfolios. Hierzu ist dieses fortlaufend mit den (zukünftigen) Kundenanforderungen abzugleichen, um etwaige Maßnahmen und Portfolioänderungen mit dem Ziel der kosteneffizienten und kundenorientierten Leistungserbringung ableiten zu können. Ferner ist mit einem adäquaten Portfolio-Management sicherzustellen, dass die Erfüllung der erforderlichen Geschäftsergebnisse im Rahmen von angemessenen IT-Investitionen erfolgt.
Quellen	[HS10, S. 66], [RSG+10, S. 73f.], [Han10, S. 43ff.]

Begriff	Personal-/Kompetenzmanagement
Definition	Das Personal-/Kompetenzmanagement umfasst die Definition der erforderlichen Fähigkeiten und Qualifikationen zur Erbringung des Service- und Produkt-Portfolios und letztlich zur Umsetzung der IT-Strategie.
Inhalt	Ziel des IT-Personalmanagements ist die Entwicklung und Bereitstellung der geforderten IT-Fähigkeiten. Unter Einbezug der gegebenen Rahmenbedingungen (z.B. IT-Budget, Service- und Produkt-Portfolio, strategische Relevanz) sind grundlegende Entscheidungen zur unternehmensinternen Bereitstellung oder zum Outsourcing der erforderlichen IT-Fähigkeiten zu treffen. Dabei sind Rekrutierungsprinzipien sowie Leitlinien zur Aus- und Weiterentwicklung (bspw. Entwicklungspläne) zu berücksichtigen bzw. zu definieren. Daraus resultierende Personalmaßnahmen sind vom IT-Personalmanagement zu planen und umzusetzen. Unterschieden werden dabei kurzfristige (z. B. Recruiting, Training) sowie mittel- und langfristige (z. B. Job-Rotation) Maßnahmen. Ferner steht das IT-Personalmanagement in Wechselwirkung zu anderen IT-Strategieelementen wie z. B. der IT-Organisation durch die Bildung neuer Fachgruppen mit bestimmten Kompetenzen.
Quellen	[HS10, S. 68], [RSG+10, S. 46f.], [Han10, S. 44]

Begriff	IT-Architektur
Definition	Mit der IT-Architektur werden technologische und organisatorische Vorgaben für die IT definiert. An diesen Vorgaben orientieren sich alle Maßnahmen des IT-Einsatzes und der IT-Bereitstellung.
Inhalt	Die IT-Architektur dient als Grundlage zur zukünftigen Ausgestaltung und Weiterentwicklung der Informationstechnologie eines Unternehmens. Sie kann durch die Modelle des IT-Bebauungsplans (1) und der IT-Infrastruktur (2) repräsentiert werden. Der IT-Bebauungsplan (1) stellt eine Verknüpfung zwischen der Prozessarchitektur und der Applikationsarchitektur dar. Ferner organisiert dieser die Applikationen nach Geschäftsprozessen. Im Zentrum der Betrachtung steht die Abdeckung der Geschäftsfunktionalität in den einzelnen (Geschäfts-) Prozessen durch die IT bzw. durch geeignete Applikationen. Mit der IT-Infrastruktur (2) erfolgt die Verknüpfung der Technologiearchitektur und der Applikationsarchitektur. Dabei umfasst strukturiert die IT-Infrastruktur alle (IT-) Technologien und Plattformen in einem Modell. Zur Strukturierung der (IT-) Technologien und Plattformen sind diese funktional zu clustern.
Quellen	[Dur08, S. 38], [GA01, S. 102]

Begriff	Ressourcenallokation/Budgetplanung
Definition	Die Ressourcenallokation/Budgetplanung umfasst die Verteilung und Zuweisung von Unternehmensressourcen bzw. finanzieller Mittel zur Umsetzung der IT-Strategie.
Inhalt	Ziel der Ressourcenallokation/Budgetplanung ist die Bestimmung der optimalen Nutzung des verfügbaren Budgets innerhalb definierter Planungsperioden. Auf der Grundlage strategischer Positionierungen der IT sowie des Unternehmens gilt es zu definieren, welche Initiativen, Projekte oder Programme mit welchen Ressourcen ausgestattet werden. Gleichzeitig ist zu entscheiden, welche bestehenden Allokationen von Ressourcen reduziert oder gestoppt werden sollen. Dabei ist die Ressourcenallokation mit der geplanten bzw. erforderlichen Weiterentwicklung des Service- und Produkt-Portfolios abzustimmen.
Quellen	[HS10, S. 66], [RSG+10, S. 95ff.]

Begriff	Sourcing/Beschaffungsmanagement
Definition	Das IT-Beschaffungsmanagement definiert, welche IT-Leistungen von welchen Dienstleistern bezogen werden. Dazu werden grundsätzliche „Make-or-Buy“-Entscheidungen getroffen sowie grundlegende Vorgehensweisen zur Lieferanten- bzw. Dienstleisterauswahl definiert.
Inhalt	Ziel des IT-Beschaffungsmanagements ist die Gewährleistung einer möglichst hohen IT-Versorgungssicherheit. Sowohl IT-Ressourcen, Dienste als auch Produkte können von externen Unternehmen zur Erfüllung interner Unternehmensaufgaben bezogen werden. Das IT-Sourcing trifft und kontrolliert folglich Entscheidungen zur Beschaffung von IT-Leistungen unter Einbezug aller Beteiligten (IT, Fachabteilung, externes Unternehmen). Sourcing Modelle können dabei hinsichtlich drei grundlegender Dimensionen unterschieden werden: Anbieteranzahl (Single Sourcing, Selective Sourcing oder Multiple Sourcing), Richtung (Insourcing, Outsourcing) und Sourcing-Gegenstand (Assets, IT-Geschäftsprozesse, Geschäftsfunktionen).
Quellen	[RSG+10, S. 86ff.]

A6 Kriterienkataloge

A6.1 Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision

Tabelle A-20: Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision (1/3)

Nr.	Strategie-merkmal	Digitale Transformation der Marktleistung	Digitale Transformation der Leistungserstellung	Digitale Transformation der Marktleistung und Leistungserstellung
1.	Unternehmens-vision	Die Unternehmensvision besitzt eine Außenperspektive . Im Mittelpunkt steht der Kunde und/ oder Marktleistungen.	Die Unternehmensvision besitzt eine Innenperspektive . Im Mittelpunkt steht die Leistungserstellung.	Die Unternehmensvision besitzt eine Außen- und Innenperspektive . Im Mittelpunkt stehen sowohl die Kunden/Marktleistungen als auch die Leistungserstellung.
2.	Unternehmensziele	Die strategischen Unternehmensziele adressieren vorrangig die (Weiter-) Entwicklung/Diversifika-tion von Marktleis-tungs-Portfolios (bspw. Marktleistungs-ziele).	Die strategischen Unternehmensziele adressieren vorrangig die (Weiter-) Entwick-lung von Wertschöpfungsstrukturen bzw. der Ressourcenbasis (bspw. Rentabilitäts- oder Effizienzziele).	Die strategischen Unternehmensziele adressieren die (Weiter-) Entwicklung/ Diversifikation von Marktleistungs-Portfolios und die Weiterentwicklung der Leistungserstellung .
3.	Kernkompe-tenzen/ Fähigkeiten der Organisation	Gegenwärtige und/ oder geplante Kernkompetenzen forcieren die Schaffung ei-nes einzigartigen Marktleistungs-Portfolios .	Gegenwärtige und/ oder geplante Kernkompetenzen forcieren die Schaffung einer einzigartigen Leistungserstellung .	Gegenwärtige und/ oder geplante Kernkompetenzen forcieren die Einzigartigkeit von Marktleistungs-Portfolios und der Leistungserstellung .
4.	Unternehmenskultur	Bestehende Werte stellen die Erfüllung von Kundenbedürfnissen durch einzigar-tige Marktleistungen in den Mittelpunkt der Unternehmenskultur.	Bestehende Werte stel-len die Erfüllung von Kundenbedürfnissen durch eine einzigartige Leistungserstellung in den Mittelpunkt der Unternehmenskultur.	Bestehende Werte stel-len die Erfüllung von Kundenbedürfnissen durch eine einzigartige Leistungserstellung und einzigartige Marktleistungen in den Mittelpunkt der Unternehmenskultur.

Tabelle A-21: Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision (2/3)

Nr.	Strategie-merkmal	Digitale Transformation der Marktleistung	Digitale Transformation der Leistungserstellung	Digitale Transformation der Marktleistung und Leistungserstellung
5.	Geschäfts-visionen	Die Geschäftsvisionen besitzen eine Außen-perspektive . Im Mittelpunkt steht der Kunde und/oder Marktleistungen.	Die Geschäftsvisionen besitzen eine Innenperspektive . Im Mittelpunkt steht die Leistungserstellung .	Die Geschäftsvisionen besitzen eine Außen- und Innenperspektive . Im Mittelpunkt stehen die Kunden und/oder Marktleistungen als auch die Leistungserstellung.
6.	Geschäfts-ziele	Die strategischen Geschäftsziele adressieren vorrangig die (Weiter-) Entwicklung/ Diversifikation von Marktleistungs-Portfolios .	Die strategischen Geschäftsziele adressieren vorrangig die (Weiter-) Entwicklung der Leistungserstellung	Die strategischen Geschäftsziele adressieren sowohl die (Weiter-) Entwicklung/ Diversifikation von Marktleis-tungs-Portfolios als auch die Weiterentwick-lung der Leistungser-stellung .
7.	Wettbe-werbs-vorteile/-strategien	Im Mittelpunkt der Wettbewerbsstrate-gien steht die Erzeu-gung kundenspezifi-scher Wettbewerbs-vorteile . Wettbe-werbsstrategien grün-den auf einzigartigen Marktleistungen.	Im Mittelpunkt der Wett-bewerbsstrategien steht die Erzeugung ressourcen-basierter Wettbewerbsvorteile . Wettbewerbsstrategien gründen auf einer einzigartigen Leistungs-erstellung .	Wettbewerbsstrategien forcieren die simultane Erzielung von einzigar-tigen Marktleistungen und einer einzigartigen Leistungserstellung
8.	Markt-strategien	Die Marktstrategien adressieren vorrangig die Diversifikation und/oder Produktentwicklung .	Die Marktstrategien ad-dressieren vorrangig die Marktdurchdringung und/ oder die Marktentwicklung .	Die Marktstrategien adressieren sowohl die Diversifikation und/ oder Produktentwick-lung als auch die Marktdurchdringung und/oder die Marktentwicklung .
9.	Inno-vationsori-entierung	Der Innovations-schwerpunkt liegt im Bereich der Marktleis-tungen. Innovationen werden derzeit vorrangig im Kontext der Marktleistung platziert.	Der Innovationsschwer-punkt liegt im Bereich der Wertschöpfung. Innovationen werden derzeit vorrangig im Kontext der Leistungs-erstellung platziert.	Innovationen werden gleichermaßen im Be-reich der Marktleistun-gen als auch der Leis-tungserstellung platziert.

Tabelle A-22: Kriterienkatalog zur Ausprägung einer Digitalen Vision (3/3)

Nr.	Strategie-merkmal	Digitale Transformation der Marktleistung	Digitale Transformation der Leistungserstellung	Digitale Transformation der Marktleistung und Leistungserstellung
10.	Technolo-gieentwick-lung	Technologieentwick-lung erfolgt vorrangig zur (Weiter-) Ent-wicklung von Markt-leistungen.	Technologieentwick-lung erfolgt vorrangig zur (Weiter-) Ent-wicklung von Wertschö-p-fungsstrukturen bzw. der Ressourcenbasis.	Technologieentwick-lung sowohl zur (Weiter-) Ent-wicklung von Marktleistungen als auch Wertschö-p-fungsstrukturen bzw. der Ressourcenbasis.
11.	Kundenbe-dürfnisse	Die Befriedigung von (zukünftigen) Kundenbedürfnissen erfordert die Erbringung einzigartiger Marktleistungen .	Die Befriedigung von (zukünftigen) Kundenbedürfnissen erfordern eine einzigartige Leistungserstellung .	Die Befriedigung von (zukünftigen) Kundenbedürfnissen erfordert die Erbringung einzigartiger Marktleistungen und eine einzigartige Leistungserstellung .
12.	Zukünftige Wettbe-werbsbe-dingungen	Zukünftige Wettbe-werbsbedingungen in bedienten Branchen erfordern einzigartige Marktleistungen .	Zukünftige Wettbe-werbsbedingungen in bedienten Branchen erfordern eine einzigartige Leistungserstellung .	Zukünftige Wettbe-werbsbedingungen in bedienten Branchen erfordern sowohl einzig-artige Marktleistun-gen als auch eine ein-zigartige Leistungser-stellung .

A6.2 Stakeholder-basierte Nutzenkataloge: Digitale Transformation der Marktleistung

Tabelle A-23: Stakeholder-basierter Nutzenkatalog; Kontext: Marktleistung (1/2)

Stakeholder	Ziele der Stakeholder	Nutzenversprechen zur Digitalen Transformation der Marktleistungen
Eigenkapitalgeber	<ul style="list-style-type: none"> • Einkommen/ Ausschüttung • Vermögensmehrung • Macht und soziales Prestige 	<p>Einkommen/Ausschüttung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung/Steigerung der Anlagenrendite durch Erschließung von Wachstumspotentialen mittels einer Verbesserung/Expansion des Marktleistungspotfolios • Absicherung einer kontinuierlichen Anlagenrendite durch Ausgleich volatiler Marktveränderungen mittels kontinuierlicher Zahlungsströme aus produktbegleitenden Services <p>Macht & soziales Prestige</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Markenimages durch Smart Services
Unternehmensleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensentwicklung und -absicherung • Einkommen und Arbeitsplatz-absicherung • Verantwortung und Prestige 	<p>Unternehmensentwicklung & -absicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung/ Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen durch neue/verbesserte Smart Services • Erschließung von Wachstums- und Monetarisierungspotentialen durch eine Verbesserung / Expansion des Marktleistungspotfolios • Steigerung der Kundenbindung durch gezieltere und bedürfnisorientierte Kundenansprache auf der Grundlage von kundenindividuellen Smart Services • Verbesserung des Markenimages durch Smart Services • Steigerung der Kundenzufriedenheit mittels Optimierung der Customer-Experience und Verbesserung des Kundenverständnisses <p>Einkommen & Arbeitsplatzsicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Einkommens durch Verbesserung der Umsätze und Margen auf der Grundlage von Smart Services • Absicherung eines kontinuierlichen Einkommens durch Ausgleich volatiler Marktveränderungen mittels kontinuierlicher Zahlungsströme aus Smart Services <p>Verantwortung & Prestige</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Reputation durch Umsatz-/ Ergebnissesteigerung
Belegschaft/ Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • Einkommen und Arbeitsplatz-absicherung • Humane Arbeitsbedingungen und Mitgestaltung • Persönlichkeitsentfaltung und Anerkennung 	<p>Einkommen & Arbeitsplatzsicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung des Arbeitsplatzes durch Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Weiterentwicklung des Unternehmens • Erhöhung des Einkommens durch höhere Umsätze/ Ergebnisse des Unternehmens anhand der Verbesserung/ Expansion des Marktleistungspotfolios

Tabelle A-24: Stakeholder-basierter Nutzenkatalog; Kontext: Marktleistung (2/2)

Stakeholder	Ziele der Stakeholder	Nutzenversprechen zur Digitalen Transformation der Marktleistungen
Gläubiger/ Kreditgeber	<ul style="list-style-type: none"> • Verzinsung und Tilgung • Weitere Kreditgeschäfte • Unternehmensentwicklung und -absicherung 	<p>Verzinsung und Tilgung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung der planmäßigen Rückzahlung von Anleihen/Krediten durch Umsatz- und Ergebnissesteigerung auf der Grundlage einer Verbesserung/Expansion des Marktleistungspotfolios <p>Weitere Kreditgeschäfte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Kapitalbedarfs durch Investition in die Unternehmensentwicklung bzw. Weiterentwicklung des Marktleistungspotfolios <p>Unternehmensentwicklung & -absicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen durch <ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung des Marktleistungspotfolios • Verbesserung des Markenimages • Erschließung von Wachstums- und Monetarisierungspotentialen durch eine Verbesserung/Expansion des Marktleistungspotfolios
Kunden	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsgerechte Bedürfnisbefriedigung (bzgl. Qualität, Quantität, Preis) • Zuverlässigkeit 	<p>Bedarfsgerechte Bedürfnisbefriedigung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Bedürfnisbefriedigung durch kundenindividuelle Smart Services mit neuen Mehrwerten für den Kunden • Anpassung der Marktleistungen an das Nutzungsverhalten des Kunden innerhalb der Nutzungsphase und kontinuierliche Verbesserungen in der Produktnutzung • Entlastung des Kunden durch die Automatisierung/ Vereinfachung komplexer und aufwändiger Prozesse sowie die Bereitstellung von Gesamtlösungen für die gesamte Wertschöpfungskette des Kunden • Bereitstellung eines komfortablen Zugangs zu verbesserten und neuen Marktleistungen „over the air“ <p>Zuverlässigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkürzung der Reaktionszeiten durch Vervielfältigung und Intensivierung (datenbasierter) Touchpoints sowie permanente Erreichbarkeit durch den Einsatz verschiedener digitaler Kommunikationswege
Lieferanten	<ul style="list-style-type: none"> • Produktionsgerechter Absatz von Gütern • Langfristige und reibungslose Zusammenarbeit 	<p>Produktionsgerechter Absatz von Gütern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erzeugung von Transparenz und Verbesserung der Absatzplanung durch Bereitstellung von Kundendaten • Schaffung eines direkten Endkundenkontakts durch Entkopplung der Kundenschnittstelle über digitale Plattformen
Fiskus	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Abgaben (z. B. Steuern) 	<p>Sicherung der Abgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erzeugung von Transparenz über erbrachte Marktleistungen
Öffentlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Umweltbelastung, • Integration in/ Beitrag zu einem funkt. Wirtschafts- und Gesellschaftsgefüge 	<p>Reduktion der Umweltbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effiziente Nutzung von Ressourcen durch Partizipation an Share-Economy-Lösungen • Verringerung des CO₂-Ausstoßes durch den Einsatz digitaler Kollaborationstechnologien zur Erbringung der Marktleistungen

A6.3 Stakeholder-basierte Nutzenkataloge: Digitale Transformation der Leistungserstellung

Tabelle A-25: Stakeholder-basierter Nutzenkatalog; Kontext: Leistungserstellung (1/2)

Stakeholder	Ziele der Stakeholder	Nutzenversprechen zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung
Eigenkapitalgeber	<ul style="list-style-type: none"> • Einkommen/ Ausschüttung • Vermögensmehrung • Macht und soziales Prestige 	<p>Einkommen/Ausschüttung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung/ Steigerung der Anlagenrendite durch Produktivitätssteigerungen und Kosteneinsparungen mittels datenbasierter Optimierung der Geschäftsprozesse und des Ressourceneinsatzes • Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen durch Produktivitätssteigerungen und Kosteneinsparungen
Unternehmensleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensentwicklung und -absicherung • Einkommen und Arbeitsplatz-absicherung • Verantwortung und Prestige 	<p>Unternehmensentwicklung & -absicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung/ Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen durch datenbasierte Effizienz-, Effektivitäts- und Flexibilitätssteigerungen • Verbesserung der Steuerung/ Koordination von Aktivitäten über die gesamte Wertschöpfungskette durch horizontale Integration • Steigerung der Transparenz sowie Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten von Menschen, Maschinen und Prozessen durch vertikale Integration • Verbesserung der Planung und Entscheidungsfindung mit Hilfe von Big Data und Simulationen • Schnelle Reaktion auf Kundenbedarfsschwankungen durch leichter skalierbare Produktionskapazitäten <p>Einkommen & Arbeitsplatzsicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Einkommens durch höhere Margen aufgrund besserer Leistungserstellung <p>Verantwortung & Prestige</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Reputation durch Verbesserung der Leistungserstellung („Best-in-Class“)
Belegschaft/ Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • Einkommen und Arbeitsplatz-absicherung • Humane Arbeitsbedingungen und Mitgestaltung • Persönlichkeitsentfaltung und Anerkennung 	<p>Einkommen & Arbeitsplatzsicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung des Arbeitsplatzes durch Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Weiterentwicklung des Unternehmens • Absicherung/ Erhöhung des Einkommens durch Erhöhung der Profitabilität des Unternehmens anhand datenbasierter Produktivitäts- und Flexibilitätssteigerungen <p>Humane Arbeitsbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entgrenzung der Arbeit durch flexiblere Arbeitszeiten, -formen, und -orte mittels mobiler Anwendungen • Entlastung der Mitarbeiter durch Reduktion der Komplexität von Abläufen mittels Automatisierung, Kollaboration und digitaler Unterstützungssysteme • Reduktion von monotonen/repetitiven Aufgaben durch Automatisierung • Steigerung der Mitarbeitersicherheit durch digitale Überwachungssysteme und digitaler Technologien <p>Persönlichkeitsentfaltung & -verwirklichung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Mitarbeiterkompetenzen durch individualisierte Qualifikation auf Basis von digit. Mitarbeiterprofilen

Tabelle A-26: Stakeholder-basierter Nutzenkatalog; Kontext: Leistungserstellung (2/2)

Stakeholder	Ziele der Stakeholder	Nutzenversprechen zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung
Gläubiger/Kreditgeber	<ul style="list-style-type: none"> • Verzinsung und Tilgung • Weitere Kreditgeschäfte • Unternehmensentwicklung und -absicherung 	<p>Verzinsung und Tilgung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung der planmäßigen Rückzahlung von Belastungen durch Steigerung der Profitabilität und Kostenreduzierung <p>Weitere Kreditgeschäfte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des Kapitalbedarfs durch Investition in die Unternehmensentwicklung <p>Unternehmensentwicklung & -absicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit und Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen durch Steigerung der Profitabilität und Kostenreduzierung
Kunden	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsgerechte Bedürfnisbefriedigung (bzgl. Qualität, Quantität, Preis) • Zuverlässigkeit 	<p>Bedarfsgerechte Bedürfnisbefriedigung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Möglichkeiten zur Erzeugung individualisierter Produkte zu geringen Kosten • Erzeugung von Transparenz und Ermöglichung der Rückverfolgbarkeit entlang der Wertschöpfungskette <p>Zuverlässigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Reaktionsgeschwindigkeit auf Kundenanfragen und -bedürfnisse durch effizientere und kundenzentrierte Geschäftsprozesse
Lieferanten	<ul style="list-style-type: none"> • Produktionsgerechter Absatz von Gütern • Langfristige und reibungslose Zusammenarbeit 	<p>Produktionsgerechter Absatz von Gütern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Transparenz und Verbesserung der Planungsgenauigkeit über die gesamte Wertschöpfungskette durch Zugang zu Informationen • Ausgleich von Nachfrageschwankungen und bessere Auftragsverteilung durch horizontale Integration <p>Langfristige & reibungslose Zusammenarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Prozesseffizienz, Verringerung von administrativen Aufgaben und Vereinfachung der Zusammenarbeit durch horizontale Integration • Erzeugung und Nutzung von Synergieeffekten durch die Entstehung von digitalen Ökosystemen • Verbesserung der Zusammenarbeit im Wertschöpfungsnetzwerk durch digitale Kollaboration und Vernetzung
Fiskus	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Abgaben (z. B. Steuern) 	<p>Sicherung der Abgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Transparenz und Rückverfolgbarkeit von Abläufen/Transaktionen entlang im gesamten Wertschöpfungsnetzwerk
Öffentlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Umweltbelastung, • Integration in/Beitrag zu einem funkt. Wirtschafts- und Gesellschaftsgefüge 	<p>Reduktion der Umweltbelastung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion von Ressourcenverbräuchen und Emissionen durch verbesserte Planung und objektive Bedarfsermittlung sowie kürzere Reaktionszeiten und bessere Auslastung von Ressourcen • Reduktion von Ressourcenverbräuchen und Emissionen durch Kosten- und lastoptimierte Produktionsprogrammerstellung, insbesondere bei energieintensiven Prozessen <p>Integration in und Beitrag zu einem funkt. Wirtschafts- und Gesellschaftsgefüge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Partizipationsmöglichkeiten an der Nutzung von Technologien für die Bevölkerung durch digitale Plattformen und Ökosysteme

A6.4 Kriterien zur Strategiebewertung

	Bewertungskriterien										
	Übereinstimmung mit dem normativen Management	Zielausrichtung	Profillierung	Angemessenheit	Übereinstimmung mit der Unternehmenskultur	Konsistenz	Einzigartigkeit der Wertschöpfung	Trade-Off	Kontinuität der Ausrichtung	Umsetzbarkeit	Zeitgerechte Realisierung
Autoren											
LOMBRISER/ABPLANALP 2005											
DILLERUP/STOI 2016											
PORTER 1997											
MÜLLER-STEWENS/LECHNER 2001											
JOHNSON ET AL. 2008											
BÄTZEL 2004											
HUNGENBERG 2014											
WECHT/KABST/BAUM 2018											

Legende:  Genanntes Bewertungskriterium

Bild A-2: Gegenüberstellung von Kriterien zur Bewertung von Strategien

Mit dem Kriterium Zielausrichtung wird die Orientierung der Strategie an den übergeordneten Unternehmenszielen betrachtet [Por97, S. 42ff.]. Anhand des Kriteriums Profilierung wird die Erzeugung von Wettbewerbsvorteilen durch eine Strategie bewertet [LA05, S. 276]. Das Kriterium Angemessenheit adressiert die Nutzung vorhandener Stärken und Möglichkeiten eines Unternehmens unter Berücksichtigung von Rahmenbedingungen [ML01, S.248]. Eine Beurteilung der Stimmigkeit einer Strategie mit der Unternehmenskultur und den Werten erfolgt mit dem Kriterium Übereinstimmung mit der Unternehmenskultur [LA05, S. 276]. Die Prüfung der Widerspruchsfreiheit von Strategien im Zuge der Strategiebewertung erfolgt anhand des Kriteriums Konsistenz [ML01, S. 248]. SCHOLZ unterscheidet zwischen drei Arten der Konsistenz: *Intra-Strategie-Fit* (Widerspruchsfreiheit der Elemente einer Strategie); *Intra-System-Fit* (Bewertung der Widerspruchsfreiheit einer Strategie mit weiteren Strategien); *Strategie-System-Fit* (Widerspruchsfreiheit einer Strategie mit normativen Vorgaben wie bspw. den Unternehmenswerten) [MSL01, S. 254], [Sch87, S. 61ff.]. Nicht zuletzt wird mit dem Kriterium Umsetzbarkeit geprüft, inwiefern eine Strategie mit vorhandenen Ressourcen realisiert werden kann [Hun14, S. 277].

A6.5 Schema zur Konsistenzbewertung von Normstrategien

Tabelle A-27: Kriterien zur Konsistenzbewertung mit bestehenden Strategien (1/5)

Konsistenzprüfung der Normstrategie mit bestehenden Strategien 0: Trifft nicht zu 1: Trifft in Teilen zu 2: Trifft überwiegend zu 3: Trifft vollständig zu			Bewertung der Normstrategie			
			Normstrategie 1	Normstrategie 2	Normstrategie 3	Normstrategie 4
Konsistenzprüfung der Normstrategien mit der bestehenden Unternehmensstrategie						
1.	Unternehmens-Vision	Leistet die Normstrategie einen Beitrag zur Erreichung der formulierten Unternehmensvision?				
2.	Unternehmens-Vision	Unterstützt die Normstrategie die grundlegende Entwicklungsrichtung des Unternehmens?				
3.	Unternehmens-Vision	Ist die Normstrategie mit den Grundwerten des Unternehmens vereinbar?				
4.	Unternehmens-Vision	Leistet die Normstrategie einen Beitrag zur Erreichung der Unternehmensziele?				
5.	Kernkompetenzen	Führt die Verfolgung der Normstrategie zum Auf- bzw. Ausbau der definierten/bestehenden Kernkompetenzen?				
6.	Portfolio-planung	Ist die Normstrategie kompatibel mit der bestehenden Portfolioplanung?				
7.	Unternehmens-kultur	Ist die Normstrategie mit der bestehenden Unternehmenskultur realisierbar?				
8.	Ressourcen-allokation	Ist die Normstrategie mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen umsetzbar?				
Gewichtungsfaktor:			Zwischensumme:			

Tabelle A-28: Kriterien zur Konsistenzbewertung mit bestehenden Strategien (2/5)

Konsistenzprüfung der Normstrategien mit der bestehenden Geschäftsstrategie						
9.	Geschäfts-Vision	Leistet die Normstrategie einen Beitrag zur Erreichung der formulierten Vision der Geschäftseinheit?				
10.	Geschäfts-Vision	Unterstützt die Normstrategie die grundlegende Entwicklungsrichtung der Geschäftseinheit?				
11.	Geschäfts-Vision	Ist die Normstrategie mit den Grundwerten der Geschäftseinheit vereinbar?				
12.	Geschäfts-Vision	Leistet die Normstrategie einen Beitrag zur Erreichung der Geschäftsziele?				
13.	Strategische Erfolgs-positionen	Führt die Verfolgung der strategischen Stoßrichtung zum Auf- bzw. Ausbau definierter/bestehender strategischer Erfolgspositionen?				
14.	Markt-strategie	Leistet die Normstrategie einen Beitrag zur Erreichung der verfolgten Marktstrategien hinsichtlich Marktsegmente, Kundennutzen und Verhalten?				
15.	Wettbe-werbs-strategie	Leistet die Normstrategie einen Beitrag zur Unterstützung/Variation der dominierenden Stoßrichtung, des Orts, der Taktiken und der Regeln der Wettbewerbsstrategien?				
16.	Geschäfts-kultur	Ist die Normstrategie mit der bestehenden Kultur der Geschäftseinheit realisierbar?				
<i>Gewichtungsfaktor:</i>				<i>Zwischensumme:</i>		

Tabelle A-29: Kriterien zur Konsistenzbewertung mit bestehenden Strategien (3/5)

Konsistenzprüfung der Normstrategien mit der bestehenden Innovationsstrategie						
17.	Innovations-ausrichtung	Entspricht die Normstrategie der Innovationsausrichtung?				
18.	Innovations-objekt	Entspricht die grundsätzliche Ausrichtung in der Dimension der Innovationsobjekte den erforderlichen Innovationsobjekten zur Realisierung der Normstrategie?				
19.	Innovations-objekt	Bestehen Synergieeffekte zwischen der Normstrategie und umgesetzten/geplanten Innovationen?				
20..	Innovations-höhe	Entspricht die grundsätzliche Ausrichtung in der Dimension der Innovationshöhen den erforderlichen Innovationshöhen zur Realisierung der Normstrategie?				
21.	Innovations-umfang	Ist eine Realisierung der Normstrategie mit dem angestrebten Innovationsumfang möglich?				
22.	Innovations-verhalten	Ist eine Realisierung der Normstrategie mit dem angestrebten Innovationsverhalten möglich?				
23.	Innovations-ursprung	Entspricht eine Realisierung der Normstrategie der grundsätzlichen Ausrichtung für den Kompetenzbezug zur Generierung von Innovationen?				
<i>Gewichtungsfaktor:</i>			<i>Zwischensumme:</i>			

Tabelle A-30: Kriterien zur Konsistenzbewertung mit bestehenden Strategien (4/5)

Konsistenzprüfung der Normstrategien mit der bestehenden Technologiestrategie						
24.	Technologieauswahl	Sind die derzeitig gewählten Technologiefelder kompatibel mit der Normstrategie?				
25.	Technologische Leistungsfähigkeit	Ist eine Realisierung der Normstrategie mit der angestrebten technologischen Leistungsfähigkeit möglich?				
26.	Technologiequellen	Entspricht die grundsätzliche Ausrichtung zum Technologiebezug der erforderlichen Ausrichtung zur Realisierung der Normstrategie?				
27.	Technologietiming	Ist eine Realisierung der Normstrategie mit dem angestrebten Technologietiming möglich?				
28.	Technologieverwertung	Entspricht die grundsätzliche Ausrichtung der Technologieverwertung der Technologienutzung zur Realisierung der Normstrategie?				
Gewichtungsfaktor:				Zwischensumme:		

Tabelle A-31: Kriterien zur Konsistenzbewertung mit bestehenden Strategien (5/5)

Konsistenzprüfung der Normstrategien mit der bestehenden IT-Strategie						
29.	IT-Governance	Entspricht die grundsätzliche Ausrichtung der IT der erforderlichen Ausrichtung zur Realisierung der Normstrategie?				
30.	IT-Architektur/IT-Bebauung	Ist eine Realisierung der strategischen Stoßrichtung mit der derzeitigen/ geplanten IT-Bebauung realisierbar?				
31.	IT-Architektur/IT-Infrastruktur	Ist eine Realisierung der strategischen Stoßrichtung mit der derzeitigen/ geplanten IT-Infrastruktur realisierbar?				
32.	Kompetenzen	Sind die zur Realisierung der strategischen Stoßrichtung erforderlichen IT-Kompetenzen vorhanden/im Aufbau/geplant?				
<i>Gewichtungsfaktor:</i>				<i>Zwischensumme:</i>		
Gesamtsumme						

A6.6 Bewertungskriterien zur Kategorisierung von Digitalen Programmen und (Klein-) Projekten

Tabelle A-32: Kriterienkatalog zur Programm-/Projekt-Kategorisierung (1/2)

Kriterienkatalog zur Kategorisierung von Digitalen Programmen und (Klein-) Projekten (1/2)								
Kate- gorie	Nr.	Kriterium	Minimal- ausprägung	Bewertung		Maximal- ausprägung		
				1	2	3	4	
Umfang	1.	Höhe des erforderlichen Budgets	gering, keine zusätzliche Budgetierung erforderlich					hoch, Budgetierung auf Unternehmensebene
	2.	Anzahl von Einzelzielen	gering, lediglich ein Einzelziel					hoch, viele Einzelziele
	3.	Anzahl erforderlicher Arbeitspakete	gering, ein bis wenige Arbeitspaket(e)					viele, hohe Anzahl an Arbeitspaketen
	4.	Höhe des Personalbedarfs (FTE)	gering, wenige Personentage					hoch, mehrere Personenjahre
	5.	Dauer der geplanten Umsetzung	kurz, wenige Tage					lang, mehrere Jahre
Inhaltliche Komplexität	6.	Grad der Zieldivergenzen von Einzelzielen	gering, keine Diversifikation					hoch, hohe Diversifikation
	7.	Grad der Ziel-Interdependenzen	gering, keine Ziel-Interdependenzen					hoch, viele Ziel-Interdependenzen
	8.	Grad der Zielambiguität/-offenheit	gering, eindeutige Zielvorgabe					hoch, großer Ausprägungsspielraum
	9.	Grad der Schwierigkeit des Zugangs zu erforderlichen Ressourcen	gering, einfacher Zugang/ Ressourcen vorhanden					hoch, schwieriger Zugang
	10.	Grad der Reife erforderlicher Technologien und Systeme	hoch, Einsatz von Basistechnologien					gering, Einsatz von nicht marktreifen Technologien

Tabelle A-33: Kriterienkatalog zur Programm-/Projekt-Kategorisierung (2/2)

Kriterienkatalog zur Kategorisierung von Digitalen Programmen und (Klein-) Projekten (2/2)							
Kate- gorie	Nr.	Kriterium	Minimal- ausprägung	Bewertung			Maximal- ausprägung
				1	2	3	
Organisatorische Komplexität	11.	Grad der kulturellen Unterschiede der Mitarbeiter	gering, keine bis wenig kulturelle Unterschiede				hoch, vielfältige kulturelle Unterschiede
	12.	Grad der Interdisziplinarität benötigter Mitarbeiter	gering, nur Einzeldisziplinen erforderlich				hoch, viele unterschiedliche Disziplinen erforderlich
	13.	Anzahl beteiligter Organisationseinheiten	gering, wenige Organisationseinheiten erforderlich				hoch, viele Organisationseinheiten erforderlich
	14.	Grad der Abhängigkeiten von externen Organisationen	gering, keine bis geringe Abhängigkeiten				hoch, hohe Abhängigkeit
	15.	Grad des Konfliktpotentials beteiligter Akteure	gering, wenig Konflikte zu erwarten				hoch, hohe Widerstände & Konflikte zu erwarten
	16.	Grad der Abhängigkeit von externen Einflussgrößen	gering, isolierte Betrachtung möglich				hoch, hohe Abhängigkeit von externen Einflussgrößen
	17.	Grad der Unterschiedlichkeit der Einflussgrößen	gering, singuläre Einflussgrößen				hoch, hohe Vielfalt von externen Einflussgrößen
	18.	Grad der Volatilität der Einflussgrößen	gering, Einflussgrößen weisen Stabilität auf				hoch, hohe Volatilität der Einflussgrößen
Auswirkungen Organisation	19.	Grad der Auswirkungen auf die Aufbauorganisation	gering, keine bis marginale Auswirkungen				hoch, hohe Auswirkungen
	20.	Grad der Auswirkungen auf die Ablauforganisation	gering, keine bis marginale Auswirkungen				hoch, hohe Auswirkungen
Risiko	21.	Höhe des Schadens bei Misserfolg	gering, Schadenshöhe vernachlässigbar				hoch, Gefährdung der Überlebensfähigkeit
	22.	Höhe der Wirkung auf Unternehmensumfeld	gering, nur interne Wirkung				hoch, starke Wirkung auf Unternehmensumfeld
	23.	Eintrittswahrscheinlichkeit des Misserfolgs	gering, ein Misserfolg erscheint unwahrscheinlich				hoch, ein Misserfolg ist wahrscheinlich
	24.	Präventionsmaßnahmen zur Schadensvermeidung	Risikoreduktion durch Prävention möglich				Risikoreduktion durch Prävention nicht möglich

A6.7 Kriterienkatalog zur Bewertung der Kooperationseignung von Geschäftseinheiten für die Strategieentwicklung

Tabelle A-34: Kriterienkatalog zur Bewertung der Kooperationseignung (1/2)

Merkmale zur Prüfung der Kooperationseignung zweier Geschäftseinheiten (1/2)		Beurteilung hinsichtlich der Übereinstimmung			
		Keine	Gering	Mittel	Hoch
Strategie	1.	Branche			
	2.	Branchenentwicklung			
	3.	Technologieniveau der Branche			
	4.	Nachfragebedingungen auf Absatzmärkten			
	5.	Konkurrenzsituation auf Absatzmärkten			
	6.	Beschaffungsmärkte			
	7.	Marktstellung			
	8.	Gesetzliche Bedingungen			
	9.	Marktleistungen/Marktleistungsportfolio			
	10.	Bediente Kundengruppen			
	11.	Kundenanforderungen			
	12.	Verfolgte Marktstrategien			
	13.	Verfolgte Wettbewerbsstrategien			
	14.	Kernkompetenzen			
	15.	Wertschöpfungstiefe			
	16.	Wertschöpfungsbreite			
	17.	Diversifikationsrichtung			
Kultur	18.	Kundenorientierung			
	19.	Mitarbeiterorientierung			
	20.	Leistungs- und Resultatorientierung			
	21.	Kostenorientierung			
	22.	Innovationsneigung			
	23.	Flexibilitätsorientierung			
	24.	Technologieorientierung			
	25.	Kooperationsbereitschaft			
	26.	Risikobereitschaft			
	27.	Veränderungsbereitschaft			
	28.	Führungskultur			
	29.	Einstellung gegenüber der Digitalisierung			

Tabelle A-35: Kriterienkatalog zur Bewertung der Kooperationseignung (2/2)

Merkmale zur Prüfung der Kooperationseignung zweier Geschäftseinheiten (2/2)			Beurteilung hinsichtlich der Übereinstimmung			
			Keine	Gering	Mittel	Hoch
Organisation	30.	Organisationsgröße				
	31.	Standort				
	32.	Managementsystem				
	33.	Aufbauorganisation				
	34.	Managementprozesse				
	35.	Geschäftsprozesse				
	36.	Unterstützungsprozesse				
	37.	Tangible Ressourcen				
	38.	Intangible Ressourcen				
	39.	Humanressourcen				
Technologie	40.	Digitale Reife (Prozesse & Organisation)				
	41.	Technologiefelder				
	42.	Technologieniveau/ Leistungsfähigkeit				
	43.	IT-Bebauung				
	44.	IT-Infrastruktur				
	45.	Digitale Reife (Technologie)				

A7 Elemente zur Entwicklung Digitaler Zielbilder

A7.1 Zielbild-Canvas – Digitale Transformation der Marktleistung

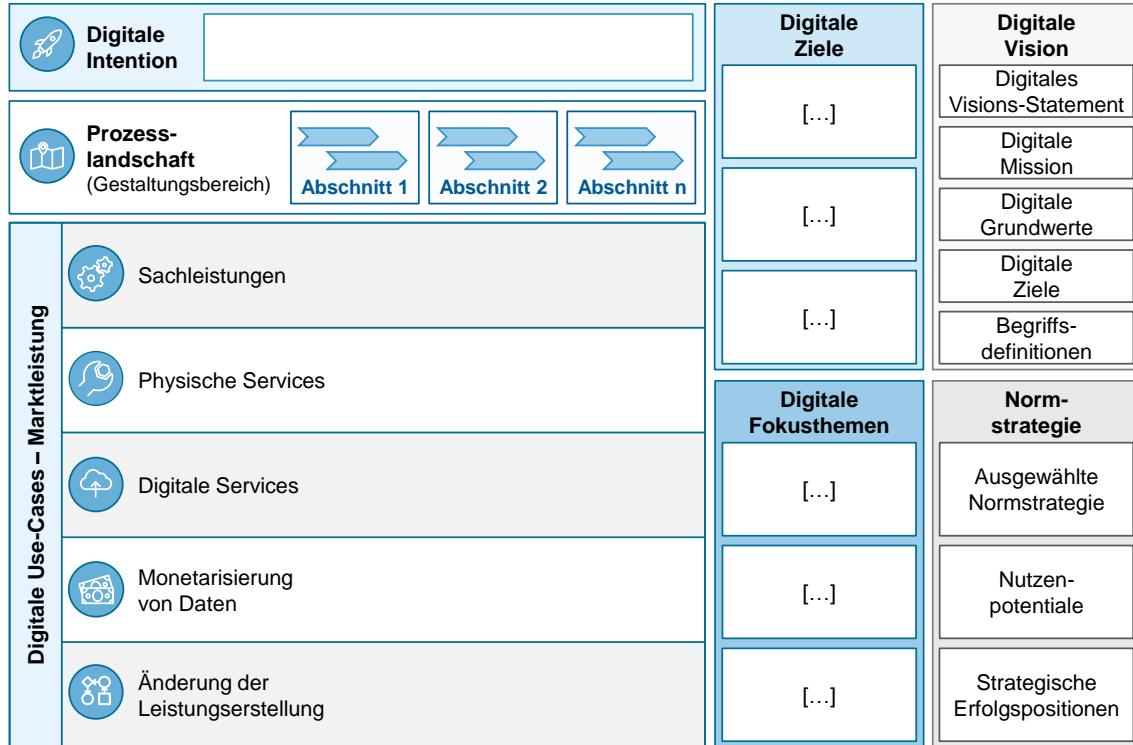


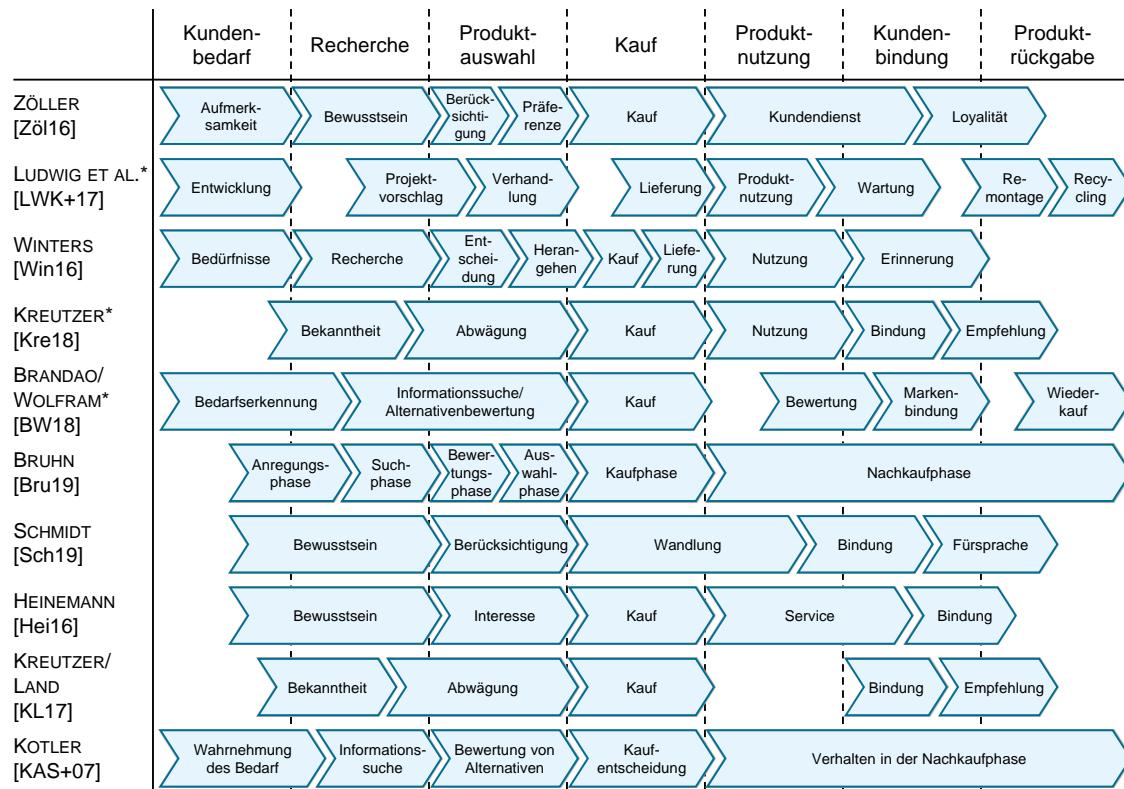
Bild A-3: Zielbild-Canvas zur Digitalen Transformation von Marktleistungen

A7.2 Steckbrief zur Beschreibung von Digitalen Use-Cases

Steckbrief – Digitaler Use Case zur Digitalen Transformation der Marktleistung		
Produktgruppe:	Verantwortlich:	
Wertschöpfungskette:	Maneuver:	
	<input type="checkbox"/> Stärkung der aktuellen Wertschöpfungsposition	<input type="checkbox"/> Expansion in angr. Wertschöpfungsstufen
	<input type="checkbox"/> Expansion in entfernte Wertschöpfungsstufen	
Handlungsfeld:	<input type="checkbox"/> Sachleistung	<input type="checkbox"/> Physische Services
	<input type="checkbox"/> Digitale Services	<input type="checkbox"/> Monetarisierung von Daten
	<input type="checkbox"/> Änderung der Leistungserstellung	
1. Kunden/Kundengruppe: Welche Kunden/ Kundengruppen werden mit dem Digitalen Use-Case adressiert?	2. Kundenaufgabe/ Kundenherausforderung: Welche Kundenaufgaben/Kundenherausforderungen werden mit dem Digitalen Use-Case adressiert?	3. Funktionalität der Marktleistung: Welche Funktionalitäten stellt der Digitale Use-Case bereit?
4. Zielsetzung/Kundennutzen: Welche Zielsetzung/ welchen Kundennutzen leistet der Digitale Use-Case?	5. Strategische Ziele & Potentiale: Zu welchen strategischen Zielen leistet der Digitale Use-Case welchen Beitrag?	6. Aufwand & Kosten: Welcher Aufwand/welche Kosten fallen zur Realisierung des Digitalen Use-Cases an?
7. Technologieeinsatz: Welche Hard- und Software wird zur Umsetzung des Digitalen Use-Cases benötigt?	8. Fachdisziplin & Aufgaben: Welche Fachdisziplin(en) werden zur Realisierung des Digitalen Use-Cases benötigt? Welche Tätigkeiten sind zur Realisierung durchzuführen?	9. Umsetzungsdauer: Welches Zeitintervall wird zur Umsetzung des Digitalen Use-Cases benötigt?
Ersteller: Bearbeiter:	Erstellt am: Letzte Aktualisierung:	Version:

Bild A-4: Steckbrief zur Beschreibung von Digitalen Use-Cases (Marktleistung)

A7.3 Gegenüberstellung von Ansätzen zur Customer Journey



*Reihenfolge der Phasen zur besseren Übersichtlichkeit verändert

Bild A-5: Vergleich von Ansätzen zur Customer Journey

Mit einer sog. Customer Journey („Kundenreise“) werden die unterschiedlichen Berührungs- und Kommunikationskontakte (sog. Touchpoints) zwischen einem Kunden und einem Unternehmen strukturiert [Bru19, S. 210]. Ferner aggregiert eine Customer Journey die jeweiligen Touchpoints zu übergeordneten und aufeinander folgenden Phasen. Dabei werden sowohl die direkten Touchpoints (bspw. Werbung) als auch die indirekten Touchpoints (Empfehlungen) berücksichtigt.

Aus der Gegenüberstellung der verschiedenen Ansätze geht hervor, dass eine Customer Journey in sieben übergeordnete Phasen gegliedert werden kann (vgl. Bild A-6): *Kundenbedarf*, *Recherche*, *Produktauswahl*, *Kauf*, *Produktnutzung*, *Kundenbindung* und *Produktverkauf/-rückgabe*. Die Phase des Produktverkaufs wird zwar lediglich von einzelnen Autoren adressiert [LWK+17], [BW18], sie ist jedoch im Kontext von Industriegütern essentiell. Investitionsgüter werden aufgrund ihrer langen Produktlebensdauer häufig nach der initialen Nutzung durch den Erstnutzer als Gebrauchtpunkte weiterverkauft bzw. an das Unternehmen zurückgegeben. Im Rahmen dieser Arbeit werden diese sieben Phasen als idealtypische Customer Journey für Industrieunternehmen definiert, die ihren Kunden Industriegüter anbieten (bspw. Werkzeugmaschinen). Diese werden nachstehend detailliert erläutert (vgl. Tabelle A-35).

Tabelle A-36: Beschreibung der Phasen einer Customer Journey

Phase	Beschreibung
Kundenbedarf	Im Rahmen dieser Phase existiert ein latenter Kundenwunsch/-bedarf für ein neues Produkt. Dieser löst jedoch noch keinen Handlungsdruck aus. Ferner sucht der potentielle Kunde nicht aktiv nach neuen Produkten. Dennoch interessiert er sich für neue Produkte und deren Eigenschaften, ohne sich konkrete Informationen zu einzelnen Produkten zu beschaffen.
Recherche	Der Kundenwunsch/-bedarf für ein neues Produkt liegt nun nicht mehr nur latent vor. Vielmehr existiert eine feste Kaufabsicht. Der Kunde ist sich sicher, dass er einen Produktkauf tätigen wird und sucht aktiv nach bedarfsgerechten Produkten. Bei der Recherche holt der Kunde erste Informationen (Preis, Qualität, Meinungen) über verschiedene bzw. vergleichbare Produkte ein.
Produktauswahl	Im Zuge der Produktauswahl schränkt der Kunde seine Auswahl ein. Er führt eine detaillierte Sondierung seiner Vorauswahl der Produkte durch, in dem er Vor- und Nachteile für jeden Anbieter abwägt. Dabei werden konkrete Preisangebote der in Erwügung gezogenen Produkte eingeholt sowie Verkaufsgespräche initiiert bzw. Verkaufsveranstaltungen besucht.
Kauf	In dieser Phase ist die Kaufentscheidung für ein ausgewähltes Produkt gefallen. Im Mittelpunkt steht die Kaufabwicklung. Diese erstreckt sich, ausgehend von der Vertragsverhandlung über den Vertragsabschluss, bis hin zur physischen Auslieferung des Produkts.
Produktnutzung	Nach der Kaufabwicklung und Auslieferung des Produktes erfolgt dessen Nutzung durch den Kunden. Zu der Phase „Produktnutzung“ werden alle Aktivitäten des Unternehmens zugeordnet, die eine reibungslose Nutzung des Produktes beim Kunden gewährleisten. Hierzu zählen bspw. die Prozesse zur Ersatzteilversorgung, Instandhaltung, Reparatur oder zum Retrofitting.
Kundenbindung	In dieser Phase gilt es, eine langfristige Kundenbindung aufzubauen, die über den singulären Produktauf hinausgeht. Dabei sind bei dem Kunden parallel zur reinen Produktnutzung positive Nebeneffekte zu generieren, die ihn dazu veranlassen, eine langfristige und vertrauensvolle Bindung mit dem Unternehmen einzugehen.
Produktverkauf/-rückgabe	Im Rahmen des Produktverkaufs werden die zuvor genutzten Produkte durch den derzeitigen Besitzer weiterverkauft. Dieser Weiterverkauf kann bspw. an Folgenutzer oder Recyclingunternehmen bzw. Verwerter erfolgen, die das bereits genutzte Produkt bspw. weiter nutzen oder zur Ersatzteilgewinnung verwerten.

A7.4 Steckbrief zur Beschreibung des Digital-Use-Cases „Simulation von Kommissionierungstouren“ (Validierungsbeispiel)

Steckbrief – Digitaler Use Case zur Digitalen Transformation der Leistungserstellung					
Bezeichnung: Simulation von Kommissionierungstouren		Prozess & Funktion: Auftragsabwicklungsprozess (SCM)			
Handlungsdimension: <input type="checkbox"/> Anpassung von Prozessen <input checked="" type="checkbox"/> Nutzung/ Analyse von Daten <input type="checkbox"/> Anpassung/ Einsatz von IT-Systemen <input type="checkbox"/> Anpassung/ Einsatz von OT-Systemen <input type="checkbox"/> Aufbau von Kompetenzen					
1. Handlungsbedarf: Ineffiziente Kommissionierungstouren durch unkoordinierte Bedarfs- und Routenplanung		2. Zielsetzung: Reduzierung der Anzahl und Zeitaufwände für die Kommissionierung von Bauteilen am Montageband		3. Prozessverortung & -anpassung: Anpassung der Planung und Durchführung der Kommissionierung	
4. Strategische Ziele & Potentiale: Reduzierung der Prozesszeit Reduzierung der Prozesskosten; Einsparmöglichkeit: 14.000 €/a		5. Aufwand & Kosten: Initiale Anschaffungskosten für Software: 36.000 €/a; SAP-Anbindung und Terminals für 11 Stapler; Laufende Lizenz und Wartungskosten: 2.000 €/a;		6. Schnittstellen & Abhängigkeiten: Arbeitsvorbereitung: Frühzeitige Buchung und Einplanung der Bedarfe	
7. Technologieeinsatz: Hardware: Mobile Terminals Software: Big-Data-Monitor		8. Fähigkeiten & Ressourcen: Bedienung der Simulationssoftware (Big-Data-Monitor)		9. Umsetzungsdauer: 2 Monate durch externen Dienstleister	
Ersteller: Andre Lipsmeier Bearbeiter: Christoph Rolf		Erstellt am: 22.10.2019 Letzte Aktualisierung: 12.11.2019		Version: 1.2	

Bild A-6: Steckbrief zum Digitalen Use-Case Simulation von Kommissionierungstouren

A7.5 Design-Structure Matrix (Validierungsbeispiel)

Zielabhängigkeitsmatrix:		Digitaler Use Case	Digitaler Use Case									
			SCM 1	SCM 24	SCM 12	SCM 5	SCM 3	Fer 21	AV 32	Lager 7	SCM 13	SCM 8
Simulation von Kommissionierungstouren	SCM 1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Visualisierung von Lieferzeitverschiebungen	SCM 24	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Simulation der Anlauf- und Auslaufsteuerung	SCM 12	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Simulation von Transportvolumina	SCM 5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Planung der Behälter- und Verpackungsbedarfe	SCM 3	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0
Einsatz einer datenbasierten Prozessfeinplanung	Fer 21	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
Selbststeuernde Grobplanung von Aufträgen	AV 32	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
Einsatz eines Lagerbestandmanagements	Lager 7	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
Einsatz einer Zeitfenstersteuerung	SCM 13	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1
Einsatz einer datenbasierten Nachschubsteuerung	SCM 8	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0

Bild A-7: Geclusterte Design-Structure-Matrix zur Bildung Digitaler Fokusthemen

Vorgehensweise zur Bildung von Digitalen Fokusthemen durch das Clustering einer Design-Structure Matrix

Zur Bildung von Digitalen Fokusthemen ist zunächst die Vernetzung einzelner Digitaler Use-Cases zu identifizieren. Ein geeignetes Werkzeug zur Identifikation der Vernetzung einzelner Digitaler Use-Cases ist die Verwendung einer sog. Design-Structure-Matrix (kurz DSM). Eine DSM beinhaltet als sog. Inter-Domain Matrix in den Zeilen und Spalten die gleichen Elemente. Mithilfe einer DSM erfolgt die paarweise Bewertung der Vernetzung einzelner Digitaler Use-Cases. Die Bewertung der Vernetzung erfolgt dabei rein binär, ohne das Ausmaß der Relevanz einer Abhängigkeit zu berücksichtigen [War73, S. 441ff.], [Ste81, S. 71ff.]. Um aus dieser Bewertung auf Bündel von Digitalen Use-Cases mit einer ähnlichen oder gleichen Zielsetzung zu schließen, ist die DSM zu clustern. Mit dem Clustering wird grundsätzlich die Identifikation von Bündeln bezeichnet, deren enthaltene Bestandteile innerhalb des Bündels eine höhere Abhängigkeit besitzen als außerhalb des Bündels [BEP+16, S. 455f.]. Zum Clustering einer DSM existieren zahlreiche Ansätze und Vorgehensweisen. Diese reichen von rein empirischen Ansätzen über graphische Modelle bis hin zu methodischen Ansätzen. Eine Beschreibung der Clusteranalyse findet sich in [Eck17a, S. 53ff.]. Für weitere dedizierte Beschreibungen der einzelnen Ansätze, Modelle und Methoden sei an dieser Stelle auf die einschlägige Literatur wie bspw. [Mau07, S. 57ff.] verwiesen.

A8 Inhaltsverzeichnis für eine Digitalisierungsstrategie

Mit dem nachstehend aufgeführten Inhaltsverzeichnis einer Digitalisierungsstrategie soll die praxisorientierte Anwendung des entwickelten Referenzmodells unterstützt werden. Der Aufbau des Inhaltsverzeichnisses greift die Inhalte und Strukturierung des Referenzmodells auf und überführt diese zu einer idealtypischen Gliederung eines Strategiedokuments einer Digitalisierungsstrategie.

1. Ausgangssituation

- 1.1. Digitale Reife der Gestaltungsbereiche.....
- 1.2. Wettbewerbsarena, -aktivitäten und -entwicklung;
Digitalisierungsstrategien der Wettbewerber.....
- 1.3. Bestehende Kultur.....
- 1.4. Gesetzliche/Rechtliche Regulatorik.....
- 1.5. *Zusammenfassung:* Stärken und Schwächen.....

2. Prognose

- 2.1. Megatrend Digitalisierung.....
 - 2.1.1. Digitalisierung im Kontext weiterer Megatrends.....
 - 2.1.2. Implikationen für die Branche.....
 - 2.1.3. Implikationen für die Kunden.....
 - 2.1.4. Implikationen für das Unternehmen.....
- 2.2. Zukunftsszenarien.....
 - 2.2.1. Szenarien.....
 - 2.2.2. Implikationen für das Unternehmen.....
- 2.3. *Zusammenfassung:* Potentiale und Risiken einer Digitalen Transformation.....

3. Digitale Vision

- 3.1. Digitales Visionsstatement.....
- 3.2. Digitales Leitbild.....
 - 3.2.1. Digitale Mission.....
 - 3.2.1.1. Grundzweck.....
 - 3.2.1.2. Nutzenversprechen.....
 - 3.2.2. Digitale Grundwerte.....
 - 3.2.3. Digitale Ziele.....
 - 3.2.4. Begriffsdefinitionen.....

4. Strategische Stoßrichtung(en)

- 4.1. Verfolgte Normstrategie.....
- 4.2. Nutzenpotentiale.....
- 4.3. Strategische Erfolgspositionen.....
- 4.4. Digitale Produkte und Services.....
- 4.5. Wettbewerbsstrategie.....

5. Digitale Kultur

- 5.1. Erforderliche Kultur zur Strategieumsetzung.....
- 5.2. Etwaige Kulturdefizite.....
- 5.3. Manöver zur Kulturentwicklung.....

6. Digitale Kompetenzen

- 6.1. Erforderliche Digitale Kompetenzen.....
- 6.2. Digitale Kompetenzen – Fremdbezug.....
- 6.3. Digitale Kompetenzen – Eigenentwicklung.....

7. Plattformkonzept

- 7.1. Relevante Plattform-Ökosysteme.....
- 7.2. Eintritts- bzw. Aufbaustrategie.....
- 7.3. Plattformcharakteristika.....
- 7.4. Kooperationsverhalten.....
- 7.5. Strategische Partnerschaften.....

8. IT/OT-Architektur

- 8.1. Architekturvorgaben.....
 - 8.1.1. Bebauung.....
 - 8.1.2. Infrastruktur.....
- 8.2. Datenmanagement, -qualität und -sicherheit.....

9. Digitale Zielbilder

- 9.1. Digitales Zielbild des Unternehmens.....
- 9.2. Digitale Zielbilder der Gestaltungsbereiche.....
- 9.3. Digitale Querschnittsthemen.....

10. Maßnahmen zur Strategieumsetzung

- 10.1. Digitale Programme.....
- 10.2. Portfolio der Digitalen (Klein-) Projekte.....
- 10.3. Transformations-Roadmap.....

11. Strategie- und Prämissencontrolling

- 11.1. Messgrößen und Kennzahlenarchitektur.....
- 11.2. Berichtswege.....
- 11.3. Strategiezyklen.....

12. Organisation und Budgetierung

- 12.1. Organisationsformen und Budgetierung.....
- 12.2. Initialphase.....
- 12.3. Transformationsphase.....
- 12.4. Vollständige Integration.....

13. Allgemeine Angaben

- 13.1. Positionierung und Geltungsbereich der Digitalisierungsstrategie.....
- 13.2. Strategieteam (Kern)
- 13.3. Versionierung.....

A9 Strategieprozesse

A9.1 Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien (Unternehmen ohne Geschäftseinheiten)

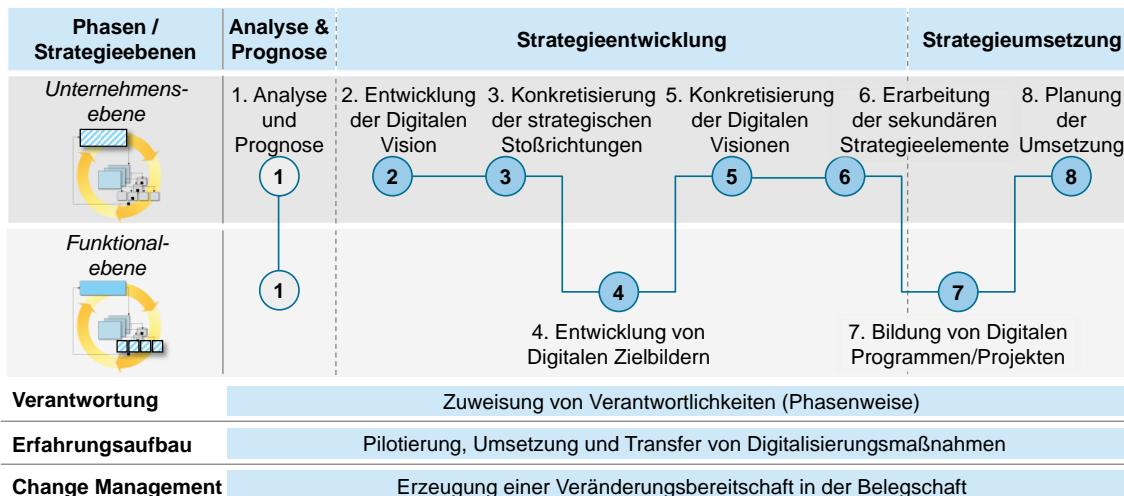


Bild A-8: Strategieprozess zur Entwicklung von zentralen Digitalisierungsstrategien

A9.2 Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien

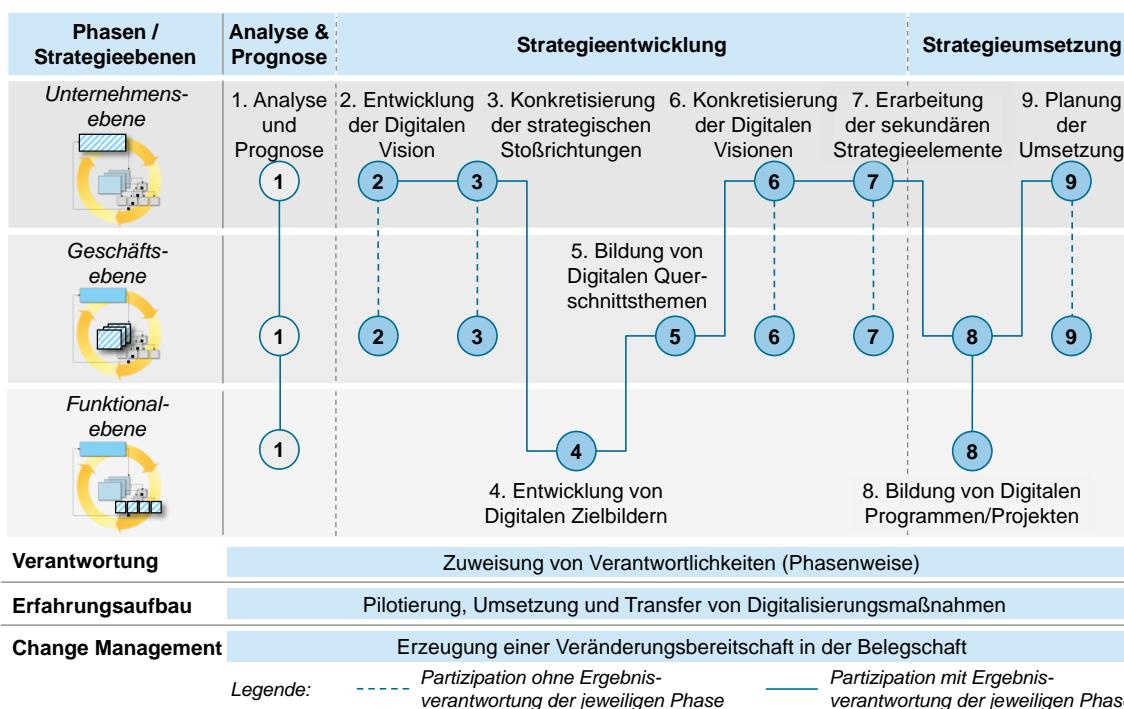


Bild A-9: Strategieprozess zur Entwicklung zentraler Digitalisierungsstrategien

A10 Methodenbaukasten zur Analyse und Prognose

Tabelle A-37: Methodenbaukasten Analyse interner Unternehmensfaktoren

Handlungsfeld	Analyse der internen Unternehmensfaktoren			
Leistungs-erstellung	Reifegradmodell nach DUMITRESCU ET AL. [DLW+19]	Industrie 4.0-Audit des WZL [WZL16]	Reifegradmodell nach INLUMIA [KDM+18]	RGPM-Modell nach SESSELMANN/SCHMELZER [SS10]
	Singapore Smart Industry Readiness Index nach EDB [EDB17]	Data Analytics Canvas nach KÜHN ET AL. [KJR+18]	Datenlandkarte nach JOPPEN ET AL. [JEK+18]	Kompetenz-inventur nach RÜBBELKE [Rüb15]
	Reifegradmodell nach BANSMANN [BGK+19]	VDMA Werkzeugkasten Industrie 4.0 [VDMA15]	Industrie 4.0 Maturity Index nach ACATECH [SAG+17]	Industrie 4.0 Readiness-Modell nach LICHTBLAU ET AL. [LSB+15]
Marktleistung	Produktanalyse nach ECHTERFELD [EG18]	Reifegradmodell nach INLUMIA [KDM+18]	Reifegradmodell für Dienstleistungen nach SPATH und DEMUß [SD06]	Spezifikationstechnik CONSENS [ADG+09]
	CPS-Reifegradmodell nach WESTERMANN [Wes17]	VDMA Werkzeugkaste Industrie 4.0 [VDMA15]	Technologischer Produktlebenszyklus nach BREZING [Bre05]	Marktleistungs-Marktsegmente-Matrix [GP14]
Geschäftsmodell	Geschäftsmodell-analyse nach AMSHOFF [Ams16]	Business Model Canvas nach OSTERWALDER und PIGNEUR [OP10]	Value Proposition Canvas [OPB+15]	
Weitere Analysemethoden und -werkzeuge	SWOT-Analyse [Wei82]	7-S-Modell nach WATERMANN und PETERS [WPP80]	Value Stream Mapping [Pfe14]	Value Net Analyse nach BRANDEN-BURGER/NALEBUFF [BN96]
	Wertschöpfungs-analyse nach SCHNEIDER [Sch18]	Stärken-Schwächen-Analyse [Kre97]	Geschäftsprozessmodellierung nach FAHRWINKEL [Fah95]	Business Process Model and Notation BPMN [BPM04]

Tabelle A-38: Methodenbaukasten zur Analyse externer Unternehmensfaktoren

Handlungsfeld	Analyse der externen Unternehmensfaktoren			
Markt & Branche	Five Forces Modell nach PORTER [Por80]	Analyse von Wett- bewerbsvorteilen nach LOMBRISER/ ABPLANALP [LA10]	DESTEP/ PESTLE nach FAHLEY und NARAYMAN [FN86]	BCG-Matrix nach HENDERSON [Hen70]
Technologie	Analyse der Ausgangsposition nach BRAUN [Bra05]	Technologie- lebenszyklus nach LITTLE [Lit91]	Markt-Technolo- gie-Portfolio nach McKINSEY [HSK+11]	Technologie- inventur nach BRINK [Bri10]
Stakeholder	Stakeholder- Analyse nach MÜLLER-STEWENS/ LECHNER [ML11]	Stakeholder- Analyse nach FINK/SIEBE [FS06]		
Kunden	ABC- Kundenanalyse [RK06a]	Customer- Journey-Analyse [KW18]	Customer- Lifetime-Value [RK06a]	Kunden- portfolio-analyse [RK06a]
Prognose	Trendanalyse nach GAUSEMEIER [GP14]	Szenario-Technik nach GAUSEMEIER [GP14]	Delphi-Analyse [GP14]	Strategische Frühaufklärung [GP14]

A11 Methodenbaukasten zur Erarbeitung der sekundären Strategieelemente einer Digitalisierungsstrategie

Tabelle A-39: Methodenbaukasten für das Strategieelement „Digitale Kultur“

Handlungsfeld	Analyse und Konzeption einer digitalen Kultur			
Kulturbeschreibung	Unternehmenskultur nach HATCH [Hat97]	Zwiebelmodell der Unternehmenskultur nach HOFSTEDE [Hof01]	3-Ebenen-Modell der Unternehmenskultur nach SCHEIN [Sch84a]	Eisbergmodell der Unternehmenskultur nach SACKMANN [Sac02]
Kulturanalyse und -entwicklung	Kurzskala zur Erfassung der Unternehmens-kultur nach JÖNS ET AL. [JHW05-ol]	Organizational Culture Inventory nach COOKE und ROUSSEAU [CR88]	Schema zur Be-wertung von Kul-turrisiken nach HAX/MAJLUF [HM91]	Generische Handlungsmög-lichkeiten nach LOMBRISER/ABPLANALP [LA05]
	Ansatz zur Kul-turentwicklung nach PÜMPIN, KOBI und WÜTHRICH [PKW85]	Katalog von ideal-typischen Werten einer Digitalen Kultur nach HARTL und HESS [HH17]	Modell zur Gestal-tung der Unter-nehmenskultur nach STROBL [Str18]	

Tabelle A-40: Methodenbaukasten für das Strategieelement „Digitale Kompetenzen“

Handlungsfeld	Analyse und Management von digitalen Kompetenzen			
Kompetenz-analyse	Beschreibung von Kompetenzprofilen nach SCHUH und VON MANGOLDT [SM14]	Kompetenzidentifi-kation für hybride Leistungsbündel nach BAUREIS [Bau13]	Kernkompetenz-analyse nach PRAHALAD und HAMEL [HP90]	Kompetenz-analyse nach FRANZKE [Fra01]
Kompetenz-planung	Innovationsorien-tierte Kompetenz-planung nach RÜBBELKE [Rüb16]	Identifikation von Kompetenzbedar-fen nach SCHEIER ET AL. [SSD+19]	Identifikation von Kernkompetenzen nach BULLINGER ET AL. [BKO+95]	Ansatz zur Kom-petenzplanung nach MIEKE [Mie05]
Kompetenz-management	Zyklus des Kom-petenzmanage-ments nach KRÜGER und HOMP [KH97]	Management der Kernkompetenzen nach DEUTSCH ET AL. [DDR+97]	Portfolio-basiertes Kompetenz-management nach GERYBADZE [Ger04]	

Tabelle A-41: Methodenbaukasten für das Strategieelement „Plattformökonomie“

Handlungsfeld	Konzeption eines Plattformkonzepts			
Plattformaufbau	Checkliste zum Start einer digitalen Plattform nach EDELMAN [Ede15]	Plattformtransformationsansätze nach HAGIU und ALTMAN [HA17]	Wachstumsstrategien nach EVANS und SCHMALENSEE [ES16]	Platform Innovation Kit nach WALTER und LOHSE [WL17]
	Methode zum Einstieg in die Plattformökonomie nach DREWEL ET AL. [DGV+19]	Ansatz zur Positionierung in Plattform-Ökosystemen nach ENGELS, PLASS und RAMMIG [EPR17]	Monetarisierungsmethoden nach PARKER ET AL. [PVC16]	Monetarisierungsansätze nach REILLIER und REILLIER [RR17]
Plattformdesign	Typologisierung von Plattformen nach WORTMANN ET AL. [WEK+19]	Typologisierung von Plattformen nach VBW [VBW19]	Platform Canvas nach CHOUDARY [Cho15]	Plattformtypen nach TILSON ET AL. [TSL12]
Wertschöpfungsplanung	Spezifikationstechnik für Wertschöpfungsmodelle nach SCHNEIDER [Sch18]	Gestaltungsrahmen für unternehmerische Wertschöpfungssysteme nach WEINER et al. [WVS12]	Ausprägung von Kooperationen nach DILLERUP und STOI [DS16]	Systematik zur Wertschöpfungsgestaltung nach MITTAG [Mit19]

Tabelle A-42: Methodenbaukasten für das Strategieelement „IT/OT-Architektur“

Handlungsfeld	Konzeption und Management einer IT/OT-Architektur			
Unternehmensarchitektur	Architecture Framework (TOGAF) nach THE OPEN GROUP [TOG09]	Enterprise Architektur Framework nach ZACHMANN [Zac87]	Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS) nach SCHEER [Sch02]	Virtual Enterprise Reference Architecture and Methodology VERAM nach KAZI ET AL. [KHL+01]
	Architecture Description Standard IBM (ADS) nach KAHAN [Kah98]	Open System Architecture for CIM (CIMOSA) nach AMICE [AMI93]	Extended Enterprise Architecture Framework E2AF nach SCHEKKERMAN [Sch03]	Generalised Enterprise Reference Architecture and Methodology (GERAM) nach IFAC-IFIP [IFA99]
Datenarchitektur und -management	Entwicklung einer Methode zum Entwurf einer Unternehmensdatenarchitektur nach EBNER [Ebn14]	Entwurf einer Datenarchitektur nach BERSON und DUBOV [BD07]	Referenzarchitektur für das Stammdatenmanagement nach DREIBELBIS ET AL. [DHO+08]	Datenmanagement und Systemarchitekturen nach VDI 4499 [VDI08]
	Data Analytics Canvas nach KÜHN ET AL. [KJR+18]	Data Management Body of Knowledge nach THE DATA MANAGEMENT ASSOCIATION [DMA14]	Data Management Domain Framework nach MITRE CORPORATION [MIT12]	Datenlandkarte nach JOPPEN ET AL. [JEK+18]
Datenqualität und -sicherheit	Management von Datenqualität nach ISO/TS8000-150	Management von Datensicherheit nach ISO/IEC 27001:2013	Management von Datensicherheit nach ISO/IEC 27002:2013	