



Gerald Lohnauer, BSc

Die digitale Transformation

Chancen für IT-Dienstleistungsunternehmen

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieur

Masterstudium Software Engineering and Management

eingereicht an der

Technischen Universität Graz

Betreuerin: Univ.-Ass. Dipl.-Ing. Hedwig Höller
Begutachter: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Stefan Vorbach

Institut für Unternehmensführung und Organisation



Graz, 12. Mai 2017

In Kooperation mit:

DCCS GmbH

dccs IT Business Solutions

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

AFFIDAVIT

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Das in TUGRAZonline hochgeladene Textdokument ist mit der vorliegenden Masterarbeit identisch.

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources/resources, and that I have explicitly indicated all material which has been quoted either literally or by content from the sources used. The text document uploaded to TUGRAZonline is identical to the present master's thesis.

Datum / Date

Unterschrift / Signature

Danksagung

Eine Diplomarbeit kann nicht ohne die Hilfe und Unterstützung von Dritten entstehen, weshalb ich diesen Abschnitt nutzen möchte, um allen Beteiligten Danke zu sagen.

Bedanken möchte ich mich zuallererst bei meinen Betreuern, Univ.-Prof. DI Dr.techn. Stefan Vorbach und DI BSc Ing. Hedwig Höller, für die Hilfestellungen und konstruktiven Korrekturen, die für die Erstellung dieser Arbeit essenziell waren.

Der DCCS GmbH danke ich für die Ermöglichung der Diplomarbeit, einerseits als Arbeitgeberin und andererseits als Kooperationspartnerin. Insbesondere gilt mein Dank den beiden Geschäftsführern DI Wolfgang Mraz und Dr. Thomas Dietinger sowie meinem Betreuer und Kollegen DI Christian Krenn für das notwendige Fachwissen und den hilfreichen Anregungen bei der Erstellung dieser Arbeit.

Meiner Familie, besonders meinen Eltern, möchte ich danken, dass sie mir den Weg zum Studium geebnet und dieses auch ermöglicht haben.

Ein besonderer Dank gilt meiner zukünftigen Frau, Christina, die mir immer mit Rat und Tat zur Seite stand und als Korrekturleserin einen wesentlichen Teil zu dieser Diplomarbeit beigetragen hat.

Zu guter Letzt möchte ich noch allen meinen Kommilitoninnen und Kommilitonen danken, mit denen ich meine Studienjahre verbringen durfte.

Kurzfassung

Die digitale Transformation bietet Unternehmen große Chancen, stellt aber auch Herausforderungen dar. IT-Dienstleister unterstützen Unternehmen bei diesem Wandel in die digitale Welt, damit diese die gegebenen Chancen optimal nutzen und Herausforderungen überwinden können. Dazu müssen IT-Dienstleister ihr Dienstleistungsportfolio an die digitale Welt anpassen, um Kundenunternehmen bei der digitalen Transformation beiseite stehen zu können. Im Rahmen dieser Arbeit werden Handlungsempfehlungen für die DCCS GmbH, einem Dienstleister für IT-Lösungen mit Sitz in Graz, gegeben, wobei der Fokus auf das Dienstleistungsportfolio gelegt wird.

Die Grundlage dieser Arbeit ist ein Verständnis dafür, dass die digitale Transformation nicht als ein messbares Ziel gesehen werden kann, sondern vielmehr eine Reise in die digitale Welt darstellt. Dabei stehen besonders drei Bereiche, welche die drei Säulen der digitalen Transformation darstellen, im Vordergrund – Kundenerlebnisse, operative Prozesse und Geschäftsmodelle. Die erste Säule verfolgt als Ziel eine erhöhte Kundenbindung, die durch verbessertes Kundenverständnis infolge von Analysen erreicht wird. Dabei spielen vor allem Technologien und Methoden wie Advanced Analytics, mobile Anwendungen, Portallösungen sowie E-Commerce eine gewichtige Rolle. Um Kunden die optimale Customer Experience bieten zu können, müssen auch Prozesse im Unternehmen angepasst werden, wobei die Digitalisierung von Prozessen und interne Effizienzsteigerung im Vordergrund stehen. Technologien, die in dieser zweiten Säule von Bedeutung sind, können mit Augmented Reality und Virtual Reality, Internet of Things, Industrie 4.0 sowie dem digitalen Arbeitsplatz identifiziert werden, wobei letzteres mehrere Trends mit einem Begriff summiert. Optimierte Prozesse und ein ausgeprägtes Kundenverständnis ermöglichen die dritte Säule der digitalen Transformation, die sowohl digitale Geschäftsmodelle als auch digital erweiterte Geschäftsmodelle darstellt. Dazu werden Technologie- und Innovationsscouting sowie strategische Partnerschaften benötigt. Die einzelnen Möglichkeiten in den jeweiligen Säulen werden jedoch nicht isoliert betrachtet, sondern vielmehr in Kombination miteinander, um das gesamte Potenzial der digitalen Transformation nutzen zu können.

Es konnte herausgefunden werden, dass für die DCCS GmbH im Rahmen der digitalen Transformation besonders die Thematiken Advanced Analytics, E-Commerce, mobile Technologien sowie IT-Consulting von Bedeutung sind. Diese Bereiche vervollständigen das bereits vorhandene Dienstleistungsportfolio, um auch in einer digitalen Welt weiterhin erfolgreich bestehen zu können.

Abstract

The digital transformation presents great opportunities, but also challenges for companies. IT service providers can accompany companies on their journey in the digital world and help them thrive in this challenging time. In order to be able to support their clients in the best way possible, IT service providers have to adapt their service portfolio to demands of the digital world. This thesis provides recommendations for action, with a focus on the service portfolio, for DCCS GmbH, an IT service provider from Graz.

This thesis is based on the premise that the digital transformation is a journey into the digital world, rather than a measurable target. It focuses on three areas – the three pillars of the digital transformation – customer experience, operational processes and business processes. The first pillar aims at increasing customer loyalty through an improved customer understanding, utilizing analytical methods and technologies, such as advanced analytics, mobile applications, portal solutions and e-commerce. In order to provide customers with the best customer experience, the second pillar, the processes within a company have to be adapted – by improving efficiency within a company and digitalizing processes. Augmented reality and virtual reality, internet of things, industry 4.0 as well as the digital workplace were identified as important technologies and trends regarding this matter. Optimized processes and a refined understanding of the customer allow for digital and digitally enhanced business models, which present the third and last pillar of the digital transformation. These require technology and innovation scouting, as well as strategic partnerships. In order to seize the potential of the digital transformation, the opportunities and possibilities of each pillar are not analysed on their own, but in combination with each other.

This thesis shows that when it comes to the digital transformation, advanced analytics, e-commerce, mobile technologies and IT-consulting are of the greatest importance to the DCCS GmbH. These topic areas complete the existing service portfolio and ensure that they can continue to remain competitive and successful in the digital world.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungen	ix
Tabellen	x
Abkürzungen	xi
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Ziel der Arbeit	2
1.3 Methodisches Vorgehen	2
1.4 Aufbau der Arbeit	2
2 Digitale Transformation	4
2.1 Definitionen	4
2.2 Drei Säulen der digitalen Transformation	6
2.2.1 Kundenerlebnis	8
2.2.2 Operative Prozesse	9
2.2.3 Geschäftsmodelle	10
2.3 Digitaler Reifegrad von Unternehmen	12
2.3.1 Digitales Reifegradmodell von Forrester Research	12
2.3.2 Digital Maturity Matrix	14
2.3.3 IDC MaturityScape Benchmark-Modell	16
2.3.4 Reifegradmodell Industrie 4.0	18
2.4 Status Quo der digitalen Transformation	19
2.5 Herausforderungen der digitalen Transformation	21
3 Chancen für IT-Dienstleister	24
3.1 Kundenerlebnis	24
3.1.1 Analytics und Big Data	24
3.1.2 Mobile Technologien	25
3.1.3 E-Commerce	26
3.1.4 Portallösungen	27
3.2 Operationale Prozesse	28
3.2.1 IoT & Industrie 4.0	28
3.2.2 AR & VR	29
3.2.3 Digitaler Arbeitsplatz	30
3.3 Geschäftsmodelle	31

4	Handlungsempfehlungen	32
4.1	Advanced Analytics	32
4.1.1	Grundlagen von Advanced Analytics	32
4.1.2	Einsatzbereiche von Advanced Analytics	34
4.1.3	Fazit	36
4.2	Mobile Technologien	36
4.2.1	Problemstellung	37
4.2.2	Mobile App-Varianten	37
4.2.3	Analyse der App-Varianten	39
4.2.4	Auswahl einer geeigneten App-Variante	41
4.2.5	Fazit	42
4.3	E-Commerce	43
4.4	IT-Beratung	43
4.4.1	Positionierung & Zielgruppe	44
4.4.2	Beratungsgrundlagen	45
4.4.3	Grundlegende Beratungsmethoden	50
4.4.4	Beratungsmethoden in der Akquisitionphase	52
4.4.5	Beratungsmethoden in der Analysephase	54
4.4.6	Beratungsmethoden in der Problemlösungsphase	66
4.4.7	Beratungsmethoden in der Implementierungsphase	85
4.4.8	Erwartungen an Berater bei der DCCS	85
5	Fazit und Ausblick	87
	Quellen	89
	Anhang	A 1
A	Fragebogen von Forrester Research	A 1
B	Flussdiagramm zur Auswahl einer geeigneten mobilen App-Variante	A 2
C	Methodenrepertoire für die Beratung	A 3
D	Methode 6-3-5	A 5
E	Morphologischer Kasten	A 6
F	Business Model Canvas	A 7

Abbildungen

1	Modell der drei Level des digitalen Wissens	5
2	Drei Säulen der digitalen Transformation	6
3	Ziele der digitalen Transformation	6
4	Drei Säulen der digitalen Transformation angepasst durch die DCCS	7
5	Wirkungen einer positiven CX	9
6	Definition einer Prozesskette	10
7	Business Model Canvas	11
8	Digitales Reifegradmodell von Forrester Research	13
9	Digital Maturity Matrix	15
10	IDC MaturityScape Benchmark-Modell	17
11	Drei Dimensionen der Reifegradbewertung Industrie 4.0	18
12	Status Quo nach Fitzgerald et al.	21
13	Status Quo nach Thorenz & Zacher	22
14	Predictive Analytics Methoden	33
15	Einsatzbereiche von Predictive Analytics	35
16	Anwendungsfälle von installierbaren mobilen Apps und Web-Apps	42
17	Positionierung der DCCS als BITP	44
18	Potenziale als BITP anhand es St. Galler Management Modells	45
19	Wertschöpfungskette nach Porter	47
20	Wertschöpfungskette der Beratung	48
21	Szenariotechnik	53
22	GAP-Analyse	53
23	Kompetenz-Produkt-Matrix	57
24	Five-Forces-Modell	59
25	TOWS-Analyse	62
26	Benchmarking-Grundtypen	63
27	Balanced Scorecard	65
28	Produkt-Markt-Matrix nach Ansoff	67
29	Marktanteils-Marktwachstums-Portfolio	70
30	Marktattraktivitäts-Wettbewerbsstärke-Matrix	71
31	Technologie-Portfolio	72
32	Generische Wettbewerbsstrategien nach Porter	74
33	Strategisches und operatives Prozessmanagement	80
34	KANO-Modell	82
35	Beispiel eines einfachen Service Blueprints	83
36	Beispiel eines komplexen Service Blueprints	83

Tabellen

1	Drei Dimensionen der Reifegradbewertung Industrie 4.0	20
2	Vergleich der mobilen App-Varianten	41

Abkürzungen

API	Application Programming Interface
AR	Augmented Reality
App	Applikation
B2B	Business-to-Business
B2B2B	Business-to-Business-to-Business
B2B2C	Business-to-Business-to-Consumer
B2C	Business-to-Consumer
BI	Business Intelligence
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BITP	Business Innovation/Transformation Partner
BMI	Business Model Innovation
BPMN	Process Model And Notation
BYOD	Bring Your Own Device
CEO	Chief Executive Officer
CRM	Customer Relationship Management
CX	Customer Experience
E-Business	Electronic Business
E-Commerce	Electronic Commerce
EBT	Earnings before Taxes

EBIT	Earnings before Interest and Taxes
EPK	Ereignisorientierte Prozesskette
IDE	integrierte Entwicklungsumgebung
IoT	Internet of Things
IPMA	International Project Management Association
KMU	Klein- und Mittelbetriebe
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MWC	Mobile World Congress
PIM	Produktinformationsmanagement
PWA	Progressive Web App
RWD	Responsive Web Design
SaaS	Software as a Service
SEO	Search Engine Optimization
SDK	Software Development Kit
SGE	strategische Geschäftseinheit
SST	Self-Service-Technologie
TTM	Time-to-Market
URL	Uniform Resource Locator
USP	Unique Selling Proposition
UX	User Experience
VR	Virtual Reality

1 Einleitung

Die aktuell von statten gehende digitale Transformation verändert Gesellschaft und Wirtschaft nachhaltig. Für Châlons & Dufft (2016, S. 27) sind die Auswirkungen vergleichbar mit jenen der industriellen Revolution im 19. Jahrhundert. Schon heute sind die erfolgreichsten Unternehmen der Welt, wie Google, Facebook oder Amazon, digital und lassen Traditionsunternehmen hinter sich (Höttges, 2015, S. 5). Schlagwörter wie Industrie 4.0, Web 3.0, Internet of Things (IoT), Cloud-Computing, Analytics, Big Data, Augmented und Virtual Reality sind omnipräsent. Doch welchen Einfluss haben die digitale Transformation und die damit einhergehenden Technologien auf Unternehmen, insbesondere IT-Dienstleister? Welche Kompetenzen werden benötigt, um die Chancen der digitale Transformation nutzen zu können? Diese und weitere Fragen werden in dieser Arbeit beantwortet, wobei der Fokus auf das Dienstleistungsportfolio der DCCS gelegt wird.

1.1 Problemstellung

Die DCCS GmbH ist ein IT-Komplettlösungsanbieter mit mehr als 20 Jahren Erfahrung und rund 150 Mitarbeitenden, verteilt auf fünf Standorte in Österreich, Deutschland und Bosnien-Herzegowina. Das Kerngeschäft ist die Umsetzung von Softwarelösungen und die begleitende Beratung, wobei primär maßgeschneiderte Prozesslösungen, Portale sowie IT-Infrastrukturlösungen angeboten werden.

Die Veränderungen, hervorgerufen durch die digitale Transformation, betreffen sowohl die DCCS selbst als auch deren Kunden – angefangen von digitalen Prozessketten, kürzeren Produktzyklen bis hin zu neuen, innovativen Geschäftsmodellen und entsprechend angepassten Unternehmensformen. Wie von Höttges (2015, S. 5) beschrieben, wird alles digitalisiert, was digitalisiert werden kann und alles vernetzt, was vernetzt werden kann. Dabei ist die Informationstechnologie als ein wesentlicher Motor zu identifizieren und nimmt damit eine zentrale Rolle ein. Sei es bei der Steuerung der vernetzten Maschinen, Menschen und Produkten oder bei der Verarbeitung und Analyse von Daten. Weder die DCCS noch deren Kunden können diese Revolution ignorieren, weshalb entsprechende Maßnahmen geplant und umgesetzt werden müssen.

Als IT-Komplettlösungsanbieter möchte die DCCS ihren Kunden folglich bei der »*Reise ins digitale Zeitalter*« (Ruoss, 2015, S. 2) beratend und unterstützend beistehen. Dementsprechend muss

das eigene Dienstleistungsportfolio überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Damit einhergehend sind auch Kompetenzen in neuen Technologien aufzubauen und neue Vorgehensmodelle im Unternehmen zu integrieren.

1.2 Ziel der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist es, Potenziale für die DCCS zu finden, die sich durch die digitale Transformation ergeben und sowohl für die DCCS als auch deren Kunden relevant sind. Anschließend sollen, auf Basis der gefundenen Potenziale, Handlungsempfehlungen in ausgewählten Bereichen, insbesondere hinsichtlich des Dienstleistungsportfolios, abgeleitet werden. Die Analyse der Potenziale soll sich jedoch nicht nur auf derzeitige Kunden beschränken, sondern auch mögliche neue Zielgruppen mit einschließen.

1.3 Methodisches Vorgehen

Für die Erreichung der definierten Zielen wird als erster Schritt eine Trend-Analyse durchgeführt, die aus einer Literaturrecherche und der Filterung von relevanten Trends für die DCCS besteht. Als Grundlage dafür und für die gesamte Arbeit dienen Dokumente aus der Wissensdatenbank der DCCS, einschlägige Literatur sowie Interviews mit ausgewählten Personen der DCCS.

Anschließend ist der Ist-Stand des Dienstleistungsportfolios der DCCS zu erheben, um so, mithilfe der gefundenen Potenziale und Trends, einen Soll-Zustand zu bestimmen. Dieser dient in späterer Folge zur Orientierung für die Ableitung der Handlungsempfehlungen. Die Schwerpunkte für die nächste Phase werden dabei gemeinsam mit der Geschäftsführung der DCCS festgelegt.

In der dritte Phase folgt eine vertiefende Literaturrecherche für die ausgewählten Schwerpunkte, um konkrete Handlungsempfehlungen geben zu können. Durch laufende Rücksprache mit den Verantwortlichen der DCCS kann schlussendlich auf einen Kerngebiet fokussiert werden.

1.4 Aufbau der Arbeit

Anhand des methodischen Vorgehens ergibt sich für die vorliegende Arbeit, dass am Beginn, in Kapitel 2, die digitale Transformation definiert wird und die betroffenen Bereiche eines Unternehmens diskutiert werden. Zudem werden Modelle für die Bestimmung des digitalen Ist-Zustandes, dem digitalen Reifegrades, vorgestellt. Anhand dessen werden der Status Quo sowie Herausforderungen der digitalen Transformation diskutiert.

In Kapitel 3 werden die gefundenen Potenziale und Trends der Literaturrecherche erörtert. Diese orientieren sich an den drei Schwerpunkten der digitalen Transformation und fokussieren sich speziell auf Chancen für IT-Dienstleistungsunternehmen.

Im abschließenden Kapitel 4 werden die ausgearbeiteten Handlungsempfehlungen für die DCCS vorgestellt. Diese basieren auf den Trends aus dem vorangestellten Kapitel und wurden gemeinsam mit der Geschäftsführung der DCCS ausgewählt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf einem Bereich, der ausführlich behandelt wird. Für die drei weiteren Potenziale werden Empfehlungen gegeben, jedoch wird auf eine vertiefende Betrachtung verzichtet.

2 Digitale Transformation

Die digitale Transformation stellt für Unternehmen eine große Herausforderung dar. Durch neue Technologien verändern sich Geschäfts- sowie Wertschöpfungsmodelle und manche Unternehmenskonzepte werden abgelöst (Urbach & Ahlemann, 2016, S. 1). Diese Veränderungen werden sowohl von Weppner (2016, S. 145) als auch von Urbach & Ahlemann (2016, S. 1) anhand der Unternehmen Alibaba, Airbnb, Facebook und Uber aufgezeigt. Uber ist eines der größten Taxiunternehmen weltweit, besitzt jedoch keine Taxis und Alibaba hat als Handelsunternehmen keine Lagerflächen. Facebook, das größte Medienunternehmen der Welt, produziert keine eigenen Inhalte und Airbnb besitzt keine eigenen Immobilien, obwohl es ein Übernachtungskonzern ist. Als Gemeinsamkeit der vier genannten Unternehmen kann die innovative Nutzung moderner Informationstechnologien erkannt werden, wodurch bestehende Marktführer verdrängt und eine digitale Disruption ausgelöst wurde (Kollmann & Schmidt, 2016, S. 84). Um die digitale Transformation verstehen zu können, wird diese in den folgenden Kapiteln definiert und von der Digitalisierung, einem häufig verwendeten Synonym, abgegrenzt. Zudem werden Modelle zur Bestimmung des digitalen Reifegrades vorgestellt sowie aktuelle Herausforderungen diskutiert.

2.1 Definitionen

Vor mehr als 60 Jahren nahm die digitale Revolution mit den ersten Computern ihren Anfang. Durch die permanente technologische Entwicklung wird heute von der digitalen Transformation gesprochen. Während in der digitalen Revolution der Fokus auf der Unterstützung von bestehenden Prozessen lag, werden durch die digitale Transformation Prozesse nicht nur unterstützt, sondern von Grund auf neu gestaltet. (Châlons & Dufft, 2016, S. 27)

Martin (2008, S. 167ff) sieht die digitale Transformation als die höchste von drei digitalen Stufen. Wie in Abbildung 1 ersichtlich, muss für eine erfolgreiche digitale Transformation zuallererst digitale Kompetenz aufgebaut werden, um neue Technologien verstehen und damit umgehen zu können. Auf der zweiten und, laut Martin (2008, S. 171), kritischsten Stufe wird das angeeignete Wissen angewendet. Um die höchste Stufe, die digitale Transformation, zu erreichen, müssen signifikante Veränderungen durch angewandtes digitales Wissen bewirkt und verstanden werden (Martin, 2008, S. 173). Fitzgerald et al. (2013, S. 2) heben bei ihrer Definition drei Themenbereiche, die speziell von der digitalen Transformation betroffen sind und in Kapitel 2.2 genauer besprochen

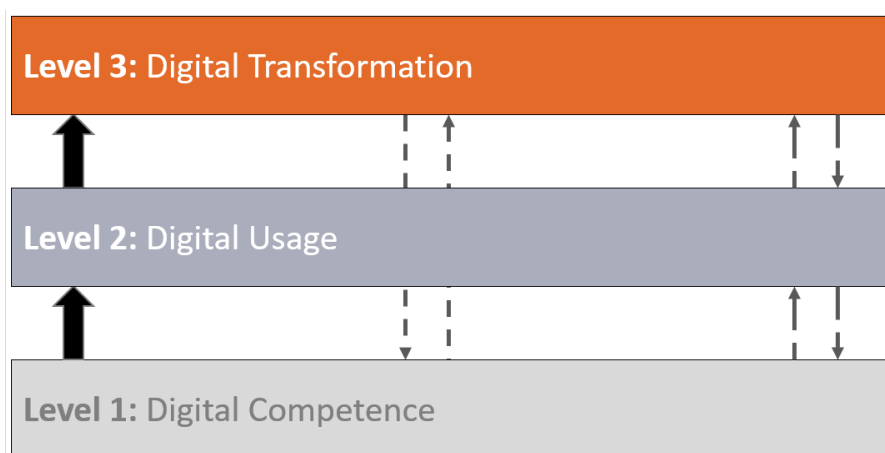


Abbildung 1: Das Modell der drei Level des digitalen Wissens zeigt, dass die digitale Transformation das höchste Level darstellt (in Anlehnung an Martin, 2008, S. 167).

werden, hervor: Kundenerlebnis, operative Prozesse und Geschäftsmodelle. Eine Definition, die sowohl die drei Level des digitalen Wissens als auch die betroffenen Themenbereiche berücksichtigt, wird von Ruoss gegeben:

*Unter der digitalen Transformation wird die **Reise** ins digitale Zeitalter verstanden. Dabei ist digitale Transformation das höchste Level des **digitalen Wissens** und baut auf der **digitalen Kompetenz und der digitalen Nutzung** auf. Digitale Transformation setzt **digitale Informations- und Kommunikationstechnologien** ein, um die **Performance** von Unternehmen und Organisationen zu erhöhen. Es geht bei der digitalen Transformation um **Transformierung und Weiterentwicklung der Unternehmensprozesse, des Kundenerlebnisses und der Geschäftsmodelle**. (Ruoss, 2015, S. 2)*

Während digitale Transformation die Auswirkungen der Nutzung von digitaler Technologien auf Prozesse oder Geschäftsmodelle beschreibt, ist unter dem Begriff Digitalisierung die Umwandlung von analoger Information in digitale zu verstehen (Bendel, 2017). Aufgrund dieser Definition kann die Digitalisierung als Grundlage für die digitale Transformation verstanden werden. Jedoch wird laut Bendel (2017) mit Digitalisierung auch die digitale Revolution beschrieben und der Begriff zudem gemeinsprachlich als Synonym für die digitale Transformation verwendet.

Als Treiber für die digitale Transformation können mehrere Technologien bestimmt werden. Diese reichen von mobilen Technologien, sozialen Medien, Analytics, Cloud-Computing bis hin zu IoT (Châlons & Dufft, 2016, S. 28f; Fitzgerald et al., 2013, S. 2). Auf diese Treiber, und die Chancen, die sich dadurch ergeben, wird in Kapitel 3 näher eingegangen. Vorab werden die betroffenen Themenbereiche der digitalen Transformation bestimmt, wodurch die Treiber kategorisiert werden können.

2.2 Drei Säulen der digitalen Transformation

Die Veränderungen in Unternehmen, hervorgerufen durch die digitale Transformation, können in drei Bereiche eingeteilt werden. Wie in Abbildung 2 dargestellt sind diese nach Westerman et al. (2011, S. 17ff) Customer Experience, Operational Process sowie Business Model.

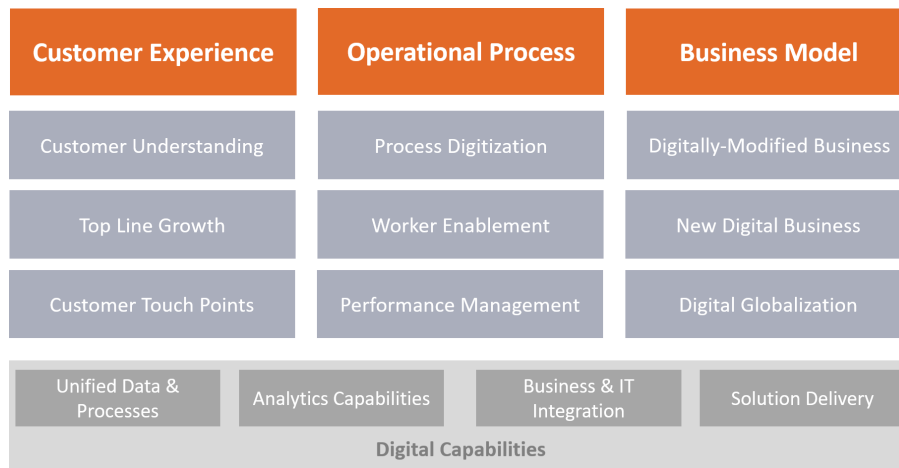


Abbildung 2: Die drei Säulen der digitalen Transformation mit den notwendigen digitalen Grundfähigkeiten (in Anlehnung an Westerman et al., 2011, S. 17).

Westerman et al. (2011, S. 17ff) identifizieren je Bereich drei Schwerpunkte, die für digitale Unternehmen eine gewichtige Rolle spielen. Wie vorherig in Abbildung 1 veranschaulicht, benötigt digitale Transformation als Grundlage digitale Kompetenz, die von Westerman et al. (2011, S. 23) mit Digital Capabilities definiert wird. Diese Grundfähigkeiten ziehen sich durch alle Bereiche der digitalen Transformation und bilden das erste Level des digitalen Wissens.



Abbildung 3: Die drei Hauptziele der digitalen Transformation sind erhöhte Kundenbindung, interne Effizienzsteigerung sowie Umsatzsteigerung durch digital erweiterte oder neue Produkte (in Anlehnung an Ruoss, 2015, S. 4).

Als wichtigste Ziele der digitalen Transformation lassen sich, wie in Abbildung 3 dargestellt, die Erhöhung der Kundenbindung, eine interne Effizienzsteigerung sowie Umsatzsteigerung festhalten. Diese Ziele können in die drei Säulen der digitalen Transformation von Abbildung 2 unterteilt

werden. Im Bereich Kundenerlebnis werden ein verbessertes Kundenerlebnis und eine ausführliche Kundenanalyse als Ziele verfolgt, die, bei einer erfolgreichen Umsetzung, wiederum zu einer erhöhten Kundenbindung führen. Bei den operativen Prozessen wird interne Effizienzsteigerung als Hauptintention identifiziert. Dieses Ziel kann durch Kostenreduktion bei gleichzeitiger Produktivitätssteigerung erreicht werden. Dazu müssen sowohl Prozesse digitalisiert als auch Mobilität und Kollaboration gefördert werden. Das dritte Ziel der digitalen Transformation ist Umsatzsteigerung durch neue digitale Produkte oder digital erweiterte Produkte. (Ruoss, 2015, S. 4ff)

Aufgrund der hohen Komplexität der digitalen Transformation empfehlen Westerman et al. (2011, S. 17) nicht alle neun Themenbereiche aus Abbildung 2 gleichzeitig als Ziel zu verfolgen. Vielmehr sollen gezielt Themen bearbeitet werden, die für das jeweilige Unternehmen relevant und machbar sind. Nachfolgend wird auf Bereiche eingegangen, die für die DCCS wesentlich sind und in denen sie ihre Kundschaft bei der »Reise ins digitale Zeitalter« (Ruoss, 2015, S. 2) unterstützen kann.

Interpretation der DCCS

Die Einteilung der digitalen Transformation in drei Säulen und den digitalen Grundfähigkeiten nach Westerman et al. (2011, S. 17ff) wurde von Krenn (2016, S. 9) an das Dienstleistungsportfolio der DCCS angepasst. Abbildung 4 zeigt die abgestimmte Darstellung mit den drei Bereichen Kundenerlebnis, operative Prozesse und Geschäftsmodelle. Als benötigte Grundfähigkeiten identifiziert Krenn (2016, S. 9) Daten und die dazugehörige Analyse, eine Unternehmenskultur, die digitale Transformation ermöglicht und trägt, sowie Technologieverständnis und ein abgestimmtes Delivery Management.

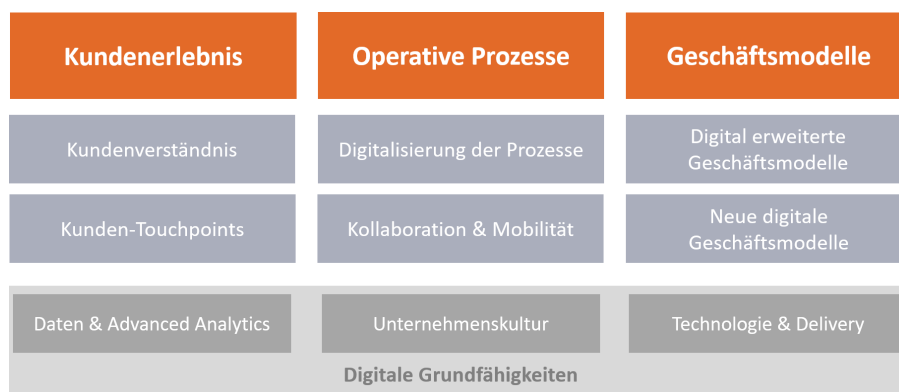


Abbildung 4: Die drei Säulen der digitalen Transformation mit den notwendigen digitalen Grundfähigkeiten angepasst an das Dienstleistungsportfolio der DCCS [Krenn (2016, S. 9) in Anlehnung an Westerman et al. (2011, S. 17)].

Da im Rahmen dieser Arbeit die Chancen für die DCCS durch die digitale Transformation behandelt werden, wird die Interpretation von Krenn (2016, S. 9) aus Abbildung 4 als Grundlage für die weitere Abhandlung verwendet. Eine ausführliche Darstellung der Themenbereiche nach Krenn (2016, S. 9) wird in den nachfolgenden Kapiteln gegeben.

2.2.1 Kundenerlebnis

Die erste Säule der digitalen Transformation umfasst nach Krenn (2016, S. 9) die Schwerpunkte Kundenverständnis und Kunden-Touchpoints. Wenn beide Bereiche aufeinander abgestimmt sind, können detaillierte Kundenanalysen durchgeführt und das Kundenverständnis verbessert werden. Dadurch können Unternehmen ihre Kundschaft gezielter und erfolgreicher ansprechen, was wiederum zu einem verbesserten Kundenerlebnis, Customer Experience (CX), und erhöhter Kundenbindung führt.

Die digitale Transformation verändert die Art und Weise wie untereinander kommuniziert wird, wie Informationen gesucht und ausgetauscht werden. Laut Ruoss (2015) wollen Kunden durch verschiedene Kanäle, wie zum Beispiel Social Media, Videotelefonie oder Chats, direkt und jederzeit mit Unternehmen kommunizieren. Es wird erwartet, dass Unternehmen auf allen Kanälen präsent sind und sich konsequent auf die Bedürfnisse der Kunden ausrichten. Die Bedeutung einer Strategie für die optimale Kundenerfahrung unterstreicht eine Studie von Oracle (2013). Die befragten Führungskräfte in der Studie gehen von einem 20%igen Umsatzrückgang aus, wenn keine positive Kundenerfahrung geboten wird. Zudem sehen 97% der Befragten eine positive Kundenerfahrung als geschäftskritisch an, jedoch haben nur 37% der betrachteten Unternehmen eine Strategie dafür erarbeitet.

Holbrook & Hirschman (1982) beschäftigten sich bereits vor 25 Jahren mit CX, jedoch gibt es laut Bruhn & Hadwich (2012, S. 5) bisher noch keine einheitliche Definition von CX. Einheitliches Verständnis besteht darüber, dass CX subjektiv ist und auf Interaktionen zwischen Kunden und Unternehmen basiert. Die Interaktionen können sowohl direkt als auch indirekt erfolgen. Direkter Kontakt ist generell ausgehend vom Kunden und beinhaltet laut Meyer & Schwager (2007, S. 118) den Kauf und die Verwendung eines Produktes oder einer Dienstleistung. Der indirekte Kontakt beschreibt unerwartete Berührungspunkte mit einem Unternehmen. Solche Kontakte können Empfehlungen, Kritiken, Werbungen oder auch Bewertungen sein. Im Fokus der CX wird die »Vermittlung eines ganzheitlichen Erlebnisses« (Bruhn & Hadwich, 2012, S. 5) gesehen, das sowohl direkte als auch indirekte Kontaktpunkte berücksichtigt.

Die Auswirkungen einer positiven CX auf den Kunden und das Unternehmen werden in Abbildung 5 gezeigt. Neben dem erhöhten Cross- und Up-Selling bestehender Kunden zeigt Abbildung 5 auch erhöhtes Potenzial für die Gewinnung neuer Kunden. Für das Unternehmen kann das Umsatzsteigerung und eine Steigerung des eigenen Markenwertes bedeuten.

Eine bedeutsame Grundlage für erfolgreiches Kundenverständnis ist eine Unternehmenskultur, die an die digitale Welt angepasst ist. Hentrich & Pachmajer (2016, S. 71f) führen dazu die Werbevideos der autonomen Fahrzeuge von Audi und Google an. Während Google, als digitales Unternehmen, in ihren Werbevideos den Kundenvorteil in den Vordergrund stellen, fokussieren die Videos von Audi die ausgereifte Technik, gemäß deren Leitsatz »Vorsprung durch Technik« (Audi AG, 2017).

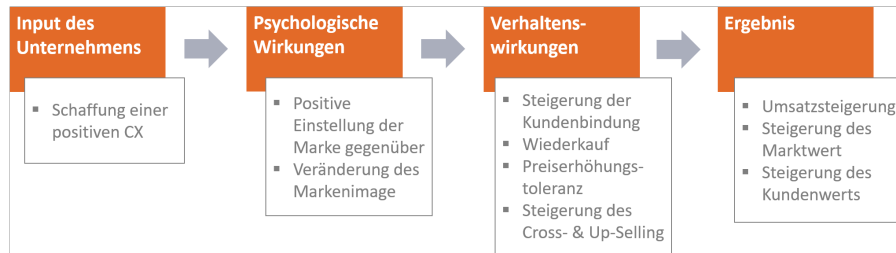


Abbildung 5: Beispielhafte Darstellung der Wirkungen einer positiven Kundenerfahrung auf Kunden und Unternehmen (in Anlehnung an Bruhn & Hadwich, 2012, S. 21).

Dadurch wird aufgezeigt, dass eine Unternehmenskultur sowohl Einfluss auf Mitarbeitende als auch auf Kunden hat und verdeutlicht die Bedeutsamkeit der Unternehmenskultur als digitale Grundfähigkeit. Mithilfe von Big Data und Advanced Analytics, zwei weiteren Grundfähigkeiten, kann, unter anderem, das Kundenverhalten vorhergesagt und so einer etwaigen Kundenabwanderung vorgebeugt werden. Weitere Anwendungsfälle umfassen Versicherungsunternehmen, die ihren Kunden verbesserte Angebote mithilfe von Analytics anbieten können, bis hin zum (online) Handel, wo Kunden individuell Produkte vorgeschlagen werden, die an ihre Interessen geknüpft sind. Dass neue Technologien zur Optimierung des Kundenerlebnisses eingesetzt werden können, zeigt die Verwendung von Tablets zur Darstellung von Zusatzinformation im lokalen Handel. Durch Social Media und andere Technologien lassen sich Kunden auf verschiedenen Kanälen ansprechen. Diese wiederum erwarten eine, für jeden Kanal, optimierte Erfahrung. Unternehmen werden dadurch vor große Herausforderungen gestellt, insbesondere wenn es eine Kombination von lokalem Geschäft und online Handel gibt. Hier müssen die Systeme aufeinander abgestimmt sein, um keine Kunden zu verlieren. Weitere Touchpoints, die für Kunden relevant sind, bieten mobile Applikationen (Apps) oder Kundenportale. (Westerman et al., 2011, S. 18ff)

Eine ausführliche Beschreibung ausgewählter Möglichkeiten, die die digitale Transformation für Unternehmen zur Erhöhung der Kundenbindung bietet, wird in Kapitel 3.1 gegeben. Neben Optimierungen zur Kundschaft, nach außen gerichtet, bietet die digitale Transformation auch Potenziale bei der Optimierung von internen Abläufen, diese werden im nächsten Kapitel vorgestellt.

2.2.2 Operative Prozesse

Operative Prozesse bilden, nach Krenn (2016, S. 9), die zweite Säule der digitalen Transformation. Als Hauptintentionen in diesem Bereich führt Krenn (2016, S. 9) die Digitalisierung der Prozesse sowie die Erhöhung der Kollaboration und Mobilität in einem Unternehmen an. Eine erfolgreiche Umsetzung dieser Schwerpunkte führt zu Kostenreduktion bei gleichzeitiger Steigerung der Produktivität, was wiederum zu einer internen Effizienzsteigerung führt (Ruoss, 2015, S. 6).

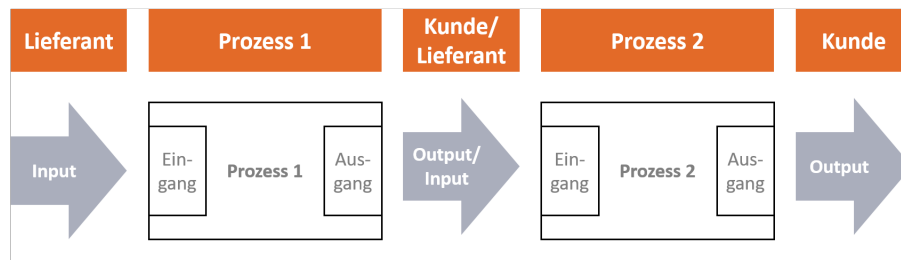


Abbildung 6: Prozesse bestehen aus fünf Hauptelementen und können miteinander verknüpft sein, wodurch eine Prozesskette entsteht (in Anlehnung an Becker, 2008, S. 8)

Um Prozesse digitalisieren zu können, müssen zuerst alle Komponenten eines Prozesses verstanden werden. Becker (2008, S. 7ff) definiert einen Prozess als die Folge an notwendigen Funktionen, um aus einem definierten Input ein bestimmtes Ergebnis zu erreichen. Wie Abbildung 6 zeigt, besteht ein Prozess aus fünf Elementen: Ein oder mehrere Lieferanten liefern die Eingangsgrößen, die im Prozess verarbeitet werden, um als Ergebnis definierte Ausgangsgrößen an einen oder mehrere Kunden zu übergeben. Prozesse können durch ein Kunden- oder Lieferantenverhältnis verknüpft sein und bilden dadurch eine Prozesskette, wie in Abbildung 6 dargestellt. Dies ist der Fall wenn ein Prozess als Ergebnis den Input für den darauffolgenden liefert. Durch die Digitalisierung können Prozesse verbessert werden, wodurch neben Kosten, Zeit und Qualität auch die Flexibilität sowie der Kapitaleinsatz optimiert werden. Moderne Technologien können, laut Westerman et al. (2011, S. 20ff), dazu eingesetzt werden Prozesse durchgehend digital zu gestalten. Durch digitale Prozesse kann Arbeit eingespart und in anderen Bereichen innerhalb einer Unternehmung eingesetzt werden. Zudem entstehen so flexible Prozesse, die rasch auf ungeplante Einflüsse eingestellt werden können.

Die Digitalisierung der Prozesse fördert die Mobilität und Kollaboration in einer Firma, so können Mitarbeitende jederzeit und überall auf E-Mails und Firmenunterlagen zugreifen. Weiters ermöglichen Kollaborationsapplikationen einfaches Erstellen sowie Teilen von Informationen und Videokonferenzen bieten eine kostengünstige Alternative für Meetings mit ortsunabhängigen Teams. Dies ermöglicht auch neue Arbeitsformen für Mitarbeitende, wie zum Beispiel Home Office oder Teleworking. Für Manager bietet sich in diesem Bereich der Vorteil, dass sie auf sämtliche Unternehmensunterlagen jederzeit zugreifen und so effizienter Arbeiten können. Um dies zu ermöglichen, muss neben einer funktionierenden IT-Infrastruktur und analytischen Funktionalitäten, auch eine passende Unternehmenskultur vorhanden sein oder gegebenenfalls aufgebaut werden. Ansonsten können diese Potenziale nicht vollständig ausgeschöpft werden. (Westerman et al., 2011, S. 20ff)

Digitale Prozesse und CX-Strategien bilden die Grundlage für ein digitales Unternehmen. Beide Säulen aufeinander abgestimmt bieten Unternehmen neue Möglichkeiten ihr Geschäftsmodell zu gestalten.

2.2.3 Geschäftsmodelle

Neue Geschäftsmodelle durch die digitale Transformation sind nach Krenn (2016, S. 9) entweder digital oder digital erweitert. Beide Möglichkeiten zielen darauf ab, den Umsatz des Unternehmens zu steigern. Zur Kreierung von neuen Geschäftsmodellen wird die Methode Business Model Innovation (BMI) eingesetzt (Girotra & Netessine, 2014).

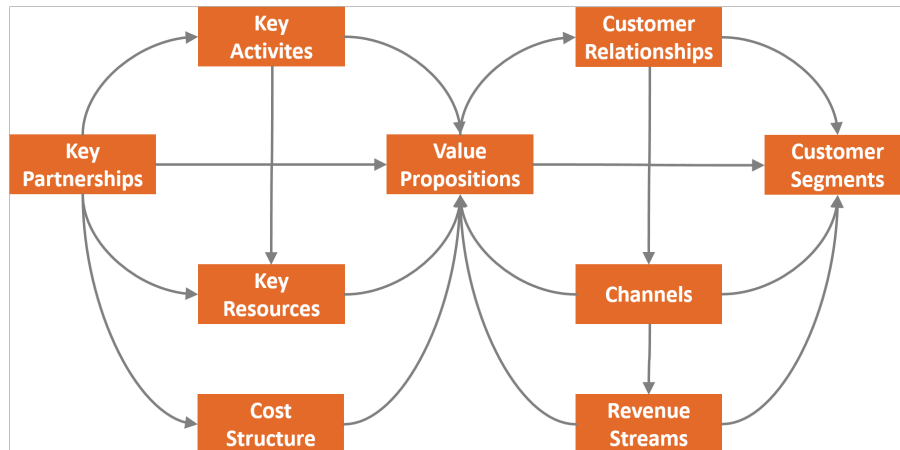


Abbildung 7: Ein Geschäftsmodell besteht aus neun Komponenten und kann in einem Business Model Canvas dargestellt werden (in Anlehnung an Osterwalder, 2005 sowie Osterwalder & Pigneur, 2010).

BMI hilft Unternehmen bei der Gestaltung von digitalen Geschäftsmodellen (Girotra & Netessine, 2014, S. 96). Wie von Girotra & Netessine (2014, S. 96ff) beschrieben, werden bei BMI weder neue Technologien noch neue Märkte vorausgesetzt. Vielmehr geht es um den Einsatz von bestehenden Produkten aus bestehenden Technologien in bestehenden Märkten, wobei geringfügige Änderungen in einzelnen Bereichen Auswirkungen auf das gesamte Geschäftsmodell haben. Wie in Abbildung 7 dargestellt, besteht ein Geschäftsmodell, Business Model, aus neun Komponenten. Osterwalder & Pigneur (2010) definieren Customer Segments als die Zielgruppen, die von einem Unternehmen durch Channels angesprochen werden. Value Propositions beschreiben den Nutzen für Kunden und wie der Kundenwunsch durch ein Produkt oder Service befriedigt wird. Die Beziehung zu der Kundschaft, Customer Relationship, muss stetig betreut und ausgebaut werden, um langfristig erfolgreich sein zu können. Wenn der Kundennutzen erfolgreich kommuniziert wurde, bekommt das Unternehmen Einnahmen, durch den Revenue Stream. Zur Umsetzung der internen Abläufe braucht es Key Resources und Key Activities, die benötigt beziehungsweise umgesetzt werden. Da nicht alle Ressourcen in einer Organisation vorhanden sind oder nicht alle Aktivitäten selbst durchgeführt werden können, bedarf es Partnerschaften, Key Partnerships, mit Dritten. Alle anfallenden Kosten der Business Model Canvas Elementen werden in Cost Structure zusammengefasst. Zur Durchführung von BMI werden alle Komponenten analysiert und optimiert, um digitale Geschäftsmodelle aus- oder aufzubauen (Girotra & Netessine, 2014, S. 96; Amit & Zott, 2012, S. 44).

Digitale Technologien ermöglichen Optimierungen in alle Bereichen eines Geschäftsmodells. Wie in der ersten Säule der digitalen Transformation, in Kapitel 2.2.1, beschrieben, können Technologien eingesetzt werden, um neben Value Propositions, Channels auch Customer Relationships zu verbessern. Key Activities, interne Prozesse, werden durch digitale Technologien, wie in Kapitel 2.2.2 ausgeführt, digitalisiert und optimiert. Um ein Unternehmen digital transformieren zu können, muss zunächst der Ist-Status erhoben werden. Ein Überblick über Methoden und Modelle dazu wird im nächsten Kapitel gegeben.

2.3 Digitaler Reifegrad von Unternehmen

Um den digitalen Reifegrad von Unternehmen zu bestimmen, können verschiedene Modelle verwendet werden. Im Folgenden werden dazu Reifegradmodelle von Gill & Fenwick (2014), Westerman et al. (2011), Thorenz & Zacher (2016) sowie Jodlbauer & Schagerl (2016) beschrieben. Anhand dieser Schema lassen sich einerseits der Status Quo eines Unternehmens ablesen und andererseits können gezielte Maßnahmen abgeleitet werden. Während sich Gill & Fenwick (2014), Westerman et al. (2011) als auch Thorenz & Zacher (2016) auf eine digitale Strategie, Customer Experience und digitale Prozesse fokussieren, legen Jodlbauer & Schagerl (2016) größeren Wert auf Daten und Intelligenz. Dies lässt sich dadurch erklären, dass sich Jodlbauer & Schagerl (2016) verstärkt auf die Produktion im Sinne von Industrie 4.0 konzentrieren.

2.3.1 Digitales Reifegradmodell von Forrester Research

Dieses Reifegradmodell von Forrester Research wurde erstmals von Gill & Fenwick (2014) vorgestellt. Wie Abbildung 8 zeigt, basiert dieses Modell auf einer zwei-mal-zwei-Matrix mit den Achsen Digital Customer Experience und Digital Operational Excellence. Während sich die x-Achse auf die interne Sicht fokussiert, richtet die y-Achse die Aufmerksamkeit auf die externe Unternehmenssicht.

Gill & Fenwick (2014, S. 17) haben zur Bestimmung des digitalen Reifegrads eines Unternehmens einen Fragebogen, der in Anhang A zu finden ist, erstellt. Dieser kategorisiert als Ergebnis Unternehmen in vier Bereiche (Gill & Fenwick, 2014, S. 15f):

- Digital Dinosaurs stehen noch am Beginn der digitalen Transformation, da weder eine digitales Kundenerlebnis noch digitale operative Exzellenz vorhanden ist.
- Digital Connectors bieten zwar eine ausgeprägte digitale Kundenerfahrung, haben sich aber intern noch nicht mit der digitalen Transformation auseinander gesetzt.

- Der gegenteilige Fokus wird bei Digital Operators gefunden. Diese haben zwar eine digitale operative Exzellenz, aber bieten keine digitale CX.
- Die am weit entwickeltsten Unternehmen werden als Digital Masters bezeichnet. Solche Organisation bieten neben einer erfolgreichen digitalen Kundenerfahrung auch operative digitale Exzellenz.

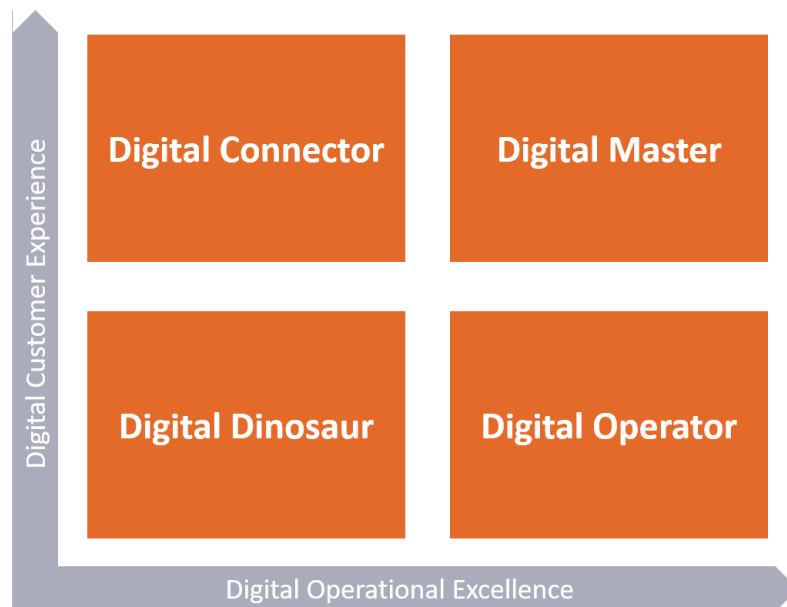


Abbildung 8: Matrix zur Bestimmung des digitalen Reifegrads von Unternehmen mit den beiden Achsen Digital Customer Experience und Digital Operational Excellence (in Anlehnung an Gill & Fenwick, 2014, S. 18).

Um gezielte Strategien zur Verbesserung der Ist-Situation ableiten zu können, geben Gill & Fenwick (2014, S. 13f) Anhaltspunkte, die Unternehmen helfen sollen, zu einem Digital Master wachsen zu können. Sie sehen in der digitalen Welt CX als alleiniges Unterscheidungsmerkmal gegenüber der Konkurrenz. Investitionen in ein positives Kundenerlebnis können somit zu einem Wettbewerbsvorteil führen. Ein digitaler Auftritt einer Organisation soll der Kundschaft neben Informationen auch zusätzlichen Nutzen bringen. Um Kunden die beste digitale Erfahrung bieten zu können, müssen Kundenkontaktpunkte anhand von Customer Journeys analysiert werden. Durch diese Analyse werden Möglichkeiten gefunden, um Kunden einen zusätzlichen Nutzen durch hilfreiche und passende digitale Angebote zu bieten. Weiters sehen Gill & Fenwick (2014, S. 13f) digitale Erweiterungen zu physischen Produkten und vice versa als unumgänglich an. Zur laufenden, automatisierten Verbesserung der CX empfehlen Gill & Fenwick (2014, S. 14) die Implementierung von Algorithmen, wodurch menschliches Eingreifen minimiert wird. Digitale Unternehmen bieten nicht nur eine hervorragende CX, sondern sind auch im operativen Bereich digital optimiert. Durch effiziente Prozesse und optimalen Einsatz von Ressourcen werden Mitarbeitende produktiver und Time-to-Market (TTM) wird verkürzt. Für Gill & Fenwick (2014,

S. 14f) ist die wichtigste Fähigkeit innerhalb digitaler Unternehmen die Agilität. In einem digitalen und dynamischen Umfeld ändern sich Marktbedingungen innerhalb kürzester Zeit, weshalb Unternehmen gefordert sind, sich diesen anzupassen. Eine digitalisierte Wertschöpfungskette kann so, auch automatisiert, an geänderte Bedingungen innerhalb kürzester Zeit angepasst werden. In einer digitalen Welt fokussieren sich Unternehmen nicht nur auf den eigenen Betrieb, sondern schaffen unternehmensübergreifende digitale Prozesse. Neben dem Einbinden von Lieferanten und Partnern, beschreiben Gill & Fenwick (2014, S. 14) auch das Miteinbeziehen der Kundschaft in Prozesse. Einerseits entstehen so Services, die als alleiniges Unternehmen nicht möglich wären, und andererseits werden Produkte kundenzentriert entwickelt.

Dieses Reifegradmodell gibt einen Überblick über den Ist-Stand eines Unternehmens, wodurch Handlungsschwerpunkte für die digitale Transformation abgeleitet werden können. Ein vergleichbares Modell, jedoch mit anderen Achsen, wird im nächsten Kapitel vorgestellt.

2.3.2 Digital Maturity Matrix

Ähnlich wie Gill & Fenwick (2014) verwenden auch Westerman et al. (2011, S. 60ff) eine zwei-mal-zwei-Matrix, jedoch mit anderen Achsen. Dieses Modell wurde vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) Center for Business in Kooperation mit Capgemini Consulting entwickelt und fokussiert sich auf die zwei Dimensionen Digital Intensity sowie Transformation Management Intensity. Während Gill & Fenwick (2014) die interne und externe Sicht trennen, fassen Westerman et al. (2011, S. 60ff) beide Sichtweisen mit dem Begriff Digital Intensity zusammen. Dies beinhaltet sowohl CX, interne Prozesse, als auch neue digitale Geschäftsmodelle. Mit der Dimension Transformation Management Intensity gehen Westerman et al. (2011, S. 60ff) auf Fähigkeiten und Normen ein, die für die digitale Transformation notwendig sind. Sie fassen damit Themen wie Vision, Mission und auch die Beziehungen zwischen Business und IT zusammen. Wie Abbildung 9 zeigt, können durch diese zwei Dimensionen vier digitale Reifegrade bestimmt werden:

- Organisationen, bei denen nur ein geringes oder kein Bewusstsein für die digitale Transformation vorhanden ist und kaum Transformationsmanagement betrieben wird, werden als *Beginners* bezeichnet. Diese Unternehmen verfügen meist über ausgeprägtes Wissen in traditionellen Prozessen, jedoch kaum in digitalen. Digitale Anfänger wissen nicht über die Möglichkeiten, die ihnen durch die digitale Transformation geboten werden, Bescheid, weshalb kaum Anstrengungen in diesem Bereich betrieben werden. Falls digitale Projekte gestartet werden, werden diese nur als Experimente angesehen und finden selten die notwendige Unterstützung im Unternehmen.
- Als *Fashionistas* bezeichnen Westerman et al. (2011, S. 61) Unternehmen die mit digitalen Projekten experimentieren. Auch wenn nicht alle von den gestarteten Projekten erfolgreich

sind, ist die Bereitschaft der Mitarbeitenden im Unternehmen vorhanden, digitale Transformation zu starten. Kritisch ist jedoch die fehlende langfristige digitale Unternehmensstrategie zu betrachten. Innerhalb der Organisationen gibt es deshalb unterschiedliche Reifegrade; manche Abteilungen sind noch digitale Anfänger, andere bereits weit fortgeschrittener.

- **Conservatives** sind Organisationen, die der digitalen Transformation gegenüber skeptisch sind. Solche Unternehmen haben eine Vision und Mission, die die digitale Transformation beinhaltet, jedoch werden nicht alle Chancen der digitalen Transformation wahrgenommen. Durch diesen vorsichtigen und, für eine digitale Welt, oft zu langsamen Ansatz können diese Unternehmen von Fashionistas oder auch Beginners überholt werden.
- Der höchste Reifegrad wird als **Digirati**, einem Kompositum aus digital und literati, bezeichnet. Ein solches Unternehmen hat eine digitale Kultur entwickelt, die ihnen hilft, digitale Projekte erfolgreich zu planen und umzusetzen. Diese digitale Kultur entsteht durch eine digitale Strategie, Engagement und durch Investitionen in neue digitale Geschäftsmöglichkeiten.

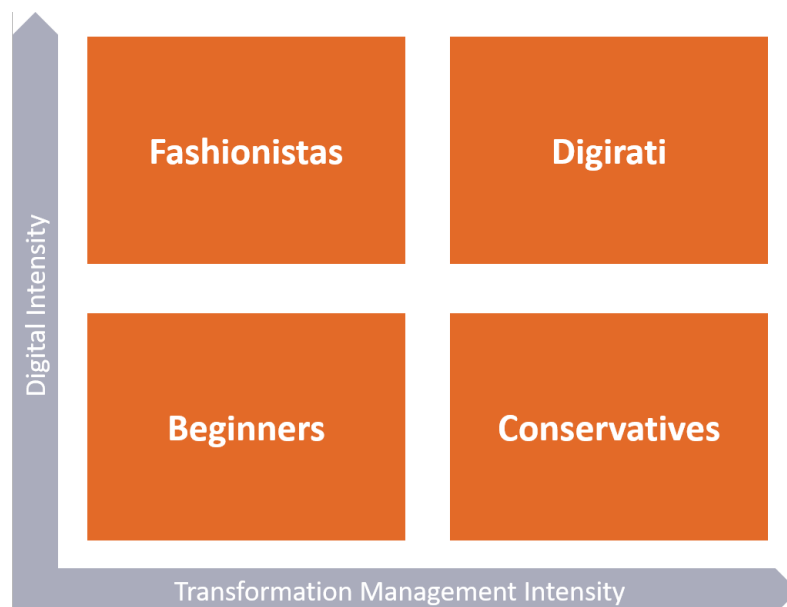


Abbildung 9: Matrix zur Bestimmung des digitalen Reifegrads von Unternehmen mit den beiden Achsen digitale Intensität und Transformationsmanagement (in Anlehnung an Westerman et al., 2011, S. 60).

Zur Feststellung des digitalen Reifegrads eines Unternehmen sollen sich diese selbst Fragen zu ihrer digitalen Intensität und zu ihrem Transformationsmanagement stellen. Für den Bereich Digital Intensity empfehlen Westerman et al. (2011, S. 61f) eine Selbstreflexion hinsichtlich der eigenen digitalen Fähigkeiten und eine Analyse inwieweit sich diese von denen der Konkurrenz abheben. Weiters sollen Investitionen in neue Technologien, wie beispielsweise Mobile oder

Analytics, kritisch hinterfragt und bewertet werden. Da die meisten Chancen durch die digitale Transformation von einer funktionierenden IT abhängig sind, müssen auch die IT-Fähigkeiten innerhalb der Organisation sowie die strategische Zusammenarbeit von IT und Management beurteilt werden. Die Dimension Transformation Management Intensity befasst sich mit der Vision des Unternehmens und inwieweit diese die digitale Transformation beinhaltet. Um eine erfolgreiche digitale Transformation zu ermöglichen, bedarf es einer Vision die innerhalb der gesamten Organisation bekannt ist und von allen mitgetragen wird. Zudem müssen Investitionen in digitale Projekte hinterfragt werden, inwieweit diese einen Nutzen für das Unternehmen bringen. Wenn all diese Überlegungen abgeschlossen sind, sollten laut Westerman et al. (2011, S. 61f) Unternehmen in der Lage sein, sich selbst auf der zwei-mal-zwei-Matrix platzieren zu können. Durch die Selbstreflexion und die Positionierung auf der Matrix werden Schwächen aufgezeigt. Wenn ein Unternehmen nicht als Digirati eingestuft werden kann, müssen Maßnahmen entwickelt werden um die höchste Stufe zu erlangen. Als Beginner wachsen Unternehmen laut Fitzgerald et al. (2013, S. 4) zuerst zu Conservatives und dann zu Fashionistas auf, um am Ende die höchste Stufe, den Digirati, zu erreichen.

Ebenso wie das Reifegradmodell von Gill & Fenwick (2014) gibt dieses Modell einen Überblick über den aktuellen Status eines Unternehmens in der digitalen Welt und zeigt Verbesserungspotenziale auf. Eine größere Anzahl an Dimension verwenden Thorenz & Zacher (2016) in ihrem Reifegradmodell, das im nachstehenden Kapitel vorgestellt wird.

2.3.3 IDC MaturityScape Benchmark-Modell

Im Gegensatz zu Gill & Fenwick (2014) oder Westerman et al. (2011) beschäftigen sich Thorenz & Zacher (2016) nicht mit zwei Dimensionen, sondern mit fünf: Diese sind in Abbildung 10 dargestellt und umfassen Leadership, Information, WorkSource, Operating Model und Omni-Experience.

Die Dimension Leadership umfasst jene Bereiche, die eine Vision für die digitale Transformation im Unternehmen entwickeln und so einen Mehrwert für das Unternehmen schaffen. Darunter verstehen Thorenz & Zacher Innovationsmanagement, agile Planung und Steuerung sowie die Fähigkeit, den organisatorischen und kulturellen Wandel im Unternehmen zu steuern. Mit dem Begriff Information wird die Fähigkeit, aus Daten einen Nutzen für das Unternehmen zu schaffen, beschrieben. Durch Datengewinnung, Wertentwicklung und -realisierung der Daten können bessere Entscheidungen getroffen werden, die zur Optimierung von Prozessen und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle führen. WorkSource beschreibt die digitale Arbeitskultur einer Organisation – angefangen von der Rekrutierung, dem Talentmanagement bis hin zur Optimierung der Arbeitsprozesse und effektiven Personalplanung. Die Dimension Operating Model umfasst Arbeitsabläufe und Prozesse, die die Umsetzung von digitalen Geschäftsmodellen operativ ermöglichen. Dieser Bereich behandelt beispielsweise die Digitalisierung und Vernetzung der Wertschöpfungskette. Als fünfte und letzte

Dimensionen führen Thorenz & Zacher die Omni-Experience an. Diese Dimension beschreibt digitale Strategien, die dazu dienen, Kunden-, Partner- und Mitarbeitendenzufriedenheit, und dadurch auch deren Loyalität, zu steigern. Durch kontinuierliche Innovationen, digitale Services und Produkte sowie einer omnidimensionalen Marketingstrategie kann die Loyalität erhöht werden. (Thorenz & Zacher, 2016, S. 3ff)

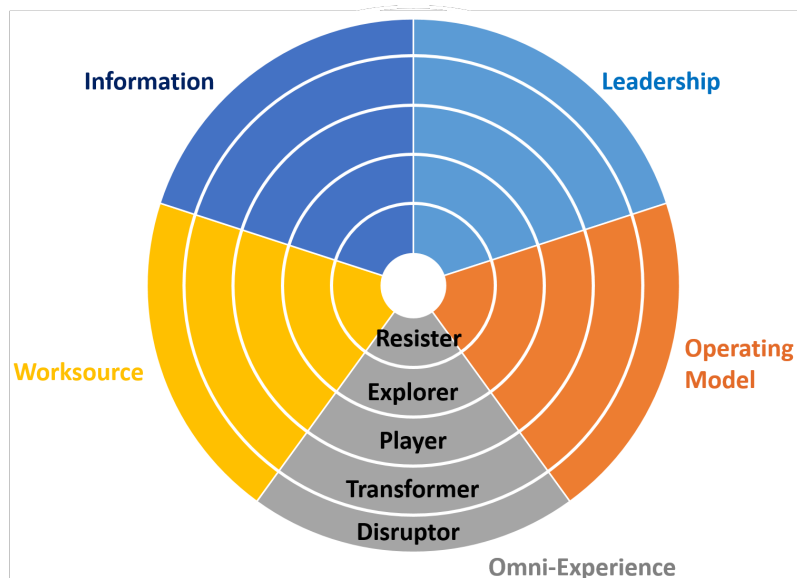


Abbildung 10: Das IDC MaturityScape Benchmark-Modell unterscheidet sowohl zwischen fünf Dimensionen als auch Reifegradstufen und ermöglicht so eine detaillierte Analyse einer Organisation (in Anlehnung an Thorenz & Zacher, 2016, S. 4)

Neben diesen fünf Dimensionen, die zur Bewertung der digitalen Reife verwendet werden, unterscheiden Thorenz & Zacher auch fünf Reifegradstufen, wie in Abbildung 10 dargestellt. Die unterste Stufe beinhaltet Unternehmen, die keine abgestimmten Initiativen für die digitale Transformation aufweisen und die digitale Transformation nicht in der Unternehmensstrategie verankert haben. Solche Unternehmen stehen der digitalen Transformation abwartend gegenüber und werden als Digital Resister beschrieben. Als Digital Explorer werden Organisationen auf der zweiten Stufe beschrieben. Diese haben die Notwendigkeit von digitalen Strategien verstanden, diese jedoch noch nicht umgesetzt. Deshalb können weder der Erfolg noch die Reproduktion zuverlässig geplant werden. Einen Schritt weiter sind Digital Player auf der nächsten Reifegradstufe. Auch wenn solche Organisation neue digitale Technologien nicht offensiv einsetzen, wurde bereits eine unternehmensweite IT-Strategie implementiert, die auf digitale Produkte und CX abgestimmt ist. Digital Transformer, Unternehmen auf der vierten Reifegradstufe, bieten kontinuierlich digital unterstützte Produkte und Dienstleistungen an, die auf den Kunden zugeschnitten sind. Weiters bestärkt ein abgestimmtes Transformations-Management, den Marktführungsanspruch. Auf der höchsten Stufe finden sich Digital Disruptor. Sie beeinflussen den Markt durch neue digitale Technologien und

Geschäftsmodelle. Durch laufende Innovationen werden neue Geschäftsmöglichkeiten erschlossen und der Markt kann dadurch bestimmt werden. (Thorenz & Zacher, 2016, S. 5f)

Im Vergleich zu den bereits vorgestellten Modellen von Westerman et al. (2011) und Gill & Fenwick (2014) weist dieses Reifegradmodell, durch die Unterteilung in fünf Dimensionen, einen höheren Detaillierungsgrad in den einzelnen Bereichen auf. Dadurch können Strategien gezielt abgeleitet werden und Handlungsschwerpunkte gesetzt werden. Eine alternative Möglichkeit, um den Reifegrad eines Unternehmens zu bestimmen, wird im folgenden Kapitel aufgezeigt.

2.3.4 Reifegradmodell Industrie 4.0

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Modellen, beschäftigen sich Jodlbauer & Schagerl (2016) verstärkt mit Industrie 4.0, wodurch sich andere Dimensionen und Fokussierungen ergeben. Als Grundlage für die digitale Transformation sehen Jodlbauer & Schagerl (2016, S. 1474ff) Daten in ausreichender Qualität, die wiederum maschinelle Intelligenz ermöglichen. Erst nach der Implementierung von maschineller Intelligenz lassen sich Prozesse oder Dienstleistungen digital transformieren. Wie in Abbildung 11 ersichtlich ergeben sich für Jodlbauer & Schagerl (2016) dadurch die drei Dimensionen Daten, Intelligenz sowie Digitale Transformation.

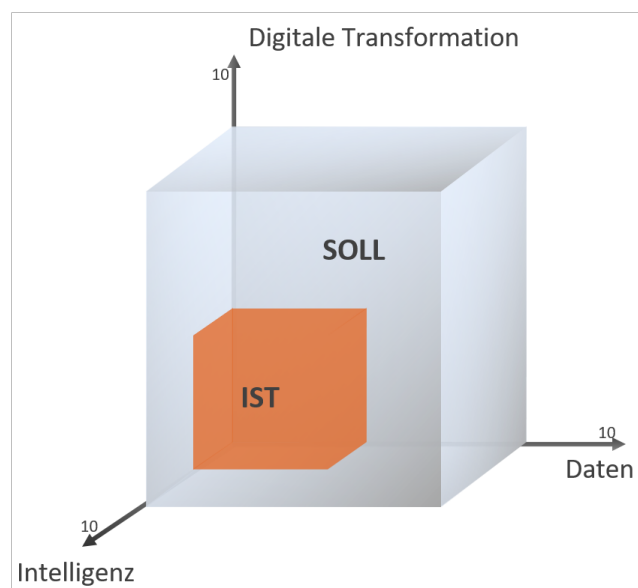


Abbildung 11: Die drei Dimensionen der Reifegradbewertung Industrie 4.0 sind Daten, Intelligenz sowie digitale Transformation (in Anlehnung an Jodlbauer & Schagerl, 2016, S. 1475).

Die Grundlage für eine erfolgreiche digitale Transformation sind laut diesem Reifegradmodell Daten, das »Öl der Zukunft« (Jodlbauer & Schagerl, 2016, S. 1475). Deshalb Daten als die erste

Dimension definiert, die wiederum in die drei Kategorien Big Data, Open und Security unterteilt wird. Basierend auf Demchenko et al. (2013, S. 49f) und McAfee & Brynjolfsson (2012, S. 62f) wird Big Data wiederum in die fünf Subkategorien, den 5Vs, Volume, Velocity, Variety, Veracity und Visualization gegliedert. Große Datenmengen im richtigen Kontext zu speichern und zu verarbeiten, wird in der Subkategorie Volume definiert. Mit Velocity wird die Geschwindigkeit der Datenübermittlung und -auswertung beschrieben. Unter Variety verstehen Jodlbauer & Schagerl die Fähigkeit strukturierte Daten, aus Datenbanken, und unstrukturierte Daten, aus Texten oder Videos, gleichermaßen verarbeiten zu können. Zudem müssen sowohl interne als auch externe Daten ausgewertet werden können. Die vierte Subkategorie, Veracity, beschreibt die Richtigkeit, Vollständigkeit und Verlässlichkeit der verwendeten Daten. Die letzte Subkategorie von Big Data, Volume, behandelt die Generierung von geeigneten Darstellungen der Daten, um datenbasierte Entscheidungen zu ermöglichen. Neben Big Data spielt für Jodlbauer & Schagerl das Kriterium Open eine gewichtige Rolle. Als Grundlage für eine digitale Welt gelten offene Dienste und Daten, weshalb dieses Kriterium die Offenheit der verwendeten Daten nach innen und außen bewertet. Einerseits betrifft das die Nutzung von offenen Daten und andererseits die Zurverfügungstellung von eigenen Daten. Alle Maßnahmen, die unberechtigten Zugriff und jegliche Manipulationsversuche abwehren, werden mit Security beschrieben. (Jodlbauer & Schagerl, 2016, S. 1475ff)

Die zweite Dimension bewertet intelligente Handlungen basierend auf Daten. Jodlbauer & Schagerl definierten dazu die Kategorie Intelligenz. Durch Automatisierung und maschinelle Intelligenz werden menschliche Eingriffe deutlich verringert, was zu effizienteren Prozessen führen kann. Auch diese Kategorie wird in Subkategorien unterteilt. Auf der einen Seite gibt es die Enabler, die maschinelle Intelligenz ermöglichen, und auf der anderen wird die »*Nutzung maschineller Intelligenz*« (Jodlbauer & Schagerl, 2016, S. 1477) bewertet. Dazu wurde eine Bewertungsstruktur, die in Tabelle 1 ersichtlich ist, definiert. (Jodlbauer & Schagerl, 2016, S. 1477f)

Als letzte Dimension des Reifegradmodells ist die digitale Transformation bestimmt. Digitale Transformation benötigt Menschen, die aktiv an Daten und maschineller Intelligenz arbeiten, um erfolgreich umgesetzt zu werden. Dadurch ergeben sich die zwei Kategorien Mitarbeitende und Transformation. Wie in Tabelle 1 dargestellt bestehen auch diese wiederum aus Subkategorien. (Jodlbauer & Schagerl, 2016, S. 1478f)

Zur Erfassung des Ist-Zustandes ist es notwendig jede Kategorie aus Tabelle 1 zu bewerten. Dazu wird eine Skala von null bis zehn verwendet, wobei null der schlechteste und zehn der bestmögliche Wert ist. Nach der Ist-Bewertung wird eine Soll-Bewertung durchgeführt, wodurch Strategien oder Projekte zur Erreichung des Soll-Zustandes abgeleitet werden können. Ein Soll-Zustand von zehn in allen Dimensionen sollte nicht angestrebt werden, da der notwendige Aufwand dafür zu hoch sei und dadurch Ressourcen nicht bestmöglich eingesetzt werden können. (Jodlbauer & Schagerl, 2016, S. 1478ff)

Der hohe Detaillierungsgrad dieses Modells bietet Unternehmen, die sich mit Industrie 4.0 beschäftigen, die Möglichkeit Schwächen zu erkennen und gezielt abzubauen. Die vier vorgestellten

Modelle zur Bestimmung des digitalen Reifegrades dienen zu Klärung des Ist-Standes der digitalen Transformation in einem Unternehmen, wodurch sich Strategien zur Erreichung des Soll-Zustandes ableiten lassen können. Wie der aktuelle Status Quo der digitalen Transformation in Deutschland und weltweit ist, wird im Folgenden diskutiert.

Dimension	Kategorien	Subkategorien
Daten	Big Data	Volume Velocity Variety Veracity Visualization
	Open	-
	Security	-
Intelligenz	Enabler	Identifizierbarkeit Lokalisierbarkeit Connectivity-Grad Speicherfähigkeit Sensoraustattung Ausstattung Aktoren Rechenfähigkeit
	Nutzung maschineller Intelligenz	Selbstständigkeit Reaktionsfähigkeit Anpassungsfähigkeit Kooperationsfähigkeit Mensch-Maschine-Symbiose
Digitale Transformation	Mitarbeiter	Mitarbeiter (Können & Wollen) Führung (Dürfen)
	Transformation	Durchgehende digitale Modellbildung Simulation & Optimierung Ersetzen Materielles durch Digitales

Tabelle 1: Die drei Dimensionen der Reifegradbewertung Industrie 4.0 bestehen aus mehreren Kategorien, welche wiederum aus Subkategorien bestehen können (in Anlehnung an Jodlbauer & Schagerl, 2016, S. 1474ff).

2.4 Status Quo der digitalen Transformation

Sowohl Fitzgerald et al. (2013), Gill & Fenwick (2014) als auch Thorenz & Zacher (2016) fanden heraus, dass die digitale Transformation zwar bei allen Unternehmen angekommen ist, die Möglichkeiten jedoch operativ noch nicht ausreichend genutzt werden. Während sich Thorenz &

Zacher (2016) auf den deutschen Markt fokussieren, analysieren Fitzgerald et al. (2013) sowie Gill & Fenwick (2014) die Märkte weltweit.

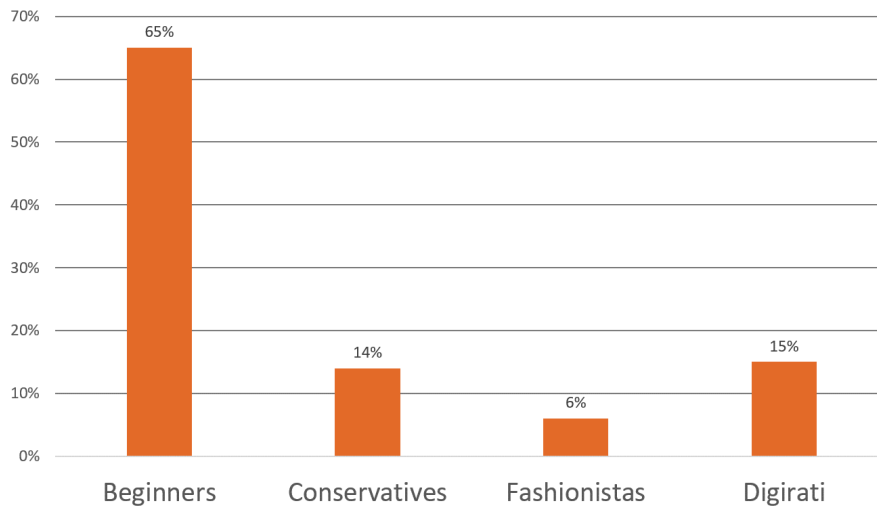


Abbildung 12: Fitzgerald et al. zeigen, dass sich die digitale Transformation 2013 noch am Anfang befunden hat. Während 21% der befragten Unternehmen sich bereits in einer fortgeschrittenen Stufe befanden, waren 79% der Unternehmen noch am Beginn der digitalen Transformation. (in Anlehnung an Fitzgerald et al., 2013, S. 4)

Wie in Abbildung 12 verdeutlicht wird, waren 2013 noch 65% der befragten Unternehmen als digitale Anfänger einzustufen, 15% als konservativ und 15% als Digirati. Auch wenn 2013 78% angaben, dass Maßnahmen für die digitale Transformation spätestens innerhalb der nächsten zwei Jahre umzusetzen sind, fanden sich, wie in Abbildung 13 dargestellt, 2015 noch immer 52% der deutschen Unternehmen auf den untersten zwei Stufen der digitalen Reifegrade (Fitzgerald et al., 2013, S. 5; Thorenz & Zacher, 2016, S. 7). Den größten Einfluss hatte die digitale Transformation bisher auf die Customer Experience (Fitzgerald et al., 2013, S. 6; Gill & Fenwick, 2014, S. 5). Dies umfasst neben digitalen Erweiterungen zu bestehenden Produkten, neuen digitalen Services auch E-Commerce (Fitzgerald et al., 2013, S. 6; Gill & Fenwick, 2014, S. 5). Die Erschließung von neuen Märkten und Gewinnung von neuen Kunden konnte durch die digitale Transformation erheblich erleichtert werden (Fitzgerald et al., 2013, S. 6).

Thorenz & Zacher (2016, S. 8ff) konnten feststellen, dass, aufgrund der hohen Komplexität, die digitale Transformation von Unternehmen in Stufen gemeistert wird und nicht alle Themenbereiche zugleich bearbeitet werden. Während sich 53% der Unternehmen bereits mit der digitalen Transformation befassten und eine dementsprechende Strategie entwickelten, haben laut Thorenz & Zacher (2016, S. 9) erst 6% eine optimierte digitale Strategie entwickelt. Für interne Prozesse wurden 2015 digitale Technologien häufig verwendet und es zeigte sich auch eine mittlerer bis hohe Reife bei 51% der Organisationen in diesem Bereich. Zum Kunden oder zu Partnern gerichtete Technologien wurden von 18% der analysierten Unternehmen eingesetzt.

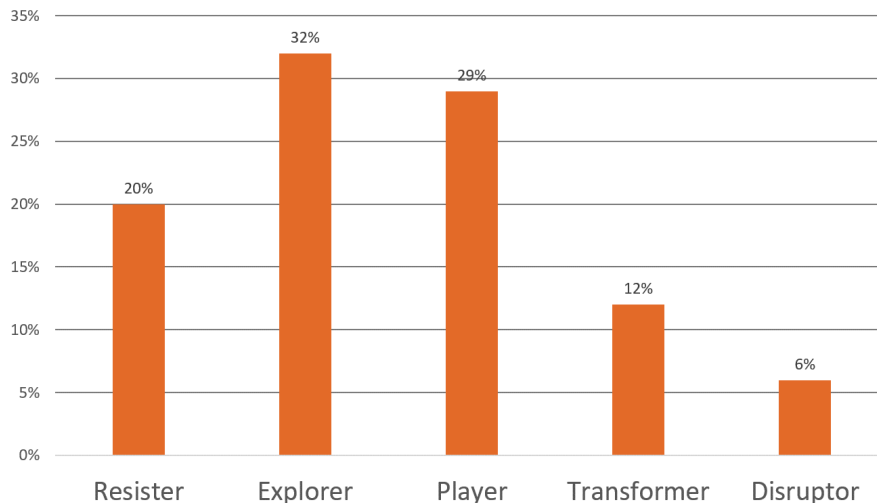


Abbildung 13: 2016 haben 20% der befragten deutschen Unternehmen noch eine abwartende Haltung eingenommen, 32% beschäftigten sich mit der digitalen Transformation und 29% hatten bereits digitale Angebote für ihre Kunden. Lediglich 18% konnten 2016 als digitale Unternehmen bezeichnet werden. (in Anlehnung an Thorenz & Zacher, 2016, S. 7)

Großes Potenzial für die digitale Transformation wurden sowohl von Gill & Fenwick (2014, S. 6) als auch Lünendonk (2016b, S. 29) in den Branchen Handel, Banken, Telekommunikation und Versicherungen identifiziert. Für Lünendonk (2016b, S. 29) zeigt die Automobilindustrie das größte Digitalisierungspotenzial. Laut Gill & Fenwick (2014, S. 6) ist dieses auch in den Bereichen Bildung und soziale Services Potenzial gegeben. Geringes Potenzial wird hingegen Pharma- und Chemieunternehmen zugeschrieben (Lünendonk, 2016b, S. 29; Gill & Fenwick, 2014, S. 6). Unternehmen können jedoch nicht immer das volle Potenzial der digitalen Transformation nutzen, da es auch Hindernisse, die den Fortschritt verlangsamen können, gibt. Diese werden im folgenden Kapitel diskutiert.

2.5 Herausforderungen der digitalen Transformation

Obwohl die digitale Transformation für alle Unternehmen und Organisationen relevant ist, scheitern einige an deren Herausforderungen. Die digitale Transformation darf nicht als ein Ziel gesehen werden, vielmehr als eine »*Reise ins digitale Zeitalter*« (Ruoss, 2015, S. 2), die sich durch die gesamte Organisation zieht. (Gill & Fenwick, 2014, S. 15)

Als ersten Schritt müssen sich Unternehmen, laut Gill & Fenwick (2014, S. 15), darüber im Klaren werden, wo sie sich aktuell in der digitalen Welt befinden. Dazu können die Modelle zur Bestimmung des digitalen Reifegrads von Kapitel 2.3 herangezogen werden. Nur durch eine

richtige Bewertung des eigenen Status können Strategien abgeleitet werden. Nach Fitzgerald et al. (2013, S. 7) lässt sich der häufigste Fehler der digitalen Transformation durch eine ehrliche Bewertung vermeiden. Denn wenn sich Firmen selbst als digital führend sehen, jedoch noch am Anfang der digitalen Transformation stehen, besteht, fälschlicherweise, keine Dringlichkeit für digitale Strategien. Ein weiterer Fehler ist, dass sich Unternehmen, die bisher Erfolg ohne größere Transformationen hatten, auch jetzt keinen Grund für eine Veränderung sehen. Dies betrifft Unternehmen mit einer starren Unternehmenskultur und keiner Vision, die digitale Potenziale berücksichtigt.

Laut Fitzgerald et al. (2013, S. 6ff) ist eine der häufigsten Hindernisse für digitale Transformation in Unternehmen die fehlende Priorität. Dies zeigt sich durch das Hinauszögern der Thematik, der fehlenden Finanzierung oder zu geringes Personal. 52% der von Fitzgerald et al. (2013, S. 10) befragten Unternehmen gaben an, dass das fehlende digitale Know-how eine der größten Barrieren sei. Doch selbst wenn das Know-how vorhanden ist und die notwendige Priorität erkannt wird, behindert das Fehlen einer unternehmensweiten digitalen Strategie den Fortschritt. Wenn diese nicht vorhanden ist, entwickeln einzelne Abteilungen eigene unabhängige Strategien und setzen diese ohne gesamtheitliche Betrachtung um. Deshalb ist eine unternehmensweite Vision und Mission für eine erfolgreiche digitale Transformation essentiell. Bei einem unklaren Rollenverständnis oder nicht klaren Rollenverteilungen kann selbst die beste Strategie nicht umgesetzt werden, weshalb das Management gefordert ist, Aufgaben richtig zu delegieren. Fitzgerald et al. sehen hauptsächlich das Top-Management gefordert, wenn es darum geht, die digitale Transformation umzusetzen.

Lünendonk (2016b, S. 14ff) sieht neben dem Top-Management auch noch weitere Herausforderungen. Als größte Herausforderungen wurden die Zusammenarbeit von Business und IT sowie die Umsetzung einer Gesamtunternehmensstrategie, die alle Prozesse digital miteinander verknüpft. Von technischer Sicht wird die Integration von Software as a Service (SaaS), Cloud oder mobilen Technologien in die bestehende IT-Landschaft hervorgehoben. Durch die enorme Geschwindigkeit der Technologiezyklen müssen rechtzeitig Prioritäten und Entscheidungen getroffen werden. Durch falsche Entscheidungen kann in weiterer Folge auch die Unsicherheit bei der Umsetzung von Projekten mit neuen digitalen Technologien steigen.

Auch wenn die digitale Transformation zahlreiche Chancen bietet, müssen einige Herausforderungen überwunden werden, um das volle Potenzial nutzen zu können. Angefangen von einem Management, das eine Vision und Mission für die digitale Welt hat und umsetzt, bis hin zum Einsatz von adäquaten technischen Lösungen, die einen Wandel erst ermöglichen. IT-Dienstleister, die Unternehmen bei der Reise in die digitale Welt unterstützen, müssen ihr Dienstleistungsportfolio an die digitale Welt anpassen und gegebenenfalls erweitern.

3 Chancen für IT-Dienstleister

In den nachfolgenden Kapiteln werden ausgewählte Technologien, die für die digitale Transformation relevant sind, vorgestellt. IT-Dienstleistungsunternehmen sollen diese Technologien als Möglichkeit sehen, ihr Portfolio für die digitale Transformation anzupassen oder zu erweitern. Als Grundlage dienen die drei Säulen der digitalen Transformation nach Krenn (2016, S. 9), die in Kapitel 2.2 vorgestellt wurden.

3.1 Kundenerlebnis

Anhand der ersten Säule der digitalen Transformation lassen sich Chancen für IT-Dienstleister sowohl in Business-to-Business-to-Consumer (B2B2C) als auch in Business-to-Business-to-Business (B2B2B) Geschäftsbeziehungen ableiten. Wie in Kapitel 2.2.1 definiert, wird in dieser Säule die Erhöhung der Kundenbindung als Ziel verfolgt, was durch verbesserte Kundenerlebnisse sowie Kundenanalysen erreicht werden kann. Die vorgestellten Technologien bilden die Basis zur Erreichung dieser Ziele und sollen nicht einzeln betrachtet werden, sondern vielmehr in Kombination miteinander, da erst dadurch das gesamte Potenzial der digitalen Transformation genutzt werden kann.

3.1.1 Analytics und Big Data

Als Grundlage für den Aufbau eines Kundenverständnisses dienen Daten und deren Analyse. In einer vernetzten Welt können einerseits Unternehmen eine Vielzahl von nutzerspezifischen Daten sammeln und andererseits erwarten Kunden eine personalisierte Customer Experience. Um aus den gesammelten Kundendaten ein personalisiertes Kundenerlebnis ableiten zu können, benötigen Unternehmen Advanced Analytics. (Glattes, 2016; Rajaraman, 2016, S. 93)

Advanced Analytics wird von Bose (2009, S. 157f) als eine Erweiterung von Business Intelligence (BI) definiert. Wie von Grünwald & Taubner (2009, S. 398f) beschrieben, dient BI als betriebliche Entscheidungshilfe, die durch Datenanalyse ermöglicht wird. Während BI auf die Vergangenheit und Gegenwart gerichtet ist, steht bei Advanced Analytics die Vorhersage der Zukunft im Fokus (Grünwald & Taubner, 2009, S. 398f; Bose, 2009, S. 157f). Mithilfe von Advanced Analytics

werden Daten gewonnen, verwertet sowie interpretiert. Chambers & Dinsmore (2014, S. 103ff) definieren elf Anwendungsfälle für Advanced Analytics. Für CX sind besonders die Möglichkeiten von Vorhersagen, Mustererkennung sowie Simulationen von Szenarien von Bedeutung. Durch die semiautonome Verarbeitung können sowohl interne als auch externe Daten aggregiert und interpretiert werden. Große Mengen an internen und externen Daten bieten die optimale Grundlage für Mustererkennung und Vorhersagen. Mustererkennung wird angewendet, um Vernetzungen von Kunden und Produkten oder Verhaltensmuster zu erkennen, wodurch Strategien ableitet werden können. Vorhersagen werden zur Optimierung von Planungen verwendet, um mögliche zukünftige Ereignisse besser handhaben zu können. Simulationen benötigen, im Gegensatz zu Vorhersagen oder Mustererkennung, geringe Datenmengen, weshalb diese schon in einem frühen Stadium einer Advanced Analytics-Einführung eingesetzt werden können.

Zur Umsetzung von Advanced Analytics wird, unter anderem, Wissen in den Bereichen maschinelles Lernen, neuronalen Netzwerken und semantische Analysen benötigt. IT-Dienstleistungsunternehmen, die Advanced Analytics verstehen und bei Kunden anwenden können, werden auch in einer datengetriebenen Welt erfolgreich bestehen können. Neben Advanced Analytics spielt auch das Mobile Computing, das im nächsten Kapitel diskutiert wird, in einer digitalen Welt eine gewichtige Rolle.

3.1.2 Mobile Technologien

Eine der prägendsten technologischen Entwicklung der letzten Jahrzehnte ist das Mobile Computing, das neben Laptops, MP3-Spielern auch Mobiltelefone umfasst. Seit der Erfindung des ersten Mobiltelefons durch Cooper et al. (1975) wurde dieses stetig weiterentwickelt und ist mittlerweile zu einem täglichen Begleiter geworden.

Als wesentlichen Wachstumstreiber des Mobile Computing identifizieren Urbach & Ahlemann (2016, S. 6) das Smartphone. Seit der Veröffentlichung des ersten Smartphones 2007, dem iPhone, sind weltweit die Mobilfunkanschlüsse je 100 Personen um 97% gestiegen (ITU-D, 2016; Erdmann, 2011, S. 288). Im Jahr 2016 gab es laut ITU-D (2016) weltweit 99,7 Mobilfunkanschlüsse je 100 Personen. Da in einigen Regionen, unter anderem in Europa und Amerika, Personen häufig mehrere Mobilfunkanschlüsse besitzen, kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass 99,7% der Weltbevölkerung einen Mobilfunkanschluss haben (ITU-D, 2016). Das Smartphone kann trotzdem als allgegenwärtig angesehen werden und wird auch in Zukunft eine gewichtige Rolle spielen. Das schnelle Wachstum begründen Urbach & Ahlemann (2016, S. 6) mit dem umfangreichen Leistungsspektrum von Smartphones, wodurch Produkte wie Taschenlampen, Wecker oder Digitalkameras redundant wurden. Neben dem Smartphone gibt es noch weitere mobile Geräte, wie Tabletcomputer oder Wearables, die Einfluss auf die mobile Nutzung haben. Während Tabletcomputer den Durchbruch 2011 durch die Vorstellung des ersten iPads schafften, steht der

Durchbruch von Wearables noch aus (Ballhaus et al., 2015; Çiçek, 2015, S. 47ff; Erdmann, 2011, S. 356).

Als Eric Schmidt, damaliger Chief Executive Officer (CEO) von Google, bei dem Mobile World Congress (MWC) in Barcelona die neue strategische Ausrichtung von Google mit der Aussage »*Whatever you're doing, do it mobile first.*« (Schmidt, 2010) vorstellte, orientierten sich auch andere Unternehmen an dieser Devise und veränderten dadurch die Art und Weise wie Online-Inhalte fortan genutzt wurden (Gundotra, 2010; Niklas, 2015, S. 1). Im selben Jahr definierte Marcotte (2010) den Begriff Responsive Web Design (RWD). RWD beschreibt eine Technik, die es ermöglicht Inhalte von Webseiten auf dem jeweilig benutzten Endgerät optimal darzustellen, sei es ein Desktop-PC, Tablet oder Smartphone. Diese Technologie ist heute relevanter denn je, da die Internetnutzung via Smartphone und Tablet im Oktober 2016 erstmals jenen durch Desktop-PC überstiegen hat (StatCounter Global Stats, 2016).

Neben mobilen Webseiten gibt es noch mobile Applikationen, die relevant für Tabletcomputer und Smartphones sind. Eine mobile App ist eine Software, die speziell für mobile Endgeräte entwickelt und direkt auf dem Endgerät installiert wird (IPG, 2016). Apple startete den Mobile-App-Boom mit der Einführung des App Stores 2008 (Erdmann, 2011, S. 307). Laut einer Studie, durchgeführt von Google (2016), sind auf einem Smartphone durchschnittlich 35 Apps installiert. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Zenit von App-Downloads bald erreicht wird, da 49% der befragten Smartphone-User keine neuen Apps in einem Betrachtungszeitraum von drei Monaten installierten (comScore, 2016).

Die Allgegenwärtigkeit von mobilen Technologien stellt Unternehmen vor die Herausforderung, dass Kunden auf mehreren Plattformen angesprochen werden müssen. IT-Dienstleister unterstützen Organisationen bei der Entwicklung einer mobilen IT-Strategie und deren Umsetzung, wofür Fachkenntnisse in verschiedenen mobilen Technologien vorausgesetzt werden. Eine Kombinationsmöglichkeit mit Mobile Computing bietet E-Commerce, das nachfolgend beschrieben wird.

3.1.3 Electronic Commerce (E-Commerce)

Die digitale Transformation hat in den letzten Jahren eine Verlagerung des Handels hervorgerufen, so nimmt der Einfluss des lokalen Handels ab und der des Online-Handels stetig zu. Während 2005 in Deutschland 13,8 Milliarden Euro im Business-to-Consumer (B2C) E-Commerce umgesetzt wurden, werden es 2017 48,8 Milliarden Euro sein (HDE, 2017). Dieser Anstieg lässt sich, unter anderem, durch das steigende Online-Angebot auf E-Commerce-Plattformen erklären. Eine solche Plattform ermöglicht den Abschluss von Kaufverträgen und die Bezahlung über das Internet. Die Ware wird nach Abschluss via Paketversand an den Käufer versendet. Neben den Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen und Privatpersonen (B2C) spielt E-Commerce auch für den

Beziehungen zwischen Unternehmen, Business-to-Business (B2B), eine gewichtige Rolle. Durch den E-Commerce soll der Handel nicht vollständig in das Internet verlagert, sondern vielmehr digital unterstützt werden. (Große Holtforth, 2017, S. 3f; Ternès et al., 2015, S. 1f)

Der Erfolg des Online-Handels lässt sich laut Große Holtforth (2017, S. 4) durch mehrere Aspekte begründen. Wie einleitend beschrieben steht für Endkonsumenten das vergrößerte Angebot bei gleichzeitiger Ortsunabhängigkeit im Vordergrund. Zudem bietet E-Commerce Unabhängigkeit von Öffnungszeiten, sodass immer und überall eingekauft werden kann. Händler können dadurch eine größere Kundschaft rund um die Uhr bedienen. Als weitere Vorteile werden Einsparungen für stationäre Geschäfte oder Personal sowie automatisierte Online-Bezahlungen identifiziert. Große Holtforth (2017, S. 21ff) zeigt, dass bei Online-Handelsunternehmen hohe Skaleneffekte entstehen können, wodurch ein starkes Wachstum ohne zusätzlichen Aufwand leichter möglich ist als bei lokalen Handelsunternehmen. Für Ternès et al. (2015, S. 9f) ist der Erfolg des E-Commerce auf wachsende Preissensitivität, die Globalisierung sowie Digitalisierung zurückzuführen. Durch die Angebotsvielfalt im Internet können Kunden das Preis-Leistungs-Niveau leichter und schneller vergleichen, weshalb der Preis im Internet eine stärkere Rolle als im stationären Handel einnimmt. Auch sind Konsumenten nicht auf den lokalen Markt beschränkt und können durch die Globalisierung Produkte aus Drittländern einfach erwerben.

Neben Services, Produktqualität und -preis sind nach Große Holtforth (2017, S. 16ff) auch personalisierte Angebote, mobile Angebote und eine positive CX Alleinstellungsmerkmale im E-Commerce. Dadurch ist erkennbar, dass E-Commerce nicht allein stehend betrachtet werden kann, sondern vielmehr eine Kombination von mehreren Technologien ist. Ein Beispiel für solch eine Verschmelzung sind Portallösungen, die im nächsten Kapitel beschrieben werden.

3.1.4 Portallösungen

Eine Möglichkeit sowohl Kundenprozesse als auch interne Prozesse digital zu optimieren bieten Self-Service-Technologien (SSTs), wie beispielsweise Kundenportale. Kunden können mithilfe von Kundenportalen selbstständig und zeitunabhängig Daten hinzufügen, ändern oder löschen, die automatisch intern übernommen und verarbeitet werden. Dadurch übernehmen Kunden selbst einen Teil des Kundenservice und für Mitarbeitende wird der Arbeitsaufwand verringert. (Geissbauer et al., 2012, S. 87)

Castro et al. (2010, S. 4ff) sehen SSTs als Möglichkeit, Prozesse zur Kundschaft zu verlagern und führen als Beispiel Selbstbedienungskassen an, bei denen Produkte ohne Hilfe von Mitarbeitenden eingescannt und bezahlt werden. Weitere Beispiele sind Bankomaten, Online-Banking oder Selbstbedienungstankstellen. Auch wenn SSTs Gemeinsamkeiten mit Automatisierung aufweisen, müssen diese beiden Begriffe unterschieden werden. Während durch SSTs Kunden Aufgaben von Mitarbeitern übernehmen, werden durch Automatisierung Aufgaben von Mitarbeitern reduziert und

von Maschinen übernommen. Das Internet bietet hier großes Potenzial, da es selbst eine SST ist. Möglichkeiten für IT-Dienstleistungsunternehmen erschließen sich vor allem bei der Umsetzung von Kundenportalen, wie Online-Banking, E-Learning, Online-Ticketing oder E-Government. In Kombination mit E-Commerce ergeben sich Online-Personalisierungs-Plattformen und mit Advanced Analytics kann der Kundenservice online durch digitale Assistenten umgesetzt werden.

Wenn Kunden in Abläufe integriert werden, müssen diese Prozesse sowohl nach außen als auch nach innen digitalisiert werden. Technologien, die digitale Prozesse innerhalb einer Unternehmung ermöglichen und unterstützen werden im nachfolgenden Kapitel vorgestellt.

3.2 Operationale Prozesse

Operative Prozesse bilden, wie in Kapitel 2.2.1 beschrieben, nach Kundenerlebnissen, die zweite Säule der digitalen Transformation. IT-Dienstleister unterstützen Unternehmen bei der Steigerung der internen Effizienz, die durch Kostenreduktion bei gleichzeitiger Produktivitätssteigerung erreicht werden kann. Da es in dieser Säule um die internen Prozesse von Unternehmungen geht, ergeben sich für IT-Dienstleistungsunternehmen ausschließlich B2B-Geschäftsbeziehungen. Wie schon in Kapitel 3.1 sollen die Technologien, die in den nachfolgenden Kapiteln diskutiert werden, nicht einzeln, sondern in Kombination miteinander betrachtet werden.

3.2.1 Internet of Things und Industrie 4.0

Eine digitale Welt vernetzt nicht nur Computer oder Smartphones, sondern auch Maschinen, wodurch die Informationslücke zwischen der realen und physischen Welt minimiert wird. Diese Möglichkeit der Vernetzung wird als Internet of Things (IoT) oder, im Unternehmenskontext, Industrie 4.0 bezeichnet. (Urbach & Ahlemann, 2016, S. 7)

Urbach & Ahlemann (2016, S. 7f) beschreiben IoT als die Möglichkeit, mithilfe von Sensoren und Aktoren, aus analogen Maschinen cyber-physische Systeme zu schaffen. Auf diese Weise werden mechanische und elektronische Teile durch eine informationstechnologische Komponente erweitert. Industrie 4.0 ist als ein intelligentes Produktionsumfeld definiert, das aus sich selbststeuernden Maschinen besteht, die temporär untereinander vernetzt sind. Eine vernetzte Produktion erlaubt eine enge Verbindung von Lieferanten, Unternehmen und Kunden durch Produktions- und Logistiksysteme. Industrie 4.0 ermöglicht so die Produktion von individuellen Massenprodukten, bei einer Losgröße von eins.

Anwendungsbereiche sehen Manyika et al. (2015, S. 3) in Büros, Fabriken sowie Fahrzeugen. Weitere Verwendungsmöglichkeiten, die vorwiegend in der ersten Säule der digitalen Transformation,

CX, Verwendung finden, sind in Häusern, im Handel, bei Menschen oder in öffentlichen Bereichen gegeben. Die Anwendung von IoT in Büros führt zu autonomem Energiemanagement, digitalen Prozessen und digitalen Arbeitsplätzen. Die Vernetzung von Verkehrsmitteln ermöglicht autonome Fahrzeuge, die ohne menschliche Interaktion funktionieren. IoT in Fabriken, Industrie 4.0, bildet die Grundlage für intelligente und effiziente Produktion.

Die Basis für IoT und Industrie 4.0 bilden, wie von Bauer et al. (2014, S. 18) beschrieben, Cloud Computing, Embedded Systems, robuste Netzwerke und IT-Sicherheitssysteme. Es wird dadurch deutlich, dass auch diese Technologie nicht alleine betrachtet werden kann und mit anderen in Korrelation steht. IT-Dienstleistungsunternehmen müssen in der Lage sein, alle zusammenhängenden Technologien umsetzen zu können. Ebenso wie diese Technologie verbinden auch die nächsten die physische Welt mit der digitalen.

3.2.2 Augmented Reality und Virtual Reality

Die beiden Technologien Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) ermöglichen einerseits die physische Welt mit digitalen Elementen zu erweitern und andererseits können Anwender auch vollständig in die digitale Welt gebracht werden. Da beide Technologien den Marktdurchbruch noch nicht geschafft haben, sind viele Anwendungsfälle noch offen, weshalb nachfolgend theoretische Einsatzgebiete beschrieben werden. (Schmalstieg & Höllerer, 2016)

Schmalstieg & Höllerer (2016) definieren als mögliche Verwendungszwecke für AR und VR das Bauwesen, Schulungen, Wartungen und die Medizintechnik. Anhand der folgenden Beispiele wird gezeigt, wie VR und AR sich gemeinsam unterstützen und eingesetzt werden können. Bei Projekten im Bauwesen können durch AR Planungen in der virtuellen Welt, die mithilfe von VR durchgeführt wurden, in die reale Welt projiziert werden. Zudem ist AR bei Wartungen oder in der Produktion einsetzbar. So können durch AR Hilfestellungen und Anleitungen auf einem physischen Projekt angezeigt werden, um die Reparatur oder Herstellung zu erleichtern. Dadurch ergibt sich ein digital erweitertes Objekt und Prozessschritte werden vereinfacht. Ein weiteres Szenario sind Meetings, die durch AR und VR virtuell und ortsunabhängig stattfinden, so können bestehende Computeranwendungen für Besprechungen auch für AR und VR implementiert und eingesetzt werden. Noch einen Schritt weiter gehen Orts-Escolano et al. (2016) mit Holoportation. Diese Technologie ermöglicht virtuelle Teleportation in Echtzeit, jedoch befindet sich diese noch am Beginn der Entwicklung und kann noch nicht als marktreif angesehen werden. Weitere Anwendungsfälle finden sich auch in Spielen oder der Werbung. Spiele nehmen hier eine besondere Rolle ein, da diese als Treiber für die beiden Technologien angesehen werden.

AR und VR werden in Zukunft Prozesse in Unternehmen erleichtern und digital erweitern. Kaum welche der beschriebenen Anwendungsfälle haben sich bisher etablieren können, weshalb IT-Dienstleistungsunternehmen die Fortschritte in den Bereichen Augmented Reality und Virtual

Reality beobachten sollten, um diese gegebenenfalls in ihr Portfolio aufnehmen zu können. Mehrere Technologien, die bereits heute relevant sind, werden im nächsten Kapitel mit dem Begriff digitaler Arbeitsplatz zusammengefasst.

3.2.3 Digitaler Arbeitsplatz

Digitale Prozesse und elektronische Vernetzung lassen Unternehmen Spielraum bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen. Durch den Einsatz von Cloud-Lösungen können tägliche Arbeiten zeit- und ortsunabhängig geleistet werden, wodurch Arbeitsmodelle wie Home Office ohne Funktionseinbußen umsetzbar sind, was wiederum die Vereinbarkeit von Beruf und Familie fördert. (Bullinger, 2013, S. 32; Kleinemeier, 2013, S. 223)

Die Basis für digitale Arbeitsplätze bilden Cloud-Lösungen, standardisierte und digitale Prozesse sowie Bring Your Own Device (BYOD)-Richtlinien. BYOD ermöglicht eine freie Wahl von Arbeitsmethoden für Mitarbeitende, die so eigene Geräte als Arbeitsmittel verwenden können. Unternehmen müssen dabei entsprechende Datenschutzbestimmungen festlegen, um möglichen Missbrauch vorzubeugen. Als Vorteile können erhöhte Selbstbestimmung von Mitarbeitenden und gesteigerte Flexibilität identifiziert werden. Durch BYOD verschmilzt die Arbeitswelt mit dem Privatleben, wodurch neue Arbeitsmethoden wie Home Office vereinfacht werden. Neben digitalen Prozessen, neuen Arbeitsmethoden oder Cloud-Lösungen hat in einem digitalen Arbeitsplatz auch die User Experience (UX) einen besonderen Stellenwert. Vor allem durch den steigenden Einfluss von Digital Natives auf die Arbeitswelt, nimmt die Bedeutung von UX bei beruflich genutzten Applikationen zu. Unternehmen sind in einer digitalen Welt gefordert, einen attraktiven Ort zu schaffen wo Mitarbeitende gerne arbeiten und Innovationen schaffen können. (Urbach & Ahlemann, 2016, S. 154)

Die Umsetzung von digitalen Arbeitsplätzen erfordert, unter anderem, eine unternehmensweite Cloud-Lösung. Dadurch kann sichergestellt werden, dass immer und überall Zugriff auf Dokumente sowie Informationen möglich ist und Anwendungen dauerhaft verfügbar sind. Zur Realisierung bieten sich zudem SSTs wie Portale an, die auch als soziales Netzwerk innerhalb einer Unternehmung dienen. Die Speicherung von Dokumenten in Intranetportalen dient als Grundlage für Wissensmanagement und bietet, als Nebeneffekt, auch eine Basis für interne Analytics. Als höchste Stufe der Cloud-Nutzung ist eine vollständige Virtualisierung des Arbeitsplatzes möglich. In diesem Fall sind Arbeitsplatz-Betriebssysteme und Desktop-Anwendungen virtualisiert, wodurch eine völlige Unabhängigkeit vom Endgerät besteht. (Mühleck, 2016, S. 132f)

Ein digitaler Arbeitsplatz ist ein Zusammenspiel von mehreren Technologien. BYOD setzt unter anderem mobile Technologien voraus, Intranetportale benötigen Cloud-Lösungen und in weiterer Folge kann auch Analytics eingebunden werden. Das Fundament bilden digitale Prozesse, ohne die kein digitaler Arbeitsplatz umgesetzt werden kann. Digitale Unternehmen bieten nicht nur

eine digitale Kundenerfahrung, die durch digitale Prozesse ermöglicht wird, sondern auch digitale Produkte. Notwendige Themenkomplexe dazu werden im nächsten Abschnitt vorgestellt.

3.3 Geschäftsmodelle

Anhand der dritten Säule der digitalen Transformation, die in Kapitel 2.2 definiert wurde, können Trends für Unternehmen identifiziert werden, die diese bei der Umsetzung von digital erweiterten oder neuen Produkte, beziehungsweise Dienstleistungen, unterstützen. Für IT-Dienstleistungsunternehmen bietet sich hier die Möglichkeit, die nachfolgenden Thematiken in Form von Consulting anzubieten, um bei der Realisierung unterstützend und beratend mitzuwirken.

Für die Weiter- oder Entwicklung von digitalen Geschäftsmodellen muss ein stetiges Technologie- und Innovationsscouting betrieben werden, um relevante Themenbereiche sondieren zu können. Da im Rahmen der digitalen Transformation Unternehmen nicht in komplett neue Themenbereiche einsteigen sollen, sondern empfohlen wird, den Fokus auf die Weiterentwicklung der eigenen Kompetenzen zu legen, müssen zuerst die eigenen Kompetenzen identifiziert und analysiert werden. Dazu sind Kernkompetenzen-, Wertschöpfungsketten-Analysen oder auch Methoden wie ein Business Model Canvas vonnöten. Aufgrund der Komplexität dieser Vorgehen können nicht alle Unternehmen diese selbst durchführen, weshalb Hilfe von Dritten benötigt wird. IT-Dienstleister können diese Chance nützen, indem Consulting angeboten wird, um Organisationen bei der digitalen Transformation zu leiten. (Westerman et al., 2011, S. 48f)

Falls die eigenen Kompetenzen für eine Umsetzung der geplanten Maßnahmen nicht ausreichen sollten, sind strategische Partnerschaften mit Dritten in Betracht zu ziehen. Dadurch wird das Know-how von zwei oder mehreren Unternehmen gebündelt, um ein bestmögliches Ergebnis liefern zu können. IT-Dienstleister können hier entweder als Partner in einem strategischen Netzwerk auftreten oder auch als Unterstützer bei dem Aufbau von Geschäftsbeziehungen. Ersteres ist möglich, wenn das Dienstleistungsunternehmen fachliche Kompetenzen besitzt, die von anderen benötigt werden, diese können zum Beispiel Advanced Analytics oder Augmented und Virtual Reality betreffen. Bei der zweiten Variante tritt das IT-Dienstleistungsunternehmen als Beratungsunternehmen in Erscheinung, indem gemeinsam mögliche Partnerunternehmen identifiziert werden, um mit ihnen anschließend zu kooperieren. (Westerman et al., 2011, S. 49)

Für IT-Dienstleister ergibt sich in dieser Säule vorwiegend die Möglichkeit Expertenwissen für Kunden zu liefern. Dabei kann zwischen Beratungs-Know-how und technischem Wissen unterschieden werden. Während für die Beratung Analyse- und Strategiemethoden maßgeblich sind, müssen für die technische Implementierung Kenntnisse in ausgewählten Technologien gegeben sein. Unternehmen, die als Gesamtdienstleister auftreten, können beide Möglichkeiten vereinen und alles aus einer Hand liefern. Eine ausführlichere Betrachtung dieser Variante kann im nachfolgenden Kapitel gefunden werden.

4 Handlungsempfehlungen für die DCCS

In diesem Kapitel werden Handlungsempfehlungen gegeben, die das Dienstleistungsportfolio der DCCS für die digitale Transformation optimieren sollen. Durch die theoretischen Grundlagen aus den Kapiteln 2 und 3 sowie Abstimmungen mit den Verantwortlichen der DCCS ergaben sich vier Schwerpunkte, die nachfolgend diskutiert werden.

4.1 Advanced Analytics

In einer datengetriebenen Welt nimmt, wie in Kapitel 3.1.1 einleitend beschrieben, die Analyse von Daten einen immer größer werdenden Stellenwert ein. Die großen Mengen an verfügbaren Daten, Big Data, aus Geschäftsprozessen, Kunden- und Lieferantenbeziehungen und weiteren Quellen müssen analysiert und aufbereitet werden (Meier & Zumstein, 2016, S. 271). Trotz der hohen Relevanz steht die DCCS erst am Beginn der Umsetzung von Analytics. Dieses Kapitel soll als Grundlage dienen, um Analytics-Methoden langfristig im Dienstleistungsportfolio zu integrieren. Dazu werden zunächst theoretische Begrifflichkeiten geklärt, um anschließend konkrete Anwendungsfälle aufzeigen zu können.

4.1.1 Grundlagen von Advanced Analytics

Schon in den 1970er Jahren wurden über IT-gestützte Systeme zur Datenaufbereitung bei Entscheidungsfindungen diskutiert (Gluchowski et al., 2008, S. 63). Gluchowski (2016, S. 274ff) beschreibt, dass es sich bei diesen Modellen hauptsächlich um statistische und mathematische Verfahren für Simulationen und Optimierungen handelte. In den 1990er Jahren half künstliche Intelligenz schließlich, Strukturzusammenhänge in Daten zu erkennen und zu nutzen. Dabei etablierten sich Begriffe wie Machine Learning, Pattern Recognition und Data Mining. Bissantz & Hagedorn (2009, S. 139) übersetzen Data Mining mit Datenmustererkennung und definieren diese Begrifflichkeit als Extraktion von vorhandenem Wissen aus komplexen Datenbeständen, wobei das Wissen aus Beziehungen zwischen Datensätzen besteht.

Ab der Jahrtausendwende festigte sich, als Synonym für Datenmustererkennung, die Bezeichnung Business Intelligence (BI), wobei hier die IT und Analyse wichtigere Rollen spielen als im Data

Mining (Gluchowski & Kemper, 2006). BI umfasst für Gluchowski & Kemper (2006, S. 14) alle Komponenten, die notwendig sind, um Daten sammeln, aufbereiten, speichern, analysieren und anzeigen zu können. Durch diese Definition wird deutlich, dass BI nicht nur Datenmustererkennung beinhaltet, sondern auch noch zusätzliche Komponenten für Analysen bietet. Obwohl Analyse-Methoden durch BI gegeben sind, wurde der Begriff Business Intelligence in den letzten Jahren durch den Terminus Analytics erweitert und teilweise auch vollständig ersetzt (Gluchowski, 2016, S. 276).

Russom (2013, S. 5) beschreibt Advanced Analytics als Oberbegriff von Analytics, der sowohl konventionelle Analyseverfahren, wie Data Mining oder statistische Analysen, als auch innovative, wie Predictive Analytics oder die Verarbeitung natürlicher Sprache, umfasst. Gluchowski (2016, S. 276) unterteilt Advanced Analytics in drei Varianten, wobei die grundlegendste Form als Descriptive Analytics definiert ist. Diese Analysetechnik umfasst rein beschreibende Methoden, die Merkmale in Daten veranschaulichen, wie beispielsweise die Analyse von Zugriffen auf Webseiten und deren Inhalte. Einen Schritt weiter geht Predictive Analytics, wo die Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen Daten miteinbezogen werden, wodurch Vorhersagen getätigt werden können (Halper, 2014, S. 6; Gluchowski, 2016, S. 276). Die umfangreichste Methode wird von Gluchowski (2016, S. 276) als Prescriptive Analytics definiert. Neben Vorhersagen können dadurch, unter Berücksichtigung von externen Daten, auch Handlungsempfehlungen gegeben werden (Evans & Lindner, 2012).

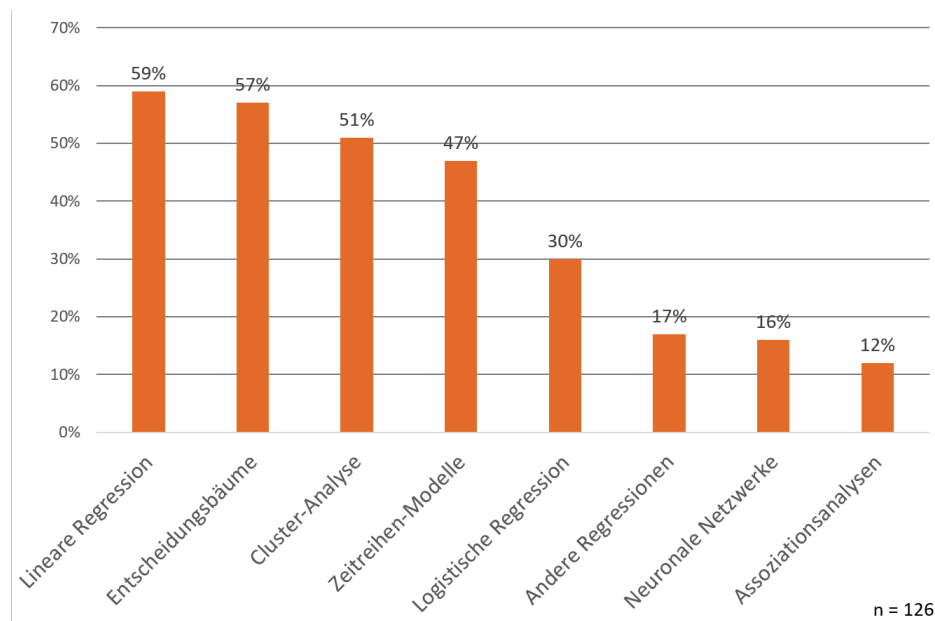


Abbildung 14: Das Umfrageergebnis zu den verwendeten Methoden im Bereich Predictive Analytics zeigt, dass das notwendige Methodenrepertoire für die Umsetzung eine Vielzahl an statistischen und mathematischen Verfahren umfasst (Halper, 2014, S. 18).

Die Basis für Advanced Analytics bieten sowohl strukturierte als auch unstrukturierte Daten, die aus internen oder externen Quellen stammen können. Dieser Umfang an Daten wird allgemein unter dem Begriff Big Data zusammengefasst, weshalb häufig auch Big Data Analytics als Synonym für Advanced Analytics verwendet wird. Wie in Kapitel 2.3.4 definiert, setzt sich Big Data aus fünf Vs zusammen: Volume, Velocity, Variety, Veracity und Visualization. Abbildung 14 zeigt Predictive Analytics-Methoden zur Analyse von Big Data, die von befragten Unternehmen am häufigsten verwendet werden. IT-Dienstleistungsunternehmen müssen in der Lage sein diese Techniken einzusetzen, um schließlich Advanced Analytics bei Kunden umzusetzen. Konkrete Anwendungsfälle dazu werden im nächsten Kapitel definiert.

4.1.2 Einsatzbereiche von Advanced Analytics

Die Potenziale von Advanced Analytics können in nahezu allen Bereichen eines Unternehmens genutzt werden. Dadurch, dass die Einsatzbereiche breit gefächert sind, wird nachfolgend auf ausgewählte Anwendungsfälle näher eingegangen, die für IT-Dienstleistungsunternehmen, wie die DCCS, relevant sind. (Gluchowski, 2016, S. 283)

4.1.2.1 Predictive Analytics

Laut dem Ergebnis einer Umfrage, durchgeführt von Halper (2014, S. 8) und dargestellt in Abbildung 15, finden sich die häufigsten Anwendungsfälle von Predictive Analytics im Marketing- und Sales-Bereich, wo versucht wird, die Kundenbeziehungen zu optimieren. Im Rahmen der digitalen Transformation unterstützt deshalb Predictive Analytics zur Zeit vorwiegend die erste Säule der digitalen Transformation, die in Kapitel 2.2 definiert wurde.

Gluchowski (2016, S. 283f) definiert Kampagnenmanagement als einen konkreten Anwendungsfall von Predictive Analytics. Im Rahmen einer Marketingkampagne werden in einem befristeten Zeitraum bestimmte Produkte oder Dienstleistungen angeboten. Entscheidend hierbei ist eine optimierte zielgruppeneignete Sprache für jeden verwendeten Kanal: von Internet-, Telefon-, TV- bis hin zu Print-Kampagnen. Mithilfe von Predictive Analytics können vergangene Kampagnen analysiert werden, um zukünftige zu optimieren. Die zum Einsatz kommenden Analysemethoden hierbei sind, laut Huber et al. (2009, S. 53ff), vorwiegend erweiterte Regressionsmodelle.

Ein weiteres Einsatzgebiet sieht Gluchowski (2016, S. 284) in Cross- beziehungsweise Up-Sellings, mit dem Ziel der Kundschaft Produkte oder Dienstleistungen zu verkaufen, die ursprünglich nicht nachgefragt wurden. Während bei Cross-Selling ergänzende Produkte oder Dienstleistungen verkauft werden sollen, werden durch Up-Selling höherwertige und teurere Produkte verkauft als ursprünglich nachgefragt. Predictive Analytics unterstützt hier Unternehmen durch Cluster- und Assoziationsanalysen bei der Segmentierung der Kundschaft. Innerhalb eines Cluster können

ähnliche Präferenzen ausgemacht werden, wodurch abgeleitet werden kann, welche Kundschaft welche Produkte gewillt ist zu kaufen, ohne diese jemals nachzufragen. Als Beispiel können Recommender Systeme im E-Commerce angeführt werden.

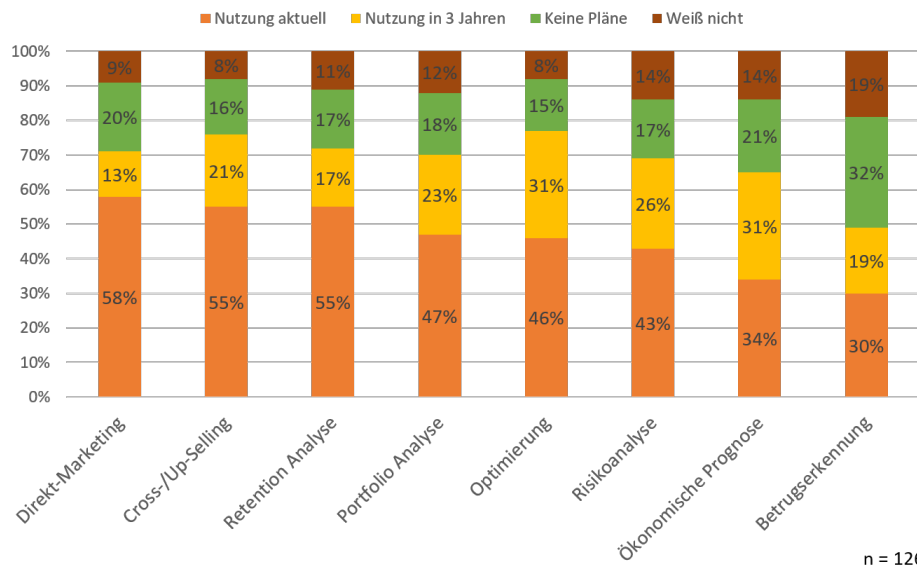


Abbildung 15: Das Umfrageergebnis zu den Anwendungsgebieten von Predictive Analytics zeigt, dass diese vorwiegend im Marketing und Sales-Bereich Anwendung findet (Halper, 2014, S. 8).

Unternehmen müssen neben Kundengewinnung auch bestehende Kundenbeziehungen festigen, weshalb Gluchowski (2016, S. 284) bei der Absicherung von vorhandenen Kundenbindungen Einsatzmöglichkeiten von Predictive Analytics sieht. Mithilfe von Prognoseverfahren, wie Neuronale Netzwerke oder Entscheidungsbäumen, lassen sich abwanderungswillige Kunden identifizieren, noch bevor diese tatsächlich weggehen. Dadurch können frühzeitig Gegenmaßnahmen einleitet werden, um diese Kundschaften nicht zu verlieren.

Innerhalb einer Unternehmung können durch Predictive Analytics unterschiedlichste Informationen schnell zusammengefasst und als Basis für Entscheidungen genutzt werden. Da sowohl interne als auch externe Daten verwendet werden können, stehen mehr Informationen im Vergleich zu BI zur Verfügung. Während bei BI-Methoden starre Modelle verwendet werden, bietet Predictive Analytics eine Möglichkeit Fragestellungen zu beantworten, ohne ein klassisches Datenmodell aufbauen zu müssen, wodurch die Geschwindigkeit und Aussagekraft der Ergebnisse deutlich erhöht werden kann. Die hohe Rechenleistung von modernen Computersystemen und Effizienz von Predictive Analytics-Methoden ermöglicht die Erstellung von mehreren Simulationen, um mögliche Auswirkungen vergleichen zu können. Klassische BI-Methoden sind diesbezüglich aufgrund aufwändiger Prozesse stark eingeschränkt. (BITKOM, 2012, S. 41)

Die dargelegten Einsatzbereiche zeigen, dass durch Predictive Analytics-Methoden vorwiegend effizienter gearbeitet und Kundenbeziehungen verbessert werden können. Während Anwendungsfälle für Predictive Analytics heute schon klar definiert sind, steht der Einsatz von Prescriptive Analytics noch am Anfang, weshalb viele Einsatzbereiche noch weniger klar sind. (BITKOM, 2012, S. 41)

4.1.2.2 Prescriptive Analytics

Im Gegensatz zu Predictive Analytics beantwortet Prescriptive Analytics nicht nur Fragen, sondern zeigt auch zusätzlich Optimierungsempfehlungen mit den jeweiligen Konsequenzen auf. Dazu müssen interne als auch externe Daten (Big Data) mit der zu optimierenden Zielgröße in Verbindung gesetzt werden (Evans & Lindner, 2012). Die Anwendungsfälle dieser beiden Analytics-Methoden überschneiden sich weitestgehend, jedoch ist Prescriptive Analytics als die höchste Stufe von Analytics zu sehen. Wie Abbildung 15 zeigt, sind die aktuellen Anwendungsfälle von Prescriptive Analytics noch vorwiegend auf Portfolio Analysen und Optimierungen beschränkt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass sich die Anwendungsgebiete in Zukunft vergrößern werden. Aufgrund der hohen Komplexität bei der Implementierung von Prescriptive Analytics beschränken sich Unternehmen zur Zeit noch auf Predictive Analytics. (Gluchowski, 2016, S. 283)

4.1.3 Fazit

Um weiterhin am Markt bestehen zu können, müssen Unternehmen in Zukunft Advanced Analytics einsetzen, wobei diese von IT-Dienstleistungsunternehmen bei der Einführung und Umsetzung unterstützt werden können. Die DCCS befindet sich zurzeit noch am Beginn von Advanced Analytics, weshalb hier aktuell Handlungsbedarf besteht. Wie von Gluchowski (2016, S. 285) beschrieben, ist bei Analytics der Mangel an Fachkräften als größtes Hindernis erkennbar. Analytics-Fachkräfte, Data Scientists, müssen neben statistisch-mathematischen Fähigkeiten und Datenbank-Know-how auch Verständnis für Anforderungen in diversen Fachbereichen mitbringen. Da die Wirtschaftlichkeit bei der Rekrutierung und Aus- sowie Weiterbildungen von Data Scientists für die DCCS nicht gegeben ist, werden Kooperationen mit spezialisierten Organisationen empfohlen, wobei bestehende Kooperationen ausgebaut und neue gefördert werden sollen. Besonders hinsichtlich Prescriptive Analytics soll auch internes Know-how aufgebaut werden, um in Zukunft Projekte auch ohne Abhängigkeit von Dritten umsetzen zu können.

4.2 Mobile Technologien

Die Allgegenwärtigkeit von mobilen Endgeräten, wie in Kapitel 3.1.2 beschrieben, zwingt Unternehmen zur Planung und Umsetzung von mobilen Strategien. Eine solche Strategie umfasst, unter anderem, auch mobile Applikationen. Die DCCS, als IT-Dienstleister, steht vor der Herausforderung, dass Kunden mobile Apps nachfragen, es aber noch keine Strategie für deren Entwicklung innerhalb der DCCS gibt. Nachfolgend werden Handlungsempfehlungen hierzu gegeben.

4.2.1 Problemstellung

Die größte Herausforderung, die sich bei der Entwicklung von mobilen Apps ergibt, ist das Vorhandensein von mehreren mobilen Betriebssystemen – allen voran Android sowie iOS (StatCounter Global Stats, 2017). Neben der ungleichen UX, ist vor allem die unterschiedliche Entwicklung und Verbreitung zu berücksichtigen. Durch Code-Inkompatibilitäten zwischen iOS- und Android-Applikationen kann der Quellcode nicht wiederverwendet werden und es müssen zwei voneinander unabhängige Applikationen entwickelt werden. Folglich muss Know-how in zwei Programmiersprachen gegeben sein, um mobile Apps auf beiden Plattformen umsetzen zu können. Die Entwicklung kann mit zwei separaten Teams zeitgleich oder mit einem Team sequenziell erfolgen. Einerseits werden dadurch die Kosten erhöht und andererseits auch die Dauer des Projektes. Als alternative Entwicklungsmethoden bieten sich plattformübergreifende Ansätze, wie hybride Apps oder Web-Apps, an, die jedoch bei der Distribution teilweise eingeschränkt sind. In den folgenden Kapiteln werden verschiedenen Methoden der mobilen App-Entwicklung vorgestellt und verglichen, um Handlungsempfehlungen für die DCCS ableiten zu können.

4.2.2 Mobile App-Varianten

Bei der Entwicklung von mobilen Apps kann zwischen vier Möglichkeiten unterschieden werden. Nachfolgend werden diese vorgestellt und verglichen.

4.2.2.1 Native Apps

Native Apps werden speziell für die jeweilige Plattform entwickelt und können nur für das vorgesehene Betriebssystem genutzt werden. Durch die direkte Installation auf dem Betriebssystem sowie einfache Zugriffsmöglichkeiten auf Sensoren und Daten ergibt sich, im Vergleich zu den anderen App-Formen, hier die beste Performance. Die Distribution erfolgt meist über den App Store (iOS) beziehungsweise Google Play Store (Android). Zur Entwicklung werden sowohl für Android als auch iOS bestimmte integrierte Entwicklungsumgebungen (IDEs) empfohlen beziehungsweise

vorgegeben. Während für Android-Apps Android Studio angeraten wird, ist für iOS-Apps XCode unumgänglich (Android, 2017; Apple, 2017). Für XCode ist als Computer-Betriebssystem macOS notwendig, Android Studio hingegen ist sowohl für Windows, Mac als auch Linux verfügbar (Android, 2017; Apple, 2017). Zusätzlich zur IDE werden jeweils noch Software Development Kits (SDKs) benötigt, die jedoch frei verfügbar sind. Als Programmiersprache wird einerseits Java für Android und andererseits Objective-C/Swift für iOS verwendet. Der Gebrauch nativer Apps ist grundsätzlich sowohl mit als auch ohne bestehende Internetverbindung möglich, jedoch können manche Apps ohne Internet nur mit eingeschränkter Funktionalität genutzt werden. (Keist et al., 2016, S. 111f)

4.2.2.2 Web-Apps

Eine Möglichkeit von plattformunabhängiger Entwicklung bieten Web-Apps. Die für mobile Endgeräte angepassten Webseiten werden im Browser dargestellt. Die Verwendung eines angepassten Designs ist notwendig, um die Bedienbarkeit am mobilen Gerät gewährleisten zu können und den Eindruck einer mobilen App zu vermitteln. Jedoch wird beim Design nicht zwischen Android und iOS unterschieden, wodurch die UX eingeschränkt ist. Für die Entwicklung bieten sich RWD-Frameworks an, die meist auf HTML5, CSS und JavaScript basieren. Der Zugriff auf Sensoren, Daten oder andere Gerätekomponenten ist eingeschränkt möglich und erfolgt über Application Programming Interfaces (APIs). Im Gegensatz zu den anderen hier vorgestellten App-Formen, ist eine aufrechte Internetverbindung dauerhaft notwendig, da die Inhalte auf einem Web-Server gespeichert sind und nicht vollständig lokal installiert werden. Zur Offline-Verwendung von Web-Apps können Progressive Web Apps (PWAs) verwendet werden, da diese auf dem Endgerät installiert werden können (Google Developers, 2017). Aufgrund der fehlenden Kompatibilität mit Safari, dem Standard-Browser auf iOS, können PWAs bisher nur vollständig auf Android genutzt werden. Web-Apps sind ausschließlich via URL erreichbar und können nicht über App Store beziehungsweise Google Play Store vertrieben werden. (Keist et al., 2016, S. 110f)

4.2.2.3 Hybride Apps

Hybride Apps sind eine Weiterentwicklung von Web-Apps und funktionieren, wie auch PWAs, sowohl online als auch offline. Während Web-Apps im Browser ausgeführt werden, läuft eine hybride App als native Applikation in einem Container, der auf den jeweiligen HTML-Renderer zugreift. Da bei einer hybriden App, im Gegensatz zu Web-Apps, Browser-Elemente ausgeblendet sind, kann man auch von einer »*lokalen Web-App im Vollbildmodus*« (Keist et al., 2016, S. 112) sprechen. Die Implementierung kann auch hier mithilfe von HTML5, CSS und JavaScript-basierenden Frameworks durchgeführt werden. Das Design kann für die jeweilige Plattform angepasst werden, wodurch jedoch deutlicher Zusatzaufwand entsteht, da häufig native Designelemente nicht

standardmäßig unterstützt werden. Für native Funktionalitäten muss der Quellcode an das Betriebssystem angepasst werden, da Aufrufe via APIs unterschiedlich sein können. Für die Verbreitung von hybriden Apps kann sowohl Google Play Store als auch App Store verwendet werden. (Keist et al., 2016, S. 112)

4.2.2.4 Cross-kompilierte Apps

Cross-kompilierte Apps sind Applikationen, die als Basis denselben Quellcode haben, jedoch durch einen Cross-Compiler unterschiedliche plattformabhängige Ergebnisse liefern. Die installierbare App sieht jeweils aus wie eine native Applikation und verhält sich auch so. Durch die Verwendung von Frameworks, wie zum Beispiel React Native oder Xamarin, können so native Apps in JavaScript beziehungsweise C# implementiert werden (Facebook, 2017; Xamarin, 2017). Eine Weiterentwicklung von React Native stellt ReactXP dar, das neben iOS- und Android-Applikationen auch Web-Anwendungen und Windows-Apps mit einer Code-Basis ermöglicht (Microsoft, 2017). Der Cross-Compiler wandelt den gemeinsamen Quellcode in ausführbaren Code der jeweiligen Plattform um und generiert so eine native App. Das Design wird automatisch der Zielplattform angepasst, wobei teilweise geringer zusätzlicher Implementierungsaufwand vonnöten sein kann. Der Code für native Funktionsaufrufe muss vereinzelt an das Ziel-Betriebssystem angepasst werden, wobei hier auch nativer Code in Java beziehungsweise Objective-C notwendig sein kann. (Raj & Tolety, 2012, S. 627f)

4.2.3 Analyse der App-Varianten

Als Entscheidungshilfe für die Auswahl einer App-Variante, anhand der jeweiligen Anforderungen, werden nachfolgend Merkmale verglichen, die für die Entwicklung von mobilen Apps relevant sind. Diese Charakteristiken orientieren sich an der Stärken-Schwächen-Analyse von Keist et al. (2016, S. 112ff).

4.2.3.1 Entwicklungstools

Die benötigten Technologien für Web-Apps, wie HTML5 oder JavaScript, sind frei verfügbar und als IDE kann jede beliebige Software verwendet werden, weshalb bei dieser Entwicklungsvariante keine Hindernisse vorhanden sind. Hybride, native als auch cross-kompilierte Applikation benötigen die jeweiligen SDKs, die frei verfügbar sind. Jedoch wird für die Entwicklung von iOS-Apps Apple Hardware benötigt. Die Frameworks für hybride und cross-kompilierte Apps können sowohl kostenlos als auch gebührenpflichtig sein. (Keist et al., 2016, S. 113; Raj & Tolety, 2012, S. 627f)

4.2.3.2 Plattformunabhängigkeit

Während native Apps nur auf der jeweiligen Plattform ausführbar sind, können Web-Apps von jedem Gerät genutzt werden, das eine bestehende Internetverbindung und installierten Browser hat. Einschränkungen hinsichtlich des verwendeten Browser sind jedoch zu berücksichtigen, weshalb keine 100%-ige Funktionalität garantiert werden kann. Die Plattformunabhängigkeit von hybriden und cross-kompilierten Applikationen hängt von dem verwendeten Framework ab. Da laut StatCounter Global Stats (2017) zwei Betriebssysteme mit einem gemeinsamen Marktanteil von 96,68% den mobilen Markt dominieren, kann jedoch eine Unterstützung sowohl für Android als auch iOS vorausgesetzt werden. (Keist et al., 2016, S. 113; Raj & Tolety, 2012, S. 627)

4.2.3.3 Zugriffsmöglichkeiten

Die nativen Zugriffsmöglichkeiten von Web-Apps sind stark eingeschränkt und auch vom verwendeten Browser abhängig. Für native Apps hingegen gibt es keinerlei Einschränkungen, da diese speziell für die jeweilige Plattform implementiert werden. Zugriffsmöglichkeiten von hybriden Anwendungen sind abhängig vom verwendeten Framework und verfügbaren Bibliotheken, grundlegende Schnittstellen sind aber meist gegeben. Für cross-kompilierte Applikationen bestehen, wie auch für native Apps, keine Einschränkungen hinsichtlich der Zugriffsmöglichkeiten, da, selbst, wenn nicht alle Schnittstellen durch das verwendete Framework unterstützt werden, diese mithilfe von nativem Code implementiert werden können. Als Voraussetzung für alle App-Varianten gilt, dass es keine Zugriffseinschränkungen durch den User gibt. (Keist et al., 2016, S. 113f; Raj & Tolety, 2012, S. 627)

4.2.3.4 Leistungsfähigkeit

Die enge Kopplung von nativen Apps mit dem Betriebssystem bietet die optimale Grundlage für intensive Rechenleistung, weshalb diese Variante für anspruchsvolle Anwendungsfälle von Vorteil ist. Hybrid- und Web-Apps hängen hingegen jeweils vom verwendeten Browser ab, da dieser selbst Leistung für sich beansprucht. Web-Anwendungen sind zusätzlich von einer aufrechten Internetverbindung abhängig, weshalb diese Variante für größere Anwendungsfälle nicht in Betracht gezogen werden kann. Die Leistungsfähigkeit von cross-kompilierten Applikationen ist nicht mit jener von nativen Apps vergleichbar, da diese nicht in nativem Quellcode implementiert und durch die Umwandlung mithilfe des Cross-Compiler nicht so effizient umgesetzt sind. (Keist et al., 2016, S. 114; Raj & Tolety, 2012, S. 627f)

4.2.3.5 Distribution

Die Verbreitung von nativen, hybriden und cross-kompilierten Apps erfolgt üblicherweise via Google Play Store beziehungsweise App Store. Bei Aktualisierungen ist zu beachten, dass es keinen Update-Zwang für User gibt und deshalb verschiedene Versionen der Anwendungen in Umlauf sein können. Zudem sind Updates bei nativen Applikation aufwendiger, da für jedes Betriebssystem eine eigene Code-Basis gegeben ist. Bei hybriden und cross-kompilierten Apps hingegen gibt es eine gemeinsame Code-Basis, weshalb der Entwicklungsaufwand bei Aktualisierungen verringert wird. Bei Web-Apps kann davon ausgegangen werden, dass Benutzer immer die aktuellste Version verwenden, da Updates sofort nach Bereitstellung am Webserver verfügbar sind. (Keist et al., 2016, S. 114; Raj & Tolety, 2012, S. 627f)

4.2.4 Auswahl einer geeigneten App-Variante

Die Auswahl der geeigneten App-Variante hängt vom jeweiligen Anwendungsfall ab. Als Hilfestellung bei der Entscheidung wird in Tabelle 2 die Analyse aus Kapitel 4.2.3 zusammengefasst. Zudem kann in Anhang B weitere Unterstützung gefunden werden, indem das Diagramm bei der Analyse der Anforderungen miteinbezogen wird. Die Fragen hierbei müssen jeweils mit ja oder nein beantwortet werden, um am Ende aufgezeigt zu bekommen, mit welchen App-Varianten die Anforderungen abgedeckt werden können. Weiters zeigt Abbildung 16 konkrete Anwendungsfälle und ob jeweils dazu eine installierbare Applikation oder eine Web-App von Endkunden bevorzugt wird. Dieses Diagramm betrifft jedoch nur private Endkonsumenten, weshalb diese ausschließlich für B2B2C-Beziehungen in Betracht gezogen werden kann. Die aufgezeigten Hilfestellungen sollen bei der Auswahl einer mobilen App-Variante Unterstützung liefern, jedoch können, durch komplexe Anforderungen, diese in der Praxis möglicherweise nicht immer angewendet werden.

	Web-Apps	Hybride Apps	Cross-kompilierte Apps	Native Apps
Entwicklungstools	+	~	~	~
Plattformunabhängigkeit	+	+	+	-
Zugriffsmöglichkeiten	-	~	+	+
Leistungsfähigkeit	-	~	~	+
Distribution	+	~	~	~

Tabelle 2: Zusammenfassung der Analyse der App-Varianten als Hilfestellung bei der Auswahl der geeigneten Entwicklungsmethode. Die Bewertungsskala reicht von gut (+), durchschnittlich (~) bis hin zu schlecht (-). (in Anlehnung an Keist et al., 2016, S. 115)

Grundsätzlich empfiehlt es sich, mobile Applikation nativ umzusetzen, da so die beste Leistung abgerufen werden kann. Jedoch müssen dazu sowohl ausreichend finanzielle als auch zeitliche Ressourcen vorhanden sein. Zudem ist Know-how in mehreren Programmiersprachen erforderlich,

um Apps für Android und iOS umzusetzen. Zur Verringerung des Aufwandes bei der Entwicklung und Wartung bieten sich hybrid- oder cross-kompilierte-Apps an, da diese jeweils eine gemeinsame Code-Basis haben und mit geringem Aufwand an die jeweilige Plattform angepasst werden können. Für performance-kritische Applikationen sind plattformunabhängige Methoden aufgrund deren Architektur nicht praktikabel. Web-Apps eignen sich zur mobilen Darstellung bekannter Plattformen, die kaum Hardware-Funktionalitäten erfordern, wie zum Beispiel Nachrichten-Applikationen. Zu berücksichtigen ist hier, dass die Offline-Funktionalität teilweise stark eingeschränkt ist. (Keist et al., 2016, S. 115ff)

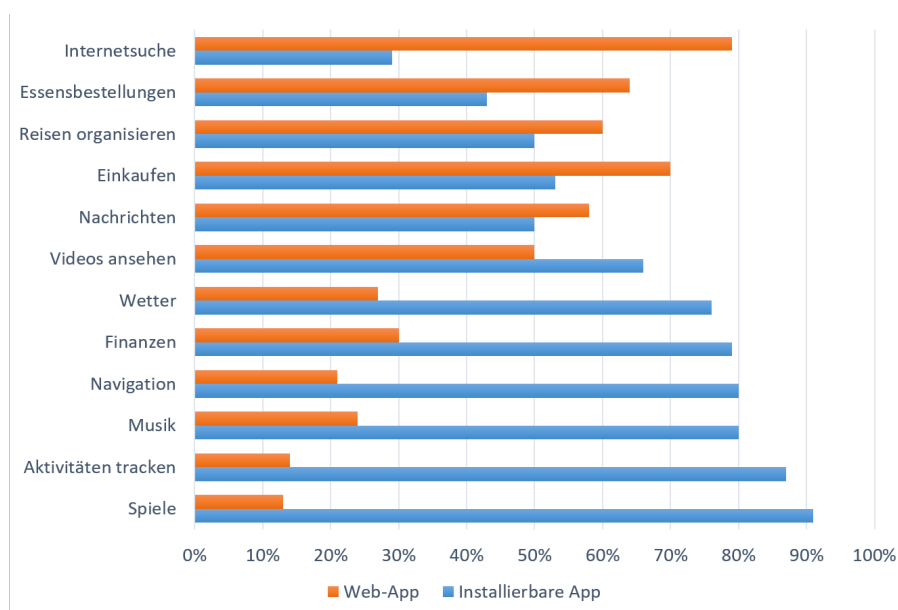


Abbildung 16: Die Verwendung von installierbaren mobilen Anwendungen und Web-Apps hängt jeweils vom Anwendungsfall ab. Während für umfangreiche Anwendungen, wie Spiele, installierbare Apps bevorzugt werden, finden Web-Apps bevorzugt bei informativer Nutzung Gebrauch. (in Anlehnung an Google, 2016, S. 9).

4.2.5 Fazit

Für die DCCS wird empfohlen, dass aufgrund der steigenden Relevanz von mobilen Endgeräten mobile Applikationen in das Dienstleistungsportfolio aufgenommen werden. Die Implementierung von nativen Apps soll nur in Ausnahmefällen in Betracht gezogen werden, da die Wirtschaftlichkeit nur selten gegeben ist. Cross-kompilierte Anwendungen können bei gleicher Qualität zu niedrigeren Kosten und bei geringem Zeitaufwand umgesetzt werden. Da in der DCCS bereits Know-how in Webtechnologien vorhanden ist, empfiehlt sich die Umsetzung von cross-kompilierten-Apps mit dem Framework React Native oder ReactXP. Diese basieren auf JavaScript, weshalb nur geringer zusätzlicher Wissensaufbau vonnöten ist und mit letzterem können mit einer Code-Basis sowohl Web-Anwendungen als auch mobile Apps implementiert werden. Hybride Apps sind ähnlich wie

cross-kompilierte Applikationen einzustufen, jedoch ist, durch fehlende native Designelemente, die Akzeptanz von Endkunden nicht immer gegeben. Die Stagnation von App-Installationen, wie in Kapitel 3.1.2 diskutiert, führt dazu, dass Web-Apps in Zukunft mehr Beachtung finden werden – insbesondere im B2B2C-Geschäft. Durch neue Technologien, wie PWAs, können Einschränkungen von Web-Apps verringert und die Akzeptanz erhöht werden. Für die technische Umsetzung wird deshalb geraten, React Native als cross-kompiliertes Framework zu verwenden und die zukünftige Entwicklung von Web-Apps zu beobachten, um gegebenenfalls diese App-Variante für passende Anwendungsfälle anwenden zu können.

4.3 Electronic Commerce

Die Verlagerung des Handels in das Internet, wie in Kapitel 3.1.3 beschrieben, führt dazu, dass E-Commerce für immer mehr Unternehmen relevant wird. Für die DCCS ergibt sich so die Möglichkeit, E-Commerce-Plattformen für Kunden technisch umzusetzen und diese beim Einstieg in den Online-Handel zu beraten.

Als E-Commerce-Dienstleister muss die DCCS nicht nur technisches Know-how für die Implementierung, sondern auch für die angrenzenden Bereiche, die für einen erfolgreichen Online-Handel essentiell sind, besitzen. Dazu zählen für Große Holtforth (2017, S. 17) Analytics, Warenwirtschaft, Customer Relationship Management (CRM), Produktinformationsmanagement (PIM), Rechnungswesen, Online-Marketing, Zahlungssysteme sowie mobile Lösungen. Während in manchen Bereichen bereits Wissen vorhanden ist und Projekte umgesetzt wurden, besteht in anderen noch Aufholbedarf. Besonders im Online-Marketing, einem der Kernaspekte des E-Commerce, sind die bestehenden Kenntnisse noch nicht ausreichend, um am Markt langfristig bestehen zu können. Dies umfasst unter anderem Search Engine Optimization (SEO), Kampagnenmanagement, Analytics sowie Data Drive Marketing. Als mögliche Lösung können Partnerschaften mit Unternehmen eingegangen werden, um deren Expertise zu nutzen und die eigenen Schwächen zu kompensieren.

Für die technische Umsetzung einer E-Commerce-Plattformen können verschiedene Frameworks mit unterschiedlichen Leistungsspektren verwendet werden. Dazu müssen verfügbare E-Commerce-Frameworks sondiert werden, um eine Variante zu finden, die dem gewünschten Leistungsumfang entspricht und in einer Programmiersprache umsetzbar ist, die bei der DCCS bereits Verwendung findet. Da eine solche Analyse, die Ausarbeitung der angrenzenden Themenbereiche und eine Betrachtung des potenziellen Marktes über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen würde, wird auf eine interne Erarbeitung verwiesen.

4.4 IT-Beratung

Durch die Recherchen im Rahmen dieser Arbeit wurde klar, dass die digitale Transformation zwar bei allen Unternehmen angekommen ist, jedoch häufig fehlendes Know-how in Organisationen den Fortschritt hindert. Wie in den Kapiteln 2.4 ausgeführt, befinden sich ein Großteil der Unternehmen noch am Beginn der digitalen Transformation, weshalb sich für die DCCS die Möglichkeit ergibt, verstärkt als Business Innovation/Transformation Partner (BITP) aufzutreten. Ein BITP kann als Gesamtdienstleistungsunternehmen gesehen werden, das neben Beratung auch IT-Dienstleistungen anbietet (Lünendonk, 2016a, S. 9). Da die DCCS bisher zwar IT-Dienstleistungen angeboten, aber Beratung außen vor gelassen hat, gibt es hier noch keine einheitlichen Beratungsmethoden. Aus diesem Grund werden in den nachfolgenden Kapiteln Beratungsmethoden vorgestellt, welche in weiterer Folge als Referenz für die Beratung dienen.

4.4.1 Positionierung und Zielgruppe

Lünendonk (2016a, S. 9) definieren BITP als ein Dienstleistungsunternehmen, das sowohl als Strategie- und Managementberater als auch als IT-Service-Provider auftritt. Wie in Abbildung 17 dargestellt, umfasst dies Bereiche wie Strategie-, Organisations-, Prozess- und IT-Beratung genauso wie IT-Systemintegration, IT-Systembetrieb und den Betrieb kompletter Geschäftsprozesse.

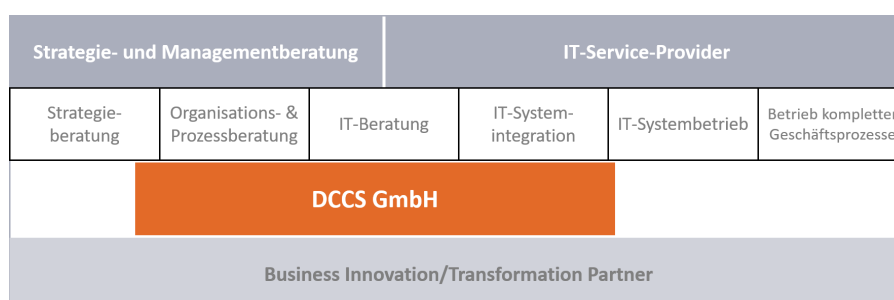


Abbildung 17: Die DCCS, als BITP, fokussiert sich auf die Schwerpunkte Organisations-, Prozess- und IT-Beratung sowie IT-Systemintegration. Zudem werden ausgewählte Bereiche der Strategieberatung und des IT-Systembetriebs miteinbezogen. (in Anlehnung an Lünendonk, 2016a, S. 9).

Als IT-Dienstleistungsunternehmen ist die DCCS bisher vorwiegend in den Bereichen IT-Systemintegration und IT-Beratung sowie marginal im IT-Systembetrieb tätig gewesen. Für die digitale Transformation soll jedoch die Positionierung angepasst werden, um künftig als Business Innovation/Transformation Partner auftreten zu können. Dazu werden zusätzlich die Themenbereiche Organisations- und Prozessberatung und geringfügig Strategieberatung in das Dienstleistungsportfolio aufgenommen. Da bisher die Methodenkompetenz, die für die Beratung notwendig ist, nicht

bei allen Mitarbeitenden gleich vorhanden ist, werden in den nachfolgenden Kapiteln benötigte Soft-Skills sowie Beratungswerkzeuge vorgestellt.

Die Zielgruppe der DCCS, als BITP, ist mit Mittel- und Großbetrieben mit bis zu 1.000 Mitarbeitenden auszumachen, da hier das größte Potenzial für die DCCS erkennbar ist. Während Großunternehmen mit mehr als 1.000 Angestellten bevorzugt auf etablierte Beratungsunternehmen zurückgreifen, vergeben Mittel- und kleinere Großbetriebe vermehrt Aufträge an Gesamtdienstleistungsunternehmen (Lünendonk, 2016a, S. 5). Anhand des St. Galler Management Modells lassen sich die Potenziale für die DCCS, wie in Abbildung 18 dargestellt, auf drei mögliche Ebenen aufteilen. Durch die Erfahrung der DCCS mit Großunternehmen können Chancen auf operativer Ebene ausgemacht werden, die sich jedoch auf Aufträge als IT-Dienstleister und weniger als BITP beschränken. Bei Mittel- und kleineren Großbetrieben hingegen lassen sich Potenziale sowohl auf operativer als auch auf strategischer Ebene erkennen. Als BITP fokussiert sich die DCCS GmbH deshalb vorwiegend auf Mittel- und Großbetrieben mit bis zu 1.000 Mitarbeitenden.

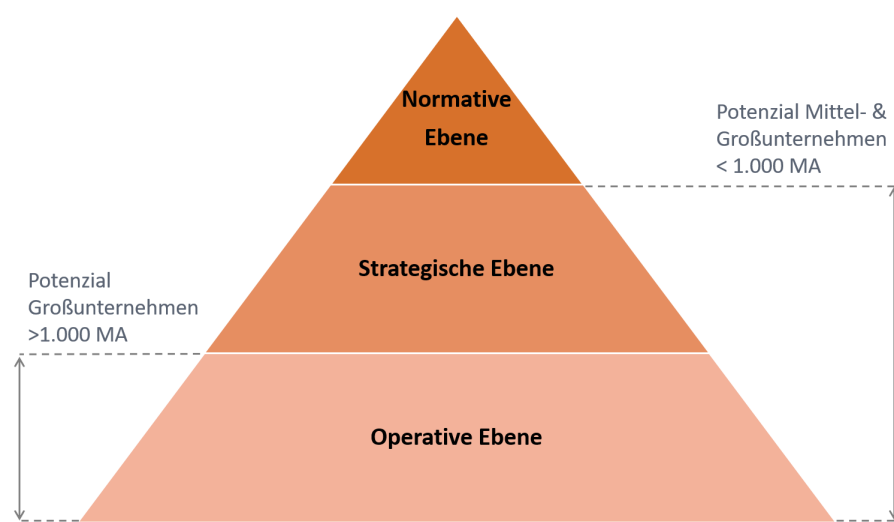


Abbildung 18: Die ausgemachten Potenziale für die DCCS, als BITP, zeigen anhand des St. Galler Management Modells, dass sich bei Mittel- und Großbetrieben mit bis zu 1.000 Mitarbeitenden die größten Möglichkeiten ergeben (in Anlehnung an Bleicher, 2011, S. 86ff).

4.4.2 Beratungsgrundlagen

Für die erfolgreiche Durchführung von Consulting müssen zuallererst Grundlagen der Beratung definiert werden, um ein einheitliches Verständnis zu schaffen. Dazu werden zunächst die drei Beratungsmodelle nach Schein (2010, S. 25ff) sowie die dazu gehörige Kunden-Berater-Beziehungen definiert. Anschließend wird näher auf die Wertschöpfungskette der Beratung eingegangen, um abschließend die vier Phasen der Beratung ausmachen zu können.

4.4.2.1 Beratungsformen

Schein (2010, S. 25ff) differenziert zwischen drei Beratungsansätzen, die mit den Kunden-Berater-Beziehungen nach Lippold (2016, S. 441f) in Verbindung gesetzt werden können. In der Praxis sind die einzelnen Formen jedoch nicht immer eindeutig identifizierbar, da es häufig auch zu Mischformen kommen kann.

Expertenmodell

Der erste Beratungsansatz bezieht sich auf den Einkauf von Informationen und wird von Schein (2010, S. 25ff) als Expertenmodell definiert. Hierbei weiß der Kunde, was das Problem ist, jedoch ist kein Lösungsansatz gegeben. Deshalb wird ein Experte benötigt, der eine Lösung anbietet und das Problem beseitigen kann. Als Beispiele können einerseits Marktforschungsinstitute, die technologische Nachforschungen betreiben und andererseits externe Produktentwickler, Trainer oder auch Steuerberater genannt werden. Als Voraussetzungen für ein erfolgreiches Expertenmodell muss der Kunde das Problem richtig diagnostizieren und dementsprechend beurteilen können, welche Expertise benötigt wird. Anschließend muss der Kunde in der Lage sein, die Problemstellung dem Berater klar zu definieren, um ein gemeinsames Verständnis aufbauen zu können. Der Berater gibt schließlich Empfehlungen, wie das Problem gelöst werden kann, die vom Kunden richtig umgesetzt werden sollen. Da beim Expertenmodell der Kunde weiß, wo das Problem liegt und Vorgaben definiert, kann als Kunden-Berater-Beziehung eine Mischform des Ressourcen- und Führungsmodells nach Lippold (2016, S. 441f) ausgemacht werden. Das Ressourcenmodell beschreibt eine Beziehung, bei der der Berater nach den Vorgaben des Kunden handelt, was hier durch die klar definierte Problemstellung gegeben ist. Jedoch gibt der Berater zur Lösung Empfehlungen, nach denen wiederum der Kunde handelt, was als Führungsmodell definiert wird. Während bei einem Expertenmodell der Berater ausschließlich für die Problemlösung zuständig ist, werden im zweiten Modell sowohl Diagnose als auch Problemlösung vom Berater übernommen.

Arzt-Patienten-Model

Die zweite Beratungsform definiert Schein (2010, S. 25ff) als das Arzt-Patienten-Modell, wobei hier der Berater die Rolle eines Arztes einnimmt. Der Kunde, Patient, übergibt dem Berater die Verantwortlichkeit sowohl für die Diagnose als auch für die Problemlösung. Hierbei stellt der Kunde lediglich fest, dass es ein Problem gibt und der Berater übernimmt anschließend die genaue Diagnose und empfiehlt Maßnahmen für die Problemlösung. Der Erfolg hängt, unter anderem, von der Kooperationsfähigkeit des Kunden und der Auswahl eines geeigneten Experten ab. Ein Problem kann sich ergeben, wenn die Lösungsansätze nicht mit den Strukturen oder der Organisationskultur des Kunden vereinbar sind, was sich häufig durch die falsche Auswahl des Experten ergibt. Die Kunden-Berater-Beziehung kann mit dem Führungsmodell nach Lippold (2016, S. 441f) beschrieben werden, da hier der Berater die Leitung übernimmt und sowohl Diagnose als auch Problemlösung übernimmt.

Prozessberatungsmodell

Als dritte und letzte Beratungsform wird von Schein (2010, S. 25ff) das Prozessberatungsmodell definiert, wobei hier der Berater als Begleiter in Erscheinung tritt. Bei diesem Modell nimmt die Kunden-Berater-Beziehung eine gewichtige Rolle ein, weshalb von einem kooperativen Beratungsansatz gesprochen werden kann, wo alle Entscheidungen vom Kunden und Berater gemeinsam getroffen und mitgetragen werden (Lippold, 2016, S. 441). Im Fokus steht laut Schein (2010, S. 25ff), dem Kunden das Lernen zu lehren, das heißt es wird dem Klienten Diagnose-, Interventions- und Problemlösungs-Know-how vermittelt, um in Zukunft selbst ähnliche Probleme lösen zu können. Als Grundannahme gilt, dass der Kunde das Problem weder genau kennt noch darüber Bescheid weiß wie man es diagnostizieren und lösen kann. Deshalb muss der Berater dem Klienten helfen das komplexe Problem zu erarbeiten, damit dieser anschließend weiß, ob Expertenwissen oder Hilfe in Form des Arzt-Patienten-Modells benötigt wird. Der Berater kann dann die benötigte Hilfe selber leisten, falls das notwendige Know-how vorhanden ist, oder unterstützt bei der Erlangung der Hilfe. Im Gegensatz zum Experten- und Arzt-Patienten-Modell arbeiten hier Berater und Kunde gemeinsam zusammen und nicht der Berater für den Kunden, wodurch der Betroffene zum Beteiligten wird. Eine Form der Prozessberatung ist die systemische Beratung, wo Wechselwirkungen in komplexen sozialen Systemen, wie Unternehmen, bei Veränderungen in den Vordergrund gestellt werden (Ellebracht et al., 2011).

Für die digitale Transformation bietet sich das Prozessberatungsmodell an, da hier der Kunde durch die digitale Transformation begleitet wird und selbst daran mitarbeitet. Die konkrete Umsetzung, von zum Beispiel IT-Systemintegration, kann in Form des Expertenmodells realisiert werden.

4.4.2.2 Wertschöpfungskette der Beratung

Die Wertschöpfungskette nach Porter (1985, S. 33ff) zeigt alle zusammenhängenden Tätigkeiten in der Reihenfolge der operativen Durchführung, die in einem Gütererstellungsprozess notwendig sind. Es wird dabei zwischen Primär- und Sekundäraktivitäten unterschieden. Primäraktivitäten sind die Haupt- oder Kernprozesse der Wertschöpfungskette und umfassen, wie in Abbildung 19 dargestellt, die Aktivitäten Eingangslogistik, Produktion, Marketing und Vertrieb, Ausgangslogistik sowie Kundendienst. Zusätzlich zeigt Abbildung 19 die Unterstützungs- oder Sekundäraktivitäten wie Unternehmensinfrastruktur, Personalwirtschaft, Technologieentwicklung und Beschaffung. Während die Kernprozesse in vorgegebener Reihenfolge durchgeführt werden und direkten wertschöpfenden Beitrag liefern, bilden Unterstützungsprozesse die Voraussetzung dafür und liefern so einen indirekten Beitrag zur Erstellung eines Produktes. Am Ende der Wertschöpfungskette ergibt sich eine Marge, die die Differenz zwischen eingesetzten Ressourcen und Ertrag des Produktes darstellt. Bei der Analyse der Wertschöpfungskette, die in Kapitel 4.4.5.1 genauer beschrieben ist, werden Kosten der einzelnen Aktivitäten aufgeschlüsselt, interne Prozesse optimiert und Differenzierungspotenziale ermittelt. Als Ziele werden Wettbewerbsvorteile, höherer Umsatz sowie geringerer Kosteneinsatz verfolgt.

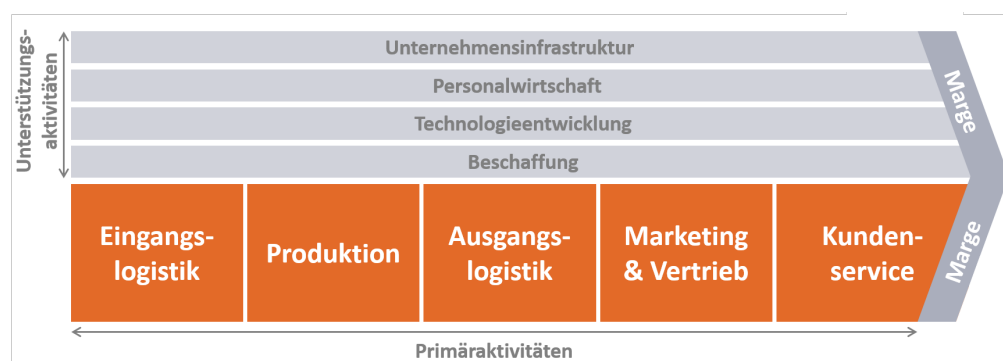


Abbildung 19: Die Wertschöpfungskette nach Porter ermöglicht eine unabhängige Durchleuchtung der einzelnen Tätigkeiten durch die Aufteilung in einzelne Wertschöpfungsaktivitäten (in Anlehnung an Porter, 1985, S. 37).

Die Wertschöpfungskette aus Abbildung 19 bezieht sich vorwiegend auf produzierende Unternehmen, weshalb sich für die Beratung ein anderes Bild ergibt. Lippold (2016, S. 109ff) betont, dass es für die Beratung zwar keine einheitliche Wertschöpfungskette gebe, jedoch idealtypische Wertaktivitäten, die für jede Art der Beratung gelten: Akquisition, Projektplanung, Ressourcenbeschaffung und -einsatz, Projektabwicklung sowie Nachfolgeaufträge. Diese Aktivitäten können jedoch nicht als Hauptprozesse angesehen werden, da es sich vielmehr um die zeitliche Abfolge der Beratung handelt. Als Primäraktivitäten der Beratung werden Personalmanagement, Marketing sowie Beratung ausgemacht. Diese ergeben sich aus den Wertaktivitäten, da beispielsweise Akquise und Nachfolgeaufträge im Marketing eingebettet sind, genauso wie Ressourcenbeschaffung und -einsatz wichtige Prozesse des Personalmanagements sind. Projektplanung sowie -abwicklung können zum Hauptprozess Beratung gezählt werden. Wie in Abbildung 20 dargestellt, werden bei der Wertschöpfungskette der Beratung die Sekundäraktivitäten in Führungs- und Unterstützungsprozesse unterteilt. Während Unterstützungsprozesse notwendige Voraussetzung für die Hauptprozesse sind und einen indirekten Beitrag liefern, bilden Führungsprozesse die Rahmenbedingungen für die Beratung. Die nachfolgenden Kapitel beziehen sich vorwiegend auf den Hauptprozess Beratung sowie den Unterstützungsprozess Produkt- und Tool-Entwicklung. Marketing und Personalmanagement ist in der DCCS bereits gegeben, weshalb nur beratungsspezifische Schwerpunkte diskutiert werden.

4.4.2.3 Phasen in Beratungsprojekten

Der Hauptprozess Beratung aus Abbildung 20 wird von Lippold (2016, S. 326ff) in vier Phasen strukturiert: Akquisition, Analyse, Problemlösung und Implementierung. Während sich Prozesse innerhalb der Akquisitions- und Implementierungsphase mit Aufgaben des Marketings, einem weiteren Hauptprozess aus Kapitel 4.4.2.2, überschneiden, können Analyse und Problemlösung eindeutig dem Prozess Beratung zugeordnet werden.



Abbildung 20: Die Wertschöpfungskette der Beratung besteht sowohl aus Primär- und Sekundäraktivitäten, die wiederum in Führungs- und Unterstützungsprozesse unterteilt sind (in Anlehnung an Lippold, 2016, S. 111).

Die initiale Phase, Akquisition, ist der erste notwendige Schritt für ein Beratungsprojekt. Dieser wird jedoch häufig nicht zum eigentlichen Projekt gezählt, da der Kunde diese nicht direkt bezahlt. Im Rahmen der Akquise wird entschieden, wer den Zuschlag für das Projekt erhält und Erwartungshaltungen werden abgeklärt. Die zwei Prozessschritte innerhalb dieser Phase sind Kontakt- und Informationsbeschaffung sowie Angebots- und Vertragsgestaltung. Das Vorgehen im ersten Prozess, Kontakt- und Informationsbeschaffung, hängt davon ab, ob es sich um ein Neu- oder ein Folgeprojekt handelt. Während es bei einem Folgeprojekt bereits eine Geschäftsbeziehung gibt, muss diese bei einem Neugeschäft erst aufgebaut werden. Bei einem Neugeschäft überwiegt deshalb der Aufwand für die Informationsbeschaffung, da noch wenig bis kein Wissen über den potenziellen Kunden und dessen Probleme vorhanden sind. Zudem ist der Erstkontakt von großer Bedeutung und hat Einfluss auf den restlichen Verlauf des potenziellen Projektes. Bei einem Folgegeschäft hingegen liegen bereits mehr Informationen vor und beide Seiten sind miteinander vertraut, weshalb die Kontakt- und Informationsbeschaffung mit weniger Aufwand verbunden ist. Im zweiten Prozessschritt, Angebots- und Vertragsgestaltung, wird ein Angebot ausgearbeitet, dem Kunden präsentiert und unterzeichnet. Dieser Schritt ist mit hohem Risiko verbunden, da durch falsche Einschätzungen oder Kalkulationen der Verlauf des gesamten Projektes beeinflusst wird. Weitere Risiken bestehen bei falschen Leistungsversprechen oder Informationszurückhaltung. Wie bereits einleitend beschrieben, überschneiden sich bei dieser Phase die Aufgaben mit jenen des Marketings beziehungsweise Vertriebs und wird auch üblicherweise von diesen Stellen durchgeführt. (Lippold, 2016, S. 326ff)

Anschließend an den Vertragsabschluss beginnt die zweite Phase der Beratung, die Analysephase. Im Vordergrund steht hier die Beschaffung, Vertiefung und Analyse von Information, durch eine Ist-Analyse und die darauf folgende Zielformulierung. Als Grundlage dient die Problemstellung, die im Vertrag detailliert beschrieben ist. Die Ist-Analyse ist die Startphase des eigentlichen Beratungsprojektes und dient zur projektbezogenen und zielgerichteten Informationsbeschaffung, indem das Unternehmen, die Umwelt und der Wettbewerb analysiert werden. Die Ergebnisse fließen in die Zielformulierung ein und schaffen so eine Grundlage für die nachfolgenden Projektschritte. Im

Rahmen der Zielformulierung werden Unternehmens-, Bereichs-, Formal-, Sach-, Funktionsbereichs- oder Aktionsbereichsziele definiert. Zudem können qualitative, quantitative, strategische sowie operative Ziele gesetzt werden. Als Risiken können fehlerhafte Auftragsinformationen, dauernde Änderung der Ziele sowie unterschiedliches Verständnis über die Ziele identifiziert werden. Wenn keine konforme Zielformulierung möglich ist, besteht für den Auftraggeber häufig noch die Option des Aussteigens. (Lippold, 2016, S. 328ff)

Auf Basis der Zielformulierung kann die nächste Phase, die eigentliche Kernphase des Projektes, gestartet werden. Diese ist die Problemlösungsphase und in dieser wird zuerst das Soll-Konzept und anschließend ein Realisierungsplan ausgearbeitet. Das Soll-Konzept zeigt, wie, ausgehend vom Ist-Zustand, die definierten Ziele aus der Analysephase erreicht werden können. Dazu können neben Kreativitäts- und Portfoliotechniken auch Gemeinkostenanalysen oder Geschäftsprozessmodellierungstools verwendet werden. Generell empfiehlt es sich mehrere Alternativen aufzuzeigen, um dann durch Risikoabschätzungen das optimale Soll-Konzept zu finden. Nach der Auswahl des Soll-Konzeptes wird ein Realisierungsplan ausgearbeitet, der Maßnahmen zur Umsetzung des Soll-Konzeptes aufzeigt. Dieser beinhaltet einen Maßnahmenplan, eine Risikoanalyse, Maßnahmenkontrollen, Qualitätssicherungsmaßnahmen und gegebenenfalls eine Machbarkeitsprüfung. Im Maßnahmenplan sind Termine, Verantwortlichkeiten und Kosten festgehalten. Die Machbarkeitsprüfung dient zur Überprüfung der Realisierbarkeit des Planes, hinsichtlich personeller, finanzieller, betrieblicher und sozialer Rahmenbedingungen. (Lippold, 2016, S. 330f)

In der letzten Phase, der Implementierungsphase, wird das Soll-Konzept anhand des Realisierungsplanes umgesetzt und anschließend kontrolliert sowie evaluiert. In dieser Phase übernimmt der Kunde wieder die Hauptverantwortung und es können auch Dritte mitwirken. Dies kann beispielsweise bei Projekten zur digitalen Transformation der Fall sein, wenn nicht das gesamte Projekt von einem Unternehmen alleine umgesetzt werden kann. Für die Umsetzung definiert Niedereichholz (2008, S. 335f) mehrere mögliche Varianten, von einer Vollrealisierung, bei der das Beratungsunternehmen die Projekt alleine durchführt, bis hin zur Unterstützung auf Aufforderung, wobei der Berater nur auf Anforderung zur Verfügung steht. Weitere Formen sind gemeinsame Realisierung im Team mit dem Kunden, Realisierungsbegleitung oder Hotline-Service. Der Hotline-Service ist eine Form der Unterstützung auf Aufforderung, bei der jedoch Fern-Diagnosen gestellt werden. Die Realisierungsbegleitung beschreibt eine beobachtende und kontrollierende Rolle des Beraters bei der Implementierung. Der letzte Schritt dieser Phase umfasst die Evaluierung und Kontrolle des Projektes, womit das Marketing und der Vertrieb wieder miteinbezogen werden. Wichtig ist es, eine positive Grundstimmung am Ende zu erreichen, auch wenn es im Laufe des Projektes Differenzen gegeben hat, da dies für die weitere Beziehung und mögliche Nachfolgaufträge von großer Bedeutung ist. Geeignete Methoden dafür sind Kundenzufriedenheitsanalysen, Auftragsbeurteilungen oder Abschlussakquisitionen. (Lippold, 2016, S. 331ff)

Anhand der vier Phasen eines Beratungsprojektes werden in den nachfolgenden Kapiteln Methoden, Beratungstechnologien und Strategien vorgestellt, die für eine erfolgreiche Umsetzung von Beratungsprojekten unumgänglich sind. Diese Techniken werden nach dem Schwerpunktsprinzip

einer Phase zugeordnet, da einige Techniken in mehreren Phasen Verwendung finden. Zudem gibt es Kompetenzen, die sich durch alle Beratungsphasen ziehen und in Kapitel 4.4.3 vorgestellt werden. In Anhang C sind alle vorgestellten Methoden zusammengefasst, um so einen Überblick über das notwendige Methodenrepertoire für Consultants bei der DCCS GmbH zu geben.

4.4.3 Grundlegende Beratungsmethoden

Für die erfolgreiche Umsetzung eines Beratungsprojekts werden Methoden benötigt, die in allen vier Phasen Anwendung finden und als essentiell angesehen werden. Dazu zählen Kommunikations- und Kreativitätstechniken genauso wie Projektmanagement-Know-how.

Eine der notwendigen Grundlagen für die Beratung ist die Fähigkeit Projekte richtig zu planen und durchzuführen (Lippold, 2016, S. 433ff). Dazu wird von der DCCS bereits Projektmanagement nach den Standards der International Project Management Association (IPMA) gelehrt und auch umgesetzt. Für agile Projekte ist Wissen in den Vorgehensmodellen nach Scrum und Kanban erforderlich, welches in DCCS ebenfalls bereits gegeben ist. Es wird daher empfohlen, die Investitionen in den Auf- und Ausbau von Projektmanagement-Know-how weiterhin zu betreiben. Für zukünftige Berater soll dieses Wissen vorausgesetzt werden oder, falls es nicht gegeben ist, dieses alsbald aufbauen.

In einem Beratungsprojekt werden auch Kommunikationstechniken regelmäßig angewendet, weshalb ein grundlegendes Wissen in den wichtigsten Methoden in diesem Gebiet gegeben sein muss. Dazu zählen Workshops, Moderationen, Diskussionen sowie Präsentationen. Dabei sollten Berater in der Lage sein, Workshops und Diskussionen selbstständig zu organisieren und durchzuführen, wodurch sich die Notwendigkeit von Moderationsfähigkeiten ergibt. Zusätzlich sind auch Präsentations- und Rhetorikkenntnisse zwingend erforderlich, um Botschaften richtig vermitteln zu können. Mitarbeitende der DCCS haben bereits jetzt die Möglichkeit Schulungen zu Kommunikationstechniken zu besuchen. Zukünftig sollen diese speziell für die Beratung angepasst werden, insbesondere Weiterbildungsmaßnahmen für die Moderation sollten angeboten werden. (Lippold, 2016, S. 335ff)

Im Rahmen von Moderationen werden auch häufig Kreativitätstechniken eingesetzt, vor allem um innovative und neue Ideen zu kreieren. Zu den wichtigsten Methoden hierbei zählen Mindmaps, morphologische Analysen, die Methode 6-3-5 oder auch Brainstorming und -writing. Während Mindmaps als gängige Methode für die visuelle Darstellung von Gedanken oder zur Strukturierung bekannt sind, wird Brainstorming und -writing zur Ideenfindung eingesetzt. Bei Brainstorming und -writing sollen möglichst viele Ideen generiert werden, weshalb hier Quantität vor Qualität steht. Brainstorming findet in Gruppen in mündlicher Form statt und die Ideen werden von einem Moderator schriftlich festgehalten. Brainwriting hingegen ist ein anonymer Ansatz, wobei jeder Teilnehmer seine Ideen selbst schriftlich festhält, um die anschließend einem Moderator zu

übergeben, der diese dann sortiert und gruppiert. Dabei gilt für beide Variante, dass keine Kritik an den Ideen anderer geübt werden darf, sondern vielmehr sollen geäußerte Gedanken aufgegriffen und kombiniert werden. (Lippold, 2016, S. 379f)

Eine strukturierte Form von Brainwriting ist die sogenannte Methode 6-3-5. Dabei werden Gruppen mit jeweils sechs Personen gebildet und jedes Gruppenmitglied erhält ein Blatt Papier. Jeder Teilnehmer schreibt drei Ideen auf den eigenen Zettel und reicht ihn anschließend im Uhrzeigersinn weiter. Die nächste Person ergänzt die aufgelisteten Ideen und gibt den Zettel an die nächste Teilnehmer. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis jede Person jeden Zettel einmal bearbeitet hat – in Summe fünfmal. Der Name ergibt sich aus den sechs Teilnehmern, den drei Ideen und den fünf Weiterentwicklungen. Eine Vorlage für diese Methode kann in Anhang D gefunden werden. (Lippold, 2016, S. 380f)

Eine weitere Möglichkeit, um alle denkbaren Lösungen für ein Problem zu finden, bietet die morphologische Analyse. Bei dieser Methode wird ein morphologischer Kasten eingesetzt, der alle Elemente und Parameter eines Problems oder Produktes auflistet. Für jedes Element werden alle Ausprägungen definiert und niedergeschrieben. Dadurch ergibt sich ein Raster beziehungsweise Kasten, der alle möglichen Erscheinungsformen und Kundenerwartungen eines Produktes beinhaltet. Im nächsten Schritt werden die einzelnen Elemente miteinander kombiniert, um ein Gesamtlösungssystem zu entwickeln. Eine Veranschaulichung dieses Ansatz, anhand eines Beispiels, ist in Anhang E zu finden. (Schawel & Billing, 2012, S. 174ff; Lippold, 2016, S. 382f)

Die vorgestellten Methoden und Kompetenzen sollen von jedem Berater der DCCS beherrscht werden, um ein einheitliches Vorgehen bei Beratungsprojekten überhaupt möglich zu machen. Die nachfolgenden Kapiteln geben weitere Strategien, Methoden und Techniken, eingeteilt in die vier Phasen eines Beratungsprojektes, vor, die für Consultants der DCCS notwendig sind.

4.4.4 Beratungsmethoden in der Akquisitionphase

Die Akquisitionphase besteht vorwiegend aus Aufgaben, die dem Marketing und Vertrieb zugerechnet werden können und in der DCCS bereits von diesen Stellen wahrgenommen werden. Deshalb werden die benötigten Methoden nur kurz dargestellt, um ein einheitliches Verständnis zu schaffen.

Im Rahmen der Kontakt- und Informationsbeschaffung werden sowohl Primär- als auch Sekundärerhebungen durchgeführt. Während Sekundärdaten auf vorhandenen Informationen basieren, werden Primärdaten erstmalig und speziell für eine bestimmte Fragestellung erhoben. Für Primärerhebungen können Befragungen, Beobachtungen oder Experimente durchgeführt werden. In dieser Phase der Beratung werden vorwiegend mündliche, schriftliche, telefonische oder online Befragungen durchgeführt, um Informationen zu sammeln. Sekundärdaten können mithilfe von

Online-Datenbanken, Suchmaschinen, Wirtschaftsforschungsinstituten oder Verbänden gesammelt werden. Zudem bieten sich auch interne Quellen des Kunden an, wie Umsatz- und Absatzstatistiken, Kundendateien oder gesammelte Berichte von früheren Erhebungen. Relevante Sekundärdaten werden anschließend in einem Unternehmensprofil gespeichert, um Daten in einem standardisierten Format zur Verfügung zu haben. Ein solches Profil kann Organigramme, Managementinformationen, Umsatzstruktur, Portfolios, Analysen und weitere Merkmale beinhalten und soll laufend erweitert werden. Es dient als Grundlage für Angebote, stellt einen einfachen Zugang in ein laufendes Projekt dar und dient zur Ausbildung neuer Mitarbeiter. Durch ein Unternehmensprofil wird sichergestellt, dass alle Beteiligten dieselben Informationen zur Verfügung haben und sich rasch einarbeiten können. (Lippold, 2016, S. 338ff)

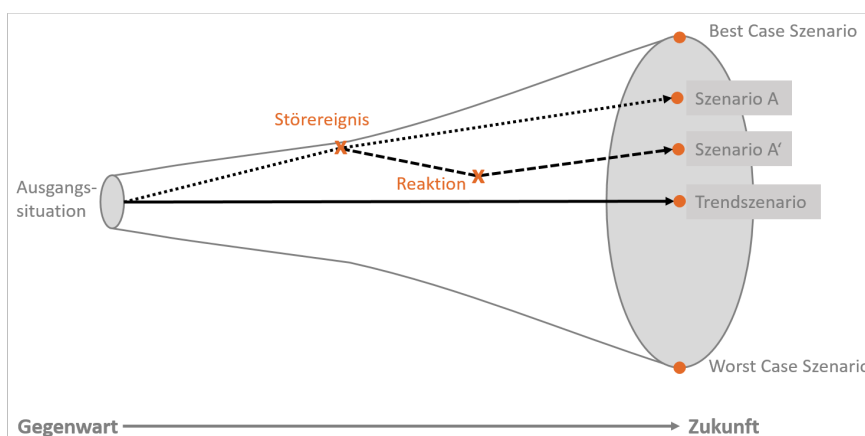


Abbildung 21: Die Szenariotechnik hängt von den Einschätzungen der befragten Experten ab und zeigt mögliche zukünftige Szenarien und Störereignisse (in Anlehnung an Lippold, 2016, S. 345).

Die Gestaltung eines qualifizierten Angebotes erfordert, unter anderem, das Stellen von Prognosen, um zukünftige Entwicklungen zu bestimmen. Diese basieren auf den gesammelten Daten und Annahmen über die Zukunft. Die wichtigsten Methoden dafür sind Repräsentativ- sowie Expertenbefragungen, Szenariotechnik und GAP-Analyse. Während bei Repräsentativbefragungen stichprobenartig Personen befragt werden, die von der künftigen Entwicklung betroffen sind, werden bei Expertenbefragungen Dritte herangezogen, die Spezialwissen im jeweiligen Gebiet beitragen können. (Lippold, 2016, S. 338ff; Welge et al., 2017, S. 419ff)

Die Szenariotechnik basiert auf den Einschätzungen der Experten aus den Befragungen, wodurch mögliche Situationen in der Zukunft ausgemacht werden können. Abbildung 21 zeigt, wie so Alternativen aufgezeigt und mögliche Störereignisse identifiziert werden. Im Gegensatz zur Szenariotechnik, die auf subjektiven Annahmen basiert, werden bei einer GAP-Analyse statistische Berechnungen durchgeführt. Wie in Abbildung 22 dargestellt, wird durch eine GAP-Analyse eine operative und strategische Lücke aufgezeigt. Während die operative Lücke durch Rationalisierungsmöglichkeiten geschlossen werden kann, um das potenzielle Basisgeschäft zu erreichen, wird

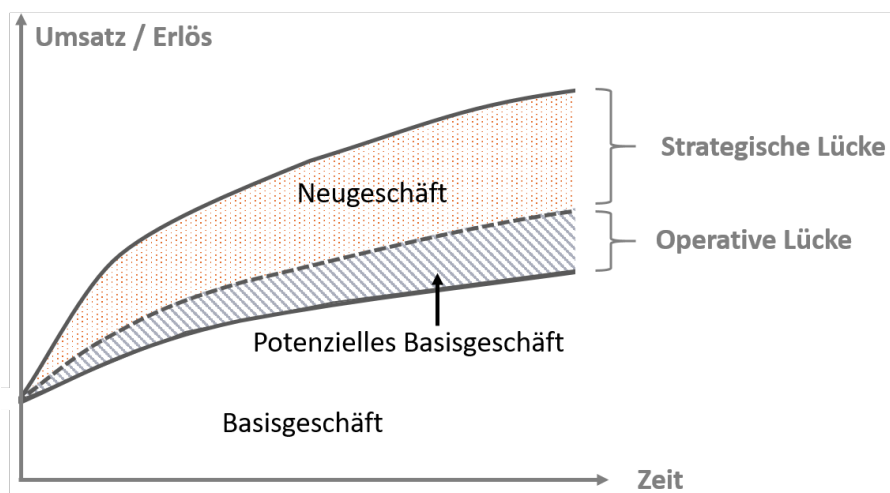


Abbildung 22: Durch eine GAP-Analyse, basierend auf statistischen Berechnungen, wird eine operative und strategische Lücke ausgewiesen (in Anlehnung an Welge et al., 2017, S. 421).

eine strategische Lücke durch neue Produkt- und Markt-Kombinationen geschlossen. (Lippold, 2016, S. 338ff; Welge et al., 2017, S. 419ff)

Die vorgestellten Methoden werden vorwiegend von den Abteilungen Marketing und Vertrieb verwendet, da diese einen Großteil der Aufgaben in der Akquisitionphase wahrnehmen. Zusätzliche werden diese Beratungstechnologien auch in der zweiten Phase eines Beratungsprojektes, der Analysephase, eingesetzt.

4.4.5 Beratungsmethoden in der Analysephase

In der Analysephase wird im ersten Schritt die Ist-Situation durch Umwelt- und Unternehmensanalysen sowie der für digitale Transformationsprojekte wichtige digitale Reifegradgrad bestimmt. Für die Analyse der Umwelt beziehungsweise des Wettbewerbs können das Five-Forces-Modell oder die PEST-Analyse eingesetzt werden. Das eigene Unternehmen wird mithilfe einer Kernkompetenzanalyse, des IDC MaturityScape Benchmark-Modells oder des Reifegradmodells Industrie 4.0 untersucht. Methoden, durch die Vergleiche innerhalb einer Organisation und auch mit dem Wettbewerb angestellt werden können, sind die SWOT-Analyse und das Benchmarking. Anschließend an die Ist-Analyse folgt die Zielformulierung durch das SMART-Prinzip, Kennzahlensysteme oder Balanced Scorecards. Nachfolgend werden die einzelnen Methoden vorgestellt und Einsatzszenarien bestimmt. (Lippold, 2016, S. 350ff)

4.4.5.1 Unternehmensanalyse

Bei einer Unternehmensanalyse wird das eigene Unternehmen betrachtet und Verbesserungspotenziale identifiziert. Anhand dieser Analyse können Strategien zur Steigerung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit abgeleitet werden. Dazu können verschiedene Methoden angewendet werden – Die relevantesten für die DCCS werden nachfolgend vorgestellt.

Analyse der Wertschöpfungskette

Die Wertschöpfungskette nach Porter (1985, S. 33ff) stellt, wie in Kapitel 4.4.2.2 beschrieben, alle Aktivitäten einer Unternehmung dar, um eine Dienstleistung oder ein Produkt zu erstellen. Bei der Analyse werden Quellen für Wettbewerbsvorteile sichtbar gemacht, die durch die Betrachtung jeder einzelnen Tätigkeit gefunden werden. Für eine digitale Transformation eines Unternehmens wird diese Analyse herangezogen, um Prozesse zu digitalisieren und effizienter gestalten zu können. Bei der Analyse der Wertschöpfungskette ergibt sich ein sechs-schrittiges Vorgehensmodell. (Welge et al., 2017, S. 368f)

1. Definition der Wertschöpfungskette

Im ersten Schritt wird die Wertschöpfungskette definiert, indem der Raster von Porter (1985, S. 37) aus Abbildung 19 angewendet wird. Dabei werden zunächst alle Aktivitäten einer Organisation aufgelistet, die dann den jeweiligen Primär- oder Sekundäraktivitäten, den Wertaktivitäten, zugewiesen werden. Zum Beispiel kann das Marketing aus den Aktivitäten Marketingmanagement, Werbung, Verkaufsverwaltung und vielen weiteren bestehen. Die Wertaktivitäten können von Porter (1985, S. 37) übernommen werden, können aber auch selbst definiert und an das jeweilige Unternehmen angepasst werden. Um als Wertaktivität zu gelten, muss dieser Bereich Differenzierungspotenzial und erhebliche Kostenanteile beanspruchen. Anhand der Einteilung sind die strategischen Schwerpunkte einer Unternehmung erkennbar. So wird bei Handelsunternehmen die Aufmerksamkeit auf andere Bereiche gelegt als bei produzierenden Unternehmen. Da die jeweiligen Aktivitäten in verschiedenen Abteilungen durchgeführt werden, müssen diese von der Organisationsstruktur im nächsten Schritt abgegrenzt werden. (Welge et al., 2017, S. 372ff)

2. Abgrenzung der Wertschöpfungskette

Nach der Definition der Wertschöpfungskette muss diese von der Organisationsstruktur des Unternehmens abgegrenzt werden. Anhand der Wertschöpfungskette wird sichtbar, welche Abteilungen oder Geschäftsbereiche an der Wertschöpfung beteiligt sind und wie diese miteinander verknüpft oder voneinander abhängig sind. Besonders wenn mehrere Abteilungen in einer Wertaktivität mitwirken, müssen diese koordiniert werden, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Im nächsten Schritt werden die Schwerpunkte der Wertschöpfungskette durch einen qualitativen oder quantitativen Ansatz ermittelt. (Welge et al., 2017, S. 374f)

3. Ermittlung der Schwerpunkte

Die Erhebung der Schwerpunkte hilft dabei herauszufinden, welche Aktivitäten von besonderer Bedeutung sind und welche weniger wichtig für die Leistungserbringung sind. Dabei können zwei verschiedene Ansätze genutzt werden, die sich gegenseitig ergänzen. Mithilfe des qualifizierenden Ansatzes wird untersucht, wie viel Aufmerksamkeit den jeweiligen Aktivitäten im Unternehmen beigemessen wird. Dieser Ansatz liefert jedoch kein eindeutig messbares Ergebnis, da dieses meist anhand der Organisationshierarchie ausgemacht wird, weshalb diese Methode als Ergänzung zur zweiten Methode genutzt wird. Die zweite Möglichkeit ist ein quantitativer Ansatz, der den Aufwand der jeweiligen Aktivitäten anhand des gesamten Ressourcenbedarfs misst. Sobald die Schwerpunkte ermittelt wurden, können die Verflechtungen analysiert und die Wertschöpfungskette optimiert werden. (Welge et al., 2017, S. 375f)

4. Analyse der Verbindungen

Im zweiten Schritt der Analyse der Wertschöpfungskette wurden bereits Verbindungen ausgemacht, die im vierten Schritt genauer untersucht werden. Welge et al. (2017, S. 376) unterscheiden dabei zwischen Verflechtungen, die Verbindungen von Geschäftsbereichen innerhalb einer Aktivität darstellen, und Verknüpfung, die die einzelnen Aktivität verbinden. Verknüpfung können auch als Prozessketten dargestellt werden, da das Ergebnis einer Aktivität die nächste beeinflusst. Besonders bei der Digitalisierung von Prozessen, spielt die Optimierung von Verknüpfung eine große Rolle, wodurch Wettbewerbsvorteile geschaffen werden können. Bei der Optimierung wird jede einzelne Aktivität untersucht und durch Verbesserung einer einzelnen, müssen alle Verknüpfungen abgestimmt werden, um die Vorteile weitergeben zu können. Für die Optimierung der anfallenden Kosten, müssen zuerst die Kostenschwerpunkte der Wertschöpfungskette analysiert werden.

5. Analyse der Kosten

Bei der Analyse der Kostenschwerpunkte werden Kosten nach Wertaktivität ausgewiesen, wodurch sich eigene Kostenstrukturen je Aktivität ergeben. Diese Summe der Kosten bestimmt schlussendlich den Kostenvorsprung oder -nachteil gegenüber der Konkurrenz. Dazu werden alle anfallenden Kosten den Wertaktivitäten zugewiesen und zusätzlich werden Kostentreiber, wie Lern- oder Skaleneffekte, miteinbezogen, um auch die zukünftige Entwicklung vorhersagen zu können. Anhand dessen werden Strategien formuliert, um die eigenen Kosten zu optimieren oder andere Differenzierungspotenziale zu nutzen. (Welge et al., 2017, S. 376ff)

6. Differenzierungsschwerpunkte

Der letzte Schritt der Analyse der Wertschöpfungskette umfasst die Identifikation von Differenzierungsschwerpunkten und die Formulierung von Strategien zur Nutzung. Differenzierungen können durch jede Aktivität in der Wertschöpfungskette erreicht werden, weshalb jede Wertaktivität analysiert werden muss. Für mögliche Differenzierungsstrategie wird auf die Kapitel 4.4.6.2 sowie 4.4.6.3 verwiesen. (Welge et al., 2017, S. 378ff)

Anwendung findet diese Methode bei der Untersuchung von sowohl vertikalen Verknüpfungen als auch horizontalen Verflechtungen, wobei einerseits die Beziehungen zwischen Unternehmen und Lieferanten oder Kunden untersucht werden und andererseits die Verbindungen der einzelnen Geschäftsbereiche. Weitere Anwendungsfälle sind die Optimierung der Wertschöpfungskette oder der eingesetzten Technologien, wobei letzteres besonders bei digitalen Transformationen von Bedeutung ist. Für die Optimierung der Wertschöpfungskette müssen Unternehmen zuerst die eigenen Kernkompetenzen identifizieren, um diese gezielt einsetzen zu können. (Welge et al., 2017, S. 381)

Kernkompetenzanalyse

Eine Kernkompetenzanalyse wird eingesetzt, wenn Unternehmen in neue Märkte vordringen, neue Produkte auf den Markt bringen oder die eigene Wertschöpfungskette optimieren möchten. Im Rahmen der digitalen Transformation kann das bei digitalen oder digital erweiterten Produkten der Fall sein. Als ersten Schritt müssen die Kernkompetenzen im Unternehmen bestimmt werden. Kernkompetenzen sind dauerhafte und transferierbare Ursachen für Wettbewerbsvorteile und basieren auf Ressourcen und Fähigkeiten, die in einem Unternehmen gegeben sind. Beispiele dafür sind Patente, Mitarbeitende, finanzielle Ressourcen oder auch Hard- und Software. Um Kernkompetenz bestimmen zu können, werden Fähigkeiten und Ressourcen anhand des VRIO-Schemas analysiert. VRIO steht für **V**aluable, **R**are, **I**nimitable und **O**rganizationally Oriented. Somit ergibt sich, dass Kernkompetenzen sowohl wertvoll für die Kunden, einzigartig als auch nicht imitierbar sein müssen. Zudem müssen in der Organisation notwendige Strukturen, Prozesse und Systeme gegeben sein, damit Kompetenzen eingesetzt werden können. Erst wenn alle vier Eigenschaften erfüllt sind, kann von Kernkompetenzen gesprochen werden. (Barney, 1991, S. 105ff)

Durch die Analyse wird aufgezeigt, welche Kernkompetenzen in einem Unternehmen vorhanden sind. Um Verbesserungspotenziale zu identifizieren, müssen diese in die Wertschöpfungskette eingebunden oder anhand einer Kompetenz-Produkt-Matrix, wie in Abbildung 23 dargestellt, analysiert werden. Da durch Kernkompetenzen ein Wettbewerbsvorteil erzielt wird und dieser auch für Kunden erkennbar sein soll, können die vorhandenen Kernkompetenzen in die Wertschöpfungskette eingeordnet werden. Dadurch, dass für Kunden das Ergebnis der Wertschöpfungskette sichtbar ist, können Verbesserungen dieser an die Kundschaft weitergegeben werden. Es ergibt sich so eine Ursache-Wirkungskette, wobei Prozesse mit den Kernkompetenzen verknüpft sind. Vorhandene Kompetenzlücken sind so identifizierbar und können durch gezielte Maßnahmen geschlossen werden.

Für eine zukunftsgerichtete Betrachtung der Kernkompetenzen wird eine Kompetenz-Produkt-Matrix ausgearbeitet, wodurch sich, wie in Abbildung 23 dargestellt, vier Positionsmöglichkeiten ergeben. Die Einteilung erfolgt anhand von bestehenden und neuen Kernkompetenzen und Produktmärkten. In bestehenden Märkten kann eine herausragende Position erreicht werden, indem neue Kernkompetenzen aufgebaut werden. Im Fokus steht hierbei die Absicherung und der Ausbau der aktuellen Position im Markt. Gegebene Kernkompetenz können in bestehenden Märkten verwendet



Abbildung 23: Mithilfe der Kompetenz-Produkt-Matrix können zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten, anhand bestehender und zukünftiger Märkte beziehungsweise Kernkompetenzen, bestimmt werden (in Anlehnung an Hamel & Prahalad, 1997, S. 341).

werden, um Lücken zu füllen und die eigene Position zu stärken oder zu verbessern. Mega-Chancen werden durch neue Kernkompetenzen in neuen Märkten wahrgenommen, wozu Kompetenzen aufgebaut und relevante Märkte identifiziert werden müssen. Bei weißen Flecken werden neue Produkte und Dienstleistungen geschaffen, indem bestehende Kernkompetenzen neu oder anders eingesetzt werden. Die Kompetenz-Produkt-Matrix wird nicht nur in der Analysephase eingesetzt, sondern zur Strategieentwicklung verwendet. (Welge et al., 2017, S. 391ff)

In weiterer Folge kann ein Kernkompetenz-Management aufgebaut werden, dass idealerweise aus einem Zyklus, bestehend aus Identifikation, Entwicklung, Integration, Nutzung und Transfer von Kernkompetenzen, besteht. Die Identifikation von Kernkompetenzen und Entwicklungspotenzialen kann durch die vorgestellten Methoden erfolgen. Für die Umsetzung von Entwicklungsstrategien müssen Prozesse optimiert oder reorganisiert werden. Die Nutzung erstreckt sich über einen längeren Zeitraum und soll als Ergebnis einen messbaren Wettbewerbsvorteil am Markt bringen. Schlussendlich werden bestehende Kompetenzen in neuen Anwendungsbereichen verwendet, um neue Produkte oder Dienstleistungen anbieten zu können. Im Rahmen der digitalen Transformation werden Kernkompetenzen genutzt, um digitale oder digital erweiterbare Produkte am Markt anbieten zu können. Dazu muss zuerst der Status Quo der digitalen Transformation im Unternehmen festgestellt werden, was durch die nachfolgenden Methoden vollzogen werden kann. (Welge et al., 2017, S. 403ff)

Bestimmung des digitalen Reifegrads

Für die digitale Transformation muss im ersten Schritt der Ist-Stand der Organisation festgestellt werden. Dazu bieten sich die in Kapitel 2.3 vorgestellten Modelle an. Insbesondere das IDC MaturityScape Benchmark-Modell, beschrieben in Kapitel 2.3.3, sowie das Reifegradmodell Industrie 4.0 (Kapitel 2.3.4) werden als die am praktikabelsten für die DCCS ausgemacht. Der hohe Detaillierungsgrad des IDC MaturityScape Benchmark-Modells, gegeben durch die fünf Dimensionen, lässt eine ausführliche Analyse zu, wodurch in späterer Folge Maßnahmen gezielt abgeleitet werden. Für produzierende Unternehmen wird das Reifegradmodell Industrie 4.0 empfohlen, da dieses neben einer vertiefenden Analyse, die auf produzierende Unternehmen zugeschnitten ist, auch eine Software zur Anwendung bietet (Mechatronik-Cluster, 2017). Durch die gegebene Software ist ein einheitliches Vorgehen möglich und es können auch Schulungen absolviert werden, wodurch auf das Know-how der Entwickler des Modells zurückgegriffen werden kann (Mechatronik-Cluster, 2017). Neben der Analyse der Kernkompetenzen und der Wertschöpfungskette bilden das IDC MaturityScape Benchmark-Modell und das Reifegradmodell Industrie 4.0 das notwendige Methodenrepertoire, um den Ist-Zustand einer Unternehmung festzustellen. Für eine Analyse der Umwelt bieten sich die beiden nachfolgenden Techniken an.

4.4.5.2 Umweltanalysen

Bei Umweltanalysen werden alle Einflussfaktoren, die von außen auf eine Organisation einwirken, identifiziert und analysiert. Dazu können verschiedene Methoden angewendet werden. Die zwei für die DCCS relevantesten werden nachfolgend vorgestellt.

Five-Forces-Modell

Das Five-Forces-Modell nach Porter (1979) ermöglicht eine Branchenstrukturanalyse, bei der fünf einwirkende Kräfte analysiert werden: Kunden, Lieferanten, potentielle und aktuelle Mitbewerber sowie mögliche Ersatzprodukte. Das Ergebnis liefert eine Übersicht über die derzeitige Situation, berücksichtigt jedoch nicht die Dynamik des Marktes.

Wie in Abbildung 24 dargestellt, steht im Mittelpunkt des Five-Forces-Modells die Rivalität im vorhandenen Wettbewerb, die, unter anderem, durch die Größe des Marktes und die Anzahl der Wettbewerber beeinflusst wird. Weiterer Einfluss ist durch hohe Marktaustrittsbarrieren, geringe Differenzierung der Produkte oder Dienstleistungen sowie einfache Anbieterwechsel für Konsumenten gegeben. Je höher die Intensität im Wettbewerb, desto wahrscheinlicher ist ein Preis- oder Leistungswettkampf, was sich negativ auf den Gewinn und die Marktattraktivität auswirkt. Zwei weitere Größen aus Abbildung 24 sind Lieferanten und Kunden, die beide Einfluss durch ihre jeweilige Verhandlungsposition haben. Eine gute Verhandlungsposition für Lieferanten ergibt sich, wenn es nur eine geringe Anzahl an Zulieferern gibt und eine Substitution für Abnehmer nur schwer möglich ist. Dadurch verringert sich der Spielraum für das zu beliefernde Unterneh-



Abbildung 24: Das Five-Forces-Modell wird, unter Berücksichtigung der fünf Einflussfaktoren Kunden, Lieferanten, Ersatzprodukte, mögliche Konkurrenten sowie aktuellen Wettbewerb, zur Analyse der Branchenstruktur verwendet (in Anlehnung an Porter, 1979, S. 141).

men, was sich auch auf die Gewinnspanne oder den Preis auswirkt. Kunden hingegen haben eine hohe Verhandlungsmacht, wenn Produkte wenig differenziert sind und eine hohe Verfügbarkeit an Substitutionsgütern vorhanden ist. Als Resultat ergeben sich niedrigere Preise oder bessere Qualität zu gleichen Preisen. Sowohl für Kunden als auch Lieferanten gilt, desto niedriger deren Verhandlungsmacht ist, desto attraktiver ist der Markt für Unternehmen. Während bei Kunden und Lieferanten die Verhandlungsposition im Vordergrund steht, werden bei potentiellen Wettbewerbern und Substitutionsgütern die Bedrohungen analysiert. Mögliche Konkurrenten können, wenn sie in den Markt eintreten, den Wettbewerb erhöhen und so den Umsatz anderer Unternehmen verringern. Die größte Hürde für neue Anbieter sind Markteintrittsbarrieren, die sich durch hohe Kundenloyalität und Umstellkosten für Abnehmer oder komplexe Distributionsnetzwerke ergeben. Je höher die Barrieren sind, desto geringer ist die Bedrohung für den bestehenden Wettbewerb. Die Substitution von Produkten hängt ebenfalls von den Barrieren ab. Zusätzlich spielt das Preis-/Leistungsverhältnis im Vergleich zu den bestehenden Produkten eine gewichtige Rolle. (Porter, 1979, S. 138ff; Porter, 2008, S. 26ff)

Als Ergebnis liefert das Five-Forces-Modell eine Einschätzung über die aktuelle Branchenstruktur, anhand derer Strategien abgeleitet werden, um die eigene Position zu stärken oder auszubauen. Konkret sollen Maßnahmen zur Verringerung des Wettbewerbs, des Einflusses von Lieferanten und Kunden sowie der Bedrohungen durch neue Produkte und Wettbewerber gesetzt werden. Diese umfassen Strategien wie beispielsweise das Vermeiden von Preiskämpfen, Neuorientierung am Markt, Kauf von Wettbewerbern, den Einsatz von Supply Chain Management, Allianzen mit Lieferanten oder Wettbewerbern sowie Patente. Neben der Branchenstruktur muss durch Umweltanalysen auch das Makro-Umfeld einer Organisation betrachtet werden, wozu nachfolgende Methode verwendet wird. (Welge et al., 2017, S. 318)

PEST-Analyse

Mithilfe der PEST-Analyse lassen sich Umweltfaktoren und -entwicklungen ausmachen, die für die zukünftige Entwicklung einer Organisation von Bedeutung sind. Dazu werden politische (Englisch: **P**olitical), wirtschaftliche (**E**conomical), soziokulturelle (**S**ociocultural) und technologische (**T**echnological) Einflussfaktoren betrachtet und analysiert. (Koob, 2014, S. 117ff)

Als politische Einflüsse sind Gesetze, Bestimmungen oder auch Handelsabkommen in Betracht zu ziehen. Weiters spielen auch die politische Stabilität eines Landes oder Region sowie der Grad der Demokratie wichtige Rollen. All diese Faktoren können von einem Unternehmen nicht beeinflusst werden, da diese vom Staat oder anderen gesetzgebenden Körperschaften vorgegeben werden. Gerade deswegen spielen sie eine große Rolle für Unternehmen und sind daher zu berücksichtigen. Neben politischen Faktoren sind auch wirtschaftliche Einflüsse, die alle ökonomischen Kräfte beinhalten, von Bedeutung. Dazu zählen beispielsweise das Bruttoinlandsprodukt (BIP), die Struktur der Bevölkerung, Einkommensentwicklung, Zinssätze, Inflations- sowie Arbeitslosenraten. Als dritter Bereich sind soziokulturelle Faktoren zu analysieren. Diese umfassen, unter anderem, gesellschaftliche oder kulturelle Werte und Normen sowie das Konsumverhalten oder Bildungsniveau der Bevölkerung. Sowohl politische, wirtschaftliche als auch soziokulturelle Faktoren hängen mit der geographischen Lage des betrachteten Unternehmens zusammen. Im Gegensatz dazu ist die letzte Einflussgröße weniger von der Lage, als vielmehr von der Branche der Organisation abhängig und fasst das technologische Umfeld einer Organisation zusammen. Besonders die rasche Entwicklung in diesem Gebiet beeinflusst ein Unternehmen – sei es durch revolutionäre Technologiesprünge, Patente oder Lebenszyklen von Technologien. (Welge et al., 2017, S. 302ff; Koob, 2014, S. 117ff)

Als Weiterentwicklung der PEST-Analyse ist die PESTEL-Analyse zu nennen, die zusätzlich Umweltfaktoren (**E**nvironmental) sowie rechtliche Aspekte (**L**egal) betrachtet. Während bei einer PEST-Analyse diese beiden Bereiche in wirtschaftliche und soziokulturelle beziehungsweise politische Einflüsse eingeteilt werden können, wird durch PESTEL die Wichtigkeit der Umwelt und Gesetzgebung hervorgehoben. Auch wenn die PESTEL-Analyse eine Weiterentwicklung ist, kann auch diese die Schwächen einer PEST-Analyse nicht ausmerzen. Diese sind einerseits die isolierte Betrachtung der einzelnen Einflüsse, da deren Zusammenspiel keine Berücksichtigung findet, und andererseits die fehlende Priorisierung der Kräfte. Deshalb ist eine Kombination aus PEST-Analyse mit Szenariotechniken aus Kapitel 4.4.4 zu empfehlen. (Koob, 2014, S. 118f)

Ebenso wie das Five-Forces-Modell berücksichtigt auch die PEST-Analyse zukünftige Entwicklungen. Durch die Komplexität und steigende Dynamik der Märkte sind beide vorgestellten Umweltanalysen kontinuierlich durchzuführen, was zu einem dauerhaften Prozess der Umweltanalysen führen kann. (Welge et al., 2017, S. 306; Koob, 2014, S. 118f)

4.4.5.3 Übergreifende Analysen

Während mit den bisherigen Analyse-Methoden entweder das eigenen Unternehmen oder die Umwelt untersucht werden können, behandeln die nachfolgenden Methoden beide Dimensionen.

SWOT- und TOWS-Analyse

Die bekannteste Form der Analyse ist die SWOT-Analyse, wodurch gegenwärtige Stärken (Englisch: **Strengths**) und Schwächen (**Weaknesses**) sowie potenzielle Chancen (**Opportunities**) und Risiken (**Threats**) identifiziert werden sollen. Stärken sind Fähigkeiten, Ressourcen oder Potenziale, die die Wettbewerbsfähigkeit von Organisationen fördern. Schwächen hindern das Unternehmen bei der Erreichung von Zielen und sind Defizite oder Beschränkungen. Sowohl Stärken als auch Schwächen beziehen sich ausschließlich auf die eigene Organisation und sind gegenwartsbezogen. Chancen und Risiken hingegen beziehen sich auf die Umwelt eines Unternehmens und sind zukunftsgerichtet. Als Chancen werden Trends und Situationen bestimmt, die sich positiv auf die zukünftige Entwicklung der Organisation auswirken. Risiken stellen alle negativen Trends und Szenarien dar, die dem Unternehmen schaden können. Als Ergebnis liefert diese Methode ein Bild der aktuellen Situation und bildet so die Grundlage für das Beratungsprojekt. Die SWOT-Analyse findet meist im Rahmen der ersten Workshops mit dem Kunden statt, weshalb diese Methode auch ein erstes Kennenlernen aller beteiligten Personen darstellt und so die Kommunikation und Zusammenarbeit von Beginn an fördern kann. (Lippold, 2016, S. 350f)

Da die SWOT-Analyse als Ergebnis zwar Informationen über den aktuellen Stand einer Organisation liefert, jedoch keine Strategien zur Chancennutzung oder Schwächenbehebung aufzeigt, wird dies nur selten allein stehend eingesetzt. Als Weiterentwicklung bietet sich die TOWS-Analyse an, die auf dem Ergebnis der SWOT-Analyse basiert. Durch diese können Strategie abgeleitet werden, indem die aufgezeigten Stärken und Schwächen mit den Chancen und Risiken kombiniert werden. Wie Abbildung 25 zeigt, ergeben sich bei durch die TOWS-Analyse vier Strategieoptionen: SO-, ST-, WO- sowie WT-Strategien. Mithilfe von SO-Strategien sollen Chancen durch bestehende Stärken genutzt werden, weshalb diese ausgebaut werden sollen. ST-Strategien versuchen mögliche Risiken durch Stärken entgegenzuwirken – somit dienen diese der Absicherung des Unternehmens. Die abgeleiteten WO-Strategien zeigen Aufholbedarf in Unternehmen, indem versucht wird Schwächen durch Chancen zu beseitigen, um diese langfristig gesehen in Stärken umzuwandeln. Die vierte Option stellen WT-Strategien dar, die Schwächen abbauen sollen, damit Risiken nicht auftreten können. TOWS-Analysen bieten eine einfache Möglichkeit, um durch die SWOT-Analyse Strategien abzuleiten. Auch wenn die TOWS-Analyse für die Strategieentwicklung und nicht in der Analysephase verwendet wird, wurde diese hier vorgestellt, da sie eng an die SWOT-Analyse gekoppelt ist. (Lippold, 2016, S. 351f)

	Stärken	Schwächen
Chancen	SO-Strategien Stärken nutzen, um Chancen zu nutzen	WO-Strategien Schwächen abbauen, um Chancen nutzen zu können
Gefahren	ST-Strategien Stärken nutzen, um Gefahren zu vermeiden	WT-Strategien Schwächen abbauen, um Gefahren zu vermeiden

Abbildung 25: Anhand der SWOT-Analyse können strategische Stoßrichtungen, durch eine TOWS-Analyse, abgeleitet werden, wodurch sich SO-, WO-, ST- und WT-Strategien ergeben (in Anlehnung an Lippold, 2016, S. 352).

Benchmarking

Eine weitere Methode, die sowohl innerhalb einer Organisation als auch zur Analyse der Umwelt eingesetzt wird, ist das Benchmarking. Es wird hierbei die betrachtete Organisation mit einer Vergleichsgröße verglichen, um eigene Stärken und Schwächen besser einschätzen zu können. Ein solcher Richtwert kann im eigenen Unternehmen oder Konzern sowie im Wettbewerb oder sonstigen Organisationen zu finden sein. Daraus ergeben sich, wie Abbildung 26 zeigt, vier Benchmarking-Möglichkeiten: internes Benchmarking, Konzern- oder Konkurrenz-Benchmarking sowie branchenübergreifendes Benchmarking. (Lippold, 2016, S. 361f)

Unabhängig von der Art des Benchmarkings besteht dieses grundsätzlich aus sechs Schritten. Zunächst wird das Analyseobjekt definiert, das es zu vergleichen gilt. Dies kann ein Produkt, Prozess oder auch eine Methode sein. Anhand des Objekts wird das Benchmarking-Team ausgewählt, das die Analyse durchführt. Der dritte Schritt besteht aus der Auswahl des Vergleichsunternehmens oder der -abteilung, wobei die möglichen Varianten in Abbildung 26 dargestellt sind. Als vierten Schritt werden die notwendigen Daten gewonnen, die sowohl vom eigenen Analyseobjekt als auch vom Vergleichsobjekt stammen. Dieser Vorgang ist für Unternehmen nicht immer leicht, da insbesondere die Daten von externen Firmen häufig nicht in gewünschter Form vorhanden sind. Ein Beratungsunternehmen bietet hier das notwendige Know-how, da es mehr Daten zur Verfügung

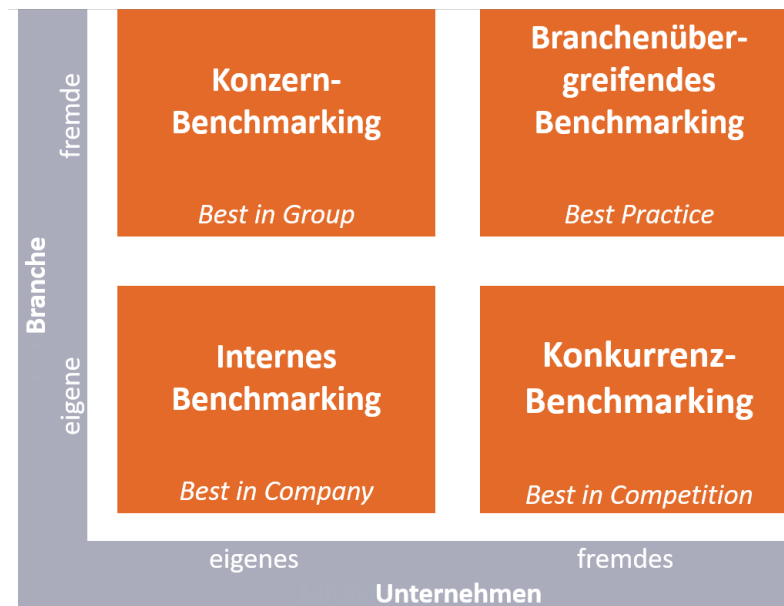


Abbildung 26: Beim Benchmarking wird zwischen vier Grundtypen unterschieden, die anhand der Branche und der Unternehmung eingeteilt werden (in Anlehnung an Lippold, 2016, S. 362).

hat als ein übliches Unternehmen. Sobald alle notwendigen Fakten gesammelt wurden, können Differenzen und deren Ursachen festgestellt werden. Als letzter Schritt werden Maßnahmen geplant, um Schwächen zu beseitigen und das eigene Unternehmen zu stärken. Zur kontinuierlichen Verbesserung der eigenen Produkte, Leistungen oder Prozesse und somit der Wettbewerbsposition kann das Benchmarking anschließend als dauerhafter Prozess im Unternehmen installiert werden. (Lippold, 2016, S. 361f)

4.4.5.4 Zielformulierung

Nachdem der Ist-Zustand festgestellt wurde, kann der Soll-Zustand definiert werden. Die zu erreichenden Ziele werden vom Kunden nicht immer eindeutig definiert, wodurch häufig unscharfe Ergebnisse beschrieben werden oder nur der Wunsch nach Veränderung zum Ausdruck gebracht wird (Lippold, 2016, S. 364). Letzteres kann bei der digitalen Transformation der Fall sein, wenn sich Unternehmen nicht darüber im Klaren sind, was eine solche Transformation als Ergebnis liefern kann. Zur Präzisierung klarer Ziele können die folgenden Techniken eingesetzt werden, die jedoch nur kurzgefasst beschrieben werden, da diese durch das notwendige Projektmanagement-Know-how vorausgesetzt werden.

Eine grundlegende Regel für die Zielformulierung ist, dass diese dem SMART-Prinzip folgen müssen. SMART steht für **S**pezifisch, **M**essbar, **A**kzeptiert, **R**ealistisch und **T**erminisierbar. Ein

spezifisches Ziel ist so präzise wie möglich definiert und alle betroffenen Produkte oder Bereiche sind konkret beschrieben. Messbar können Ziele sein, indem diese mit Zahlen festgelegt werden, wie beispielsweise eine Umsatzerhöhung um 3% im Vergleich zum Vorjahr. Die dritte Bedingung ist, dass Ziele von allen Beteiligten akzeptiert werden, wodurch sichergestellt wird, dass alle die Entscheidungen mittragen. Akzeptiert werden Ziele wenn diese auch erreichbar sind, das heißt, sie müssen dem Leistungsniveau der Betroffenen entsprechen. Jedoch sind realistische Ziele meist etwas über dem aktuellen Leistungslevel angesetzt, um anspruchsvoll und gleichzeitig auch motivierend zu sein. Die letzte Bedingung stellt die Terminisierung der Ziele dar, wodurch festgelegt wird, bis wann diese erreicht werden müssen. Erst wenn alle fünf Voraussetzungen erfüllt sind, können Ziele als vollständig akzeptiert werden. (Lippold, 2016, S. 364f)

Während das SMART-Prinzip als eine Richtlinie für die Zielformulierung gesehen wird, dienen Kennzahlensysteme zur Konkretisierung von Zielen und als Grundlage für eine eindeutige Kontrolle. Kennzahlen lassen sich in statische und dynamische Größen unterteilen. Zu statischen Kennzahlen zählen Vermögens- und Kapitalstruktur sowie Liquidität, die sich allesamt auf einen definierten Zeitpunkt beziehen. Während Vermögens- und Kapitalstruktur durch vertikale Bilanzanalysen der Aktiva beziehungsweise Passiva ausgemacht werden, muss für die Bemessung der Liquidität eine horizontale Bilanzanalyse vorgenommen werden. Die wichtigsten Kennzahlen zur Vermögensstruktur sind Anlagen- und Umlaufintensität sowie Anlagenkoeffizienten. Die Kapitalstruktur kann durch die Eigenkapital- oder Fremdkapitalquote und den Verschuldungsgrad bestimmt werden. Bei der Liquidität wird zwischen Liquidität ersten, zweiten und dritten Grades unterschieden. Im Gegensatz zu statischen Kennzahlen beziehen sich dynamische immer auf einen bestimmten Zeitraum. Dynamische Kennzahlen können in Erfolgs- und Aktivitätskennzahlen unterschieden werden. Während sich erstere am Gewinn oder Unternehmenswert orientieren, wird bei letzteren der Umsatz miteinbezogen. Als wichtigste Erfolgskennzahlen lassen sich der Bilanzgewinn, Jahresüberschuss, Cashflow, Earnings before Taxes (EBT), Earnings before Interest and Taxes (EBIT) sowie Eigenkapital- oder Gesamtkapitalrentabilität festhalten. Aktivitätskennzahlen umfassen, unter anderem, Lagerumschlagshäufigkeit, Eigenkapitalumschlag, Umschlag des Anlagevermögens oder Umsatz pro Mitarbeiter. (Lippold, 2016, S. 365ff)

Ein Nachteil der Kennzahlensysteme ist, dass diese alleine betrachtet werden, ohne den Zusammenhang zu den Gesamtunternehmenszielen darzustellen. Eine Lösung dafür bietet eine Balanced Scorecard, wodurch Ziele auf Bereichs-, Abteilungs- und auch Mitarbeiterbene heruntergebrochen werden können. Wie Abbildung 27 zeigt, besteht eine Balanced Scorecard aus den Visionen und Strategien eines Unternehmens, die in vier Dimensionen aufgeteilt werden. Die Finanzdimension stellt die Liquidität und Rentabilität in den Vordergrund, weshalb diese für Investoren und Aktionäre von besondere Bedeutung ist. Die Kundensicht wird in der Kundendimension wiederspiegelt, wo Ziele zur Steigerung der Kundenzufriedenheit und des Marktanteils definiert werden. Die Prozessdimension vereint alle Ziele, die auf interne Prozesse bezogen sind, wie beispielsweise Steigerung der Produktivität oder Geschwindigkeit im Unternehmen. Die vierte Dimension behandelt die Weiterentwicklung einer Organisation, wobei die kontinuierliche Verbesserung und Innovationsfähigkeit im Vordergrund stehen. Die Aufteilung in vier Dimension ermöglicht einen

gesamtheitlichen Blick auf die Visionen und Strategien einer Organisation, wodurch auch der Beitrag von einzelnen Zielen zu den Gesamtunternehmenszielen gezeigt wird. (Kaplan & Norton, 1992, S. 71ff; Kaplan & Norton, 1996, S. 37ff)

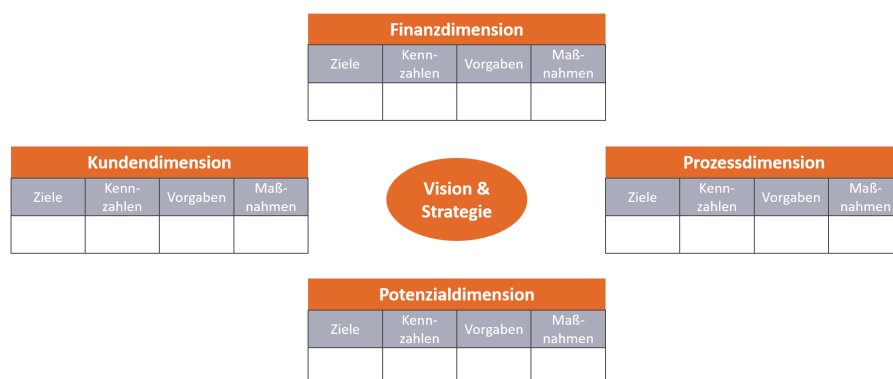


Abbildung 27: Eine Balanced Scorecard besteht aus vier Dimensionen sowie der Vision und Strategien eines Unternehmens (in Anlehnung an Kaplan & Norton, 1996, S. 39).

Die vorgestellten Methoden der Zielformulierung dienen als Grundlage für die Definition eines Soll-Zustandes. Während das SMART-Prinzip als Richtlinie dient, stellen Kennzahlen eine messbare Konkretisierung von Zielen dar. Balanced Scorecards sind besonders hinsichtlich der digitalen Transformation von Bedeutung, da diese auch die drei Säulen der digitalen Transformation aus Kapitel 2.2 widerspiegeln. Auf eine ausführliche Darstellung im Rahmen dieser Arbeit wurde verzichtet, da diese Techniken als Grundwissen für die Beratung angesehen werden und von den Mitarbeitenden vorausgesetzt werden. Für eine detaillierte Ausführung der einzelnen Methoden wird auf die jeweilige Literatur verwiesen. Nachdem in dieser Phase der Ist-Zustand erhoben und der Soll-Zustand definiert wurde, werden in der nächsten Phase, der Problemlösungsphase, Maßnahmen geplant, um die definierten Ziele zu erreichen.

4.4.6 Beratungsmethoden in der Problemlösungsphase

Die Kernphase eines Beratungsprojektes ist laut Lippold (2016, S. 330) die Problemlösungsphase. Hier werden ein Soll-Konzept ausgearbeitet, das den Weg vom Ist- zum Soll-Zustand beschreibt, und eine Realisierungsplanung durchgeführt, in der konkrete Maßnahmen erarbeitet werden. In dieser Phase wird Planungs- und Kreativitätstechniken, die in Kapitel 4.4.3 angeführt sind, große Bedeutung beigemessen, da es im ersten Schritt vorwiegend um die Suche nach innovativen Ideen geht. Der Fokus für die DCCS liegt in dieser Phase in der Optimierung von Prozessen sowie der Kreierung von digitalen Geschäftsmodellen, weshalb auf Methoden dazu besonderer Fokus gelegt wird.

4.4.6.1 Gesamtunternehmensebene

Auf Gesamtunternehmensebene werden Strategien für alle Geschäftseinheiten definiert, wodurch vorgegeben wird wo und wie das Unternehmen im jeweiligen Markt agiert. Dazu müssen vorhandene Ressourcen so eingesetzt werden, dass ein jeder Geschäftsbereich einen Beitrag zur Wertsteigerung liefert. Anhand des St. Galler Management Modells, welches in Kapitel 4.4.1 vorgestellt wurde, befinden sich diese Strategien im obersten Bereich der Pyramide, haben aber dadurch Einfluss auf das gesamte Unternehmen. Die nachfolgenden Abschnitte geben einen kompakten Überblick über mögliche Strategien sowie Portfolio-Techniken, um eine Gesamtunternehmensstrategie zu erarbeiten beziehungsweise zu optimieren.

Wachstumsstrategien

Wachstumsstrategien geben die strategische Stoßrichtung für einzelne Geschäftseinheiten oder Produkte vor, wodurch diese einen Beitrag zur Wertsteigerung des gesamten Unternehmens liefern (Welge et al., 2017, S. 471). Anhand der Produkt-Markt-Matrix nach Ansoff (1957) können vier Wachstumsstrategien ausgemacht werden.

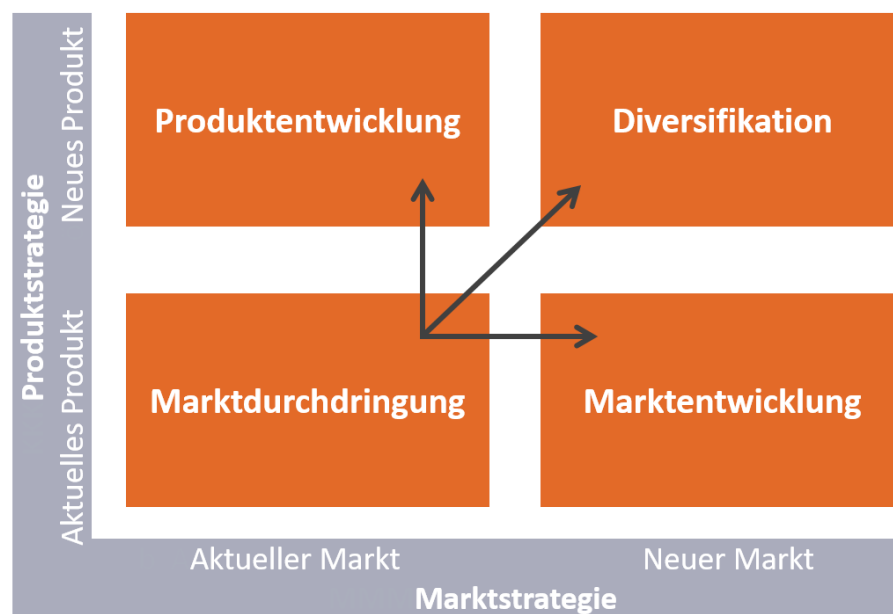


Abbildung 28: Die Produkt-Markt-Matrix nach Ansoff (1957) gibt vier verschiedene strategische Stoßrichtungen, die anhand der Produkt- und Marktstrategie ausgemacht werden, vor (in Anlehnung an Lippold, 2016, S. 395).

Die Basis der Produkt-Markt-Matrix bilden, wie in Abbildung 28 dargestellt, die beiden Achsen Produkt- und Marktstrategien. Diese unterscheiden jeweils zwischen einem gegenwärtigen und neuen Produkt beziehungsweise Markt. Dadurch lassen sich Produkte sowie Dienstleistungen

auf der Matrix positionieren, um eine Marktfeldstrategie ableiten zu können. Die vier möglichen Richtungen sind Marktdurchdringung oder -entwicklung sowie Produktentwicklung oder Diversifikation. Eine Marktdurchdringungsstrategie wird, wie in Abbildung 28 ersichtlich, bei einem bestehenden Produkt in einem bestehenden Markt angewendet. Als Ziele werden dabei eine Absatzsteigerung bei vorhanden Kunden sowie die Gewinnung von Kunden vom Wettbewerb oder durch neue Vertriebswege verfolgt. Mögliche Maßnahmen dafür sind intensivere Marketingaktivitäten, neue Vertriebswege, aggressive Preispolitik oder neue Produktvarianten. Um neue Märkte zu erschließen werden Marktentwicklungsstrategien angewendet, die darauf abzielen, neue Gebiete zu erschließen – sei es geographisch oder auf Zielgruppen bestimmt. Dadurch werden neue Kunden aus bisher nicht erschlossenen Märkten gewonnen und gegenwärtige Produkte neu eingesetzt. Für eine innovative Weiterentwicklung bestehender Produkte in gegenwärtigen Märkten sind Produktentwicklungsstrategien einzusetzen. Dazu können gänzlich neue Produkte, Produktweiterentwicklungen oder Nachahmungsprodukte geschaffen werden. Der Einsatz von neuen Produkten in neuen Märkten erfordert hingegen eine Diversifikationsstrategie. Dabei wird zwischen drei Möglichkeiten unterschieden: horizontale, vertikale oder laterale Diversifikation. Als horizontal gelten Produkte, die in verwandten Branchen auf gleicher Wirtschaftsstufe angeboten werden, wie etwa PKW-Hersteller, die auch leichte LKWs produzieren. Bei einer vertikalen Diversifikation werden Produkte oder Dienstleistung auf vor- oder nachgelagerten Wirtschaftsstufen vertrieben. Ein Beispiel dafür sind Unternehmensberater, die durch Zukauf, auch Outsourcing-Geschäfte betreiben. Die dritte Möglichkeit bilden laterale Diversifikationen, wobei hier kein Zusammenhang zum bisherigen Geschäft besteht, wie bei Zigarettenhersteller, die auch Bücher vertreiben. Da in der Praxis Unternehmen nicht immer Wachstumsstrategien verfolgen können, müssen auch weitere Möglichkeiten in Betracht gezogen werden. Dazu zählen Schrumpfungsstrategien, die nachfolgend vorgestellt werden. (Ansoff, 1957, S. 113ff; Lippold, 2016, S.394ff)

Schrumpfungsstrategien

Im Gegensatz zu Wachstumsstrategien, die zum Auf- oder Ausbau von Märkten oder Produkten eingesetzt werden, kommen Schrumpfungsstrategien bei kleiner werdenden Märkten zum Einsatz. Mit dem Begriff Schrumpfung werden laut Welge et al. (2017, S. 633) negative Veränderungen der Unternehmensgröße oder des Marktvolumens, ein Rückgang von Ressourcen sowie eine Phase im Lebenszyklus von Unternehmen beschrieben.

Durch die Begriffsdefinition von Welge et al. (2017, S. 633) wird ersichtlich, dass eine Schrumpfung sowohl interne als auch externe Ursachen haben kann. Als mögliche Gründe für eine Schrumpfung identifiziert Welge et al. (2017, S. 634ff) Marktsättigung, demographische oder technologische Entwicklungen, gesellschaftlicher Wertewandel sowie geänderte staatliche Rahmenbedingungen. Für die Formulierung einer Schrumpfungsstrategie müssen gemäß Lippold (2016, S. 399ff) deshalb als erstes Unternehmens- und Umweltfaktoren analysiert werden, die von einer Schrumpfung betroffen sind. Zu externen Aspekten, die für eine Schrumpfung relevant sind, zählen die Geschwindigkeit der Schrumpfung, mögliche Nischenmärkte für das Produkt beziehungsweise die Dienstleistung oder die eigene Position bei Preisverhandlungen. Als interne Faktoren spielen die Differenzierbar-

keit des Produktes, Wettbewerbsposition oder Austrittsbarrieren eine Rolle. Die Austrittsbarrieren hängen generell mit den Eintrittsbarrieren zusammen, denn je schwieriger der Markteintritt, desto weniger sind Unternehmen gewillt aus diesem wieder auszusteigen. Unter Berücksichtigung der internen und externen Faktoren kann eine Stabilisierungs- oder Schrumpfungsstrategie ausgearbeitet werden. Erstere zielt darauf ab, entweder den aktuellen Zustand beizubehalten oder die eigene Effizienz, durch Kostensenkungsmaßnahmen oder Verbesserung der Organisationsstruktur, zu steigern. Eine Schrumpfungsstrategie hingegen reduziert das eigene Produkt- und Leistungsprogramm. Eine solche Strategie wird vorwiegend bei externen Schrumpfungen, die auf sinkende Nachfrage zurückzuführen sind, eingesetzt. Dabei gibt es zwei Optionen: Einerseits kann das Desinvestitionsobjekt veräußert werden, das heißt, der betroffene Unternehmensteil bleibt erhalten, oder es kommt zu einer Liquidation, sodass der jeweilige Teil vollständig stillgelegt wird.

Kernkompetenzstrategie

Eine weitere mögliche Unternehmensstrategie ist es, sich auf die eigenen Kernkompetenzen zu konzentrieren und diese gezielt einzusetzen oder weiter zu entwickeln. Dazu müssen diese im ersten Schritt identifiziert werden, was durch eine Kernkompetenzanalyse möglich ist. Anhand der ausführlichen Beschreibung aus Kapitel 4.4.5.1 kann eine Analyse durchgeführt und Strategien abgeleitet werden. Aufgrund der bereits gegebenen Ausführung in Kapitel 4.4.5.1 wird auf eine weitere Beschreibung zu Kernkompetenzstrategie verzichtet und auf das vorangehende Kapitel verwiesen.

Kooperationen

In einer vernetzten Welt unterstützen sich immer häufiger Unternehmen gegenseitig, in Form von Kooperationen, um große Vorhaben gemeinsam zu meistern. Solche Partnerschaften können im Vertriebsbereich, in der Beschaffung, durch Know-how-Transfer oder auch auf finanzieller Ebene zu Stande kommen. Kooperationsstrategien sind sowohl für Klein- und Mittelbetriebe (KMUs) als auch für Großbetriebe von steigender Relevanz. (Welge et al., 2017, S. 676f)

Eine der häufigsten Kooperationsformen ist eine strategische Allianz, die eine langfristige Beziehung zweier oder mehrerer rechtlich selbstständiger Unternehmen darstellt. Die involvierten Unternehmen verfolgen dabei ein gemeinsames Ziel und wollen jeweils die eigene Wettbewerbsposition verbessern. Die Grundintention einer strategischen Allianz ist es, Schwächen zu kompensieren, indem die Stärken des Partnerunternehmens genutzt werden. Beispiele dafür sind Lieferverträge, Franchising oder auch Beratungsverträge. Eine besondere Form der strategischen Allianz bilden Unternehmungsnetzwerke, in denen mehrere Organisation ihre Kernkompetenzen einbringen, um gemeinsam ein Produkt oder eine Leistung anbieten zu können. Joint Ventures stellen eine weitere Sonderform einer strategischen Allianz dar. Hierbei wird eine Gemeinschaftsunternehmung gegründet, die rechtlich selbstständig ist, jedoch von den kooperierenden Unternehmen gesteuert wird. Mögliche Gründe für strategische Kooperationen sind Kosten- oder Risikoteilung, Zeitvorteile,

erleichterter Marktzutritt sowie Ressourcenzugang sowohl hinsichtlich des Know-hows als auch der Finanzen. (Welge et al., 2017, S. 681ff)

Nachdem die vier möglichen strategischen Stoßrichtungen auf Unternehmensebene, Kernkompetenz-, Wachstums- und Schrumpfungsstrategien sowie Kooperationen, beschrieben wurden, werden im nächsten Abschnitt Portfolio-Techniken vorgestellt. Diese dienen der gesamtheitlichen Betrachtung der Geschäftsaktivitäten sowie der Auswahl und Kontrolle strategischer Maßnahmen (Welge et al., 2017, S. 472).

Portfolio- Techniken

Portfoliotechniken werden zur Definition von Produkt-Markt-Strategien eingesetzt, wobei die BCG-Matrix die bekannteste Variante darstellt. Weitere Varianten sind die McKinsey- beziehungsweise Marktattraktivitäts-Wettbewerbsstärke-Matrix, als Weiterentwicklung der BCG-Matrix, oder das Technologie-Portfolio nach Pfeiffer et al. (1982), zur Strategieableitung für Produkttechnologien.

BCG-Matrix

Das Marktanteils-Marktwachstums-Portfolio, besser bekannt unter dem Namen BCG-Matrix, ermöglicht, wie in Abbildung 29 dargestellt, die Einteilung von Produkten in vier Kategorien: Question Marks, Stars, Cash Cows sowie Poor Dogs. Diese Kategorisierung erfolgt anhand des relativen Marktanteils sowie des Marktwachstums und spiegelt auch den idealtypischen Lebenszyklus eines Produktes wieder. So entwickeln sich Produkte von Question Marks zu Stars bis hin zu Cash Cows, um schlussendlich als Poor Dogs auszuschneiden. (Lippold, 2016, S. 387ff)

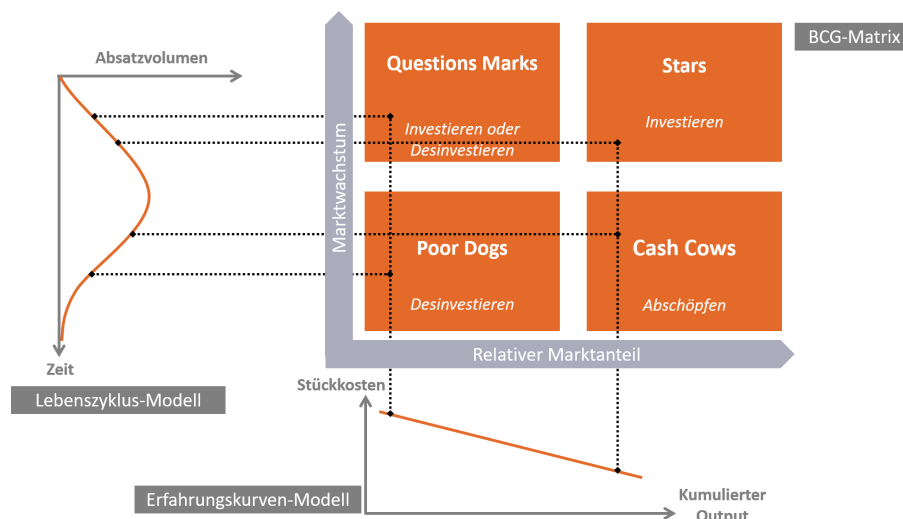


Abbildung 29: Das Marktanteils-Marktwachstums-Portfolio, oder auch BCG-Matrix genannt, teilt Produkte in vier Kategorien anhand des Lebenszykluskonzeptes und der Erfahrungskurve ein (in Anlehnung an Lippold, 2016, S. 388).

Als Question Marks werden Produkte identifiziert, die einen geringen relativen Marktanteil sowie hohe Stückkosten haben und sich in der Einführungsphase befinden. Als mögliche Strategien für Question Marks bieten sich sowohl Investition als auch Desinvestition an. Wenn nur wenig Potenzial für Question Marks ausgemacht werden kann, empfiehlt es sich zu desinvestieren, um als Poor Dog aus dem Markt auszuschneiden. Bei ausreichend Potenzial hingegen soll in Question Marks investiert werden, damit diese zu Stars wachsen. Stars befinden sich in der Wachstumsphase und verfügen neben einem hohen Marktanteil auch über ein hohes Marktwachstum. Durch die geringen Stückkosten empfiehlt es sich in Stars zu investieren, da diese für den zukünftigen Cash-flow verantwortlich sind. Nach der Reife der Stars im Lebenszyklus erreichen diese die Sättigung und werden zu Cash Cows. Solche Produkte verfügen noch über einen hohen Marktanteil, jedoch ist das Marktwachstum gering. Aufgrund der niedrigen Stückkosten kann noch ein hoher Gewinn abgeschöpft werden, der in Stars investiert werden soll. Wenn der relative Marktanteil stagniert und das Produkt nur noch einen geringen Marktanteil besitzt, spricht man von Poor Dogs. In Produkte dieser Kategorie wird nichts mehr investiert und sie werden schließlich vom Markt genommen. (Lippold, 2016, S. 387ff)

Die Reduzierung des komplexen Marktes auf zwei Faktoren, relativer Marktanteil und Marktwachstum, sowie die Annahme, dass Produkte immer einem idealtypischen Lebenszyklus folgen, führte zur Weiterentwicklung des Marktanteils-Marktwachstums-Portfolios zur Marktattraktivitäts-Wettbewerbsstärke-Matrix, die nachfolgend vorgestellt wird. (Lippold, 2016, S. 390)

McKinsey-Matrix

Um der Komplexität des Marktes gerecht zu werden, wird bei Marktattraktivitäts-Wettbewerbsstärke-Matrix, oder auch McKinsey-Matrix genannt, zwischen neun Feldern unterschieden. Zudem werden durch die beiden Achsen mehrere Einflussfaktoren berücksichtigt. So werden mit dem Begriff Wettbewerbsstärke Faktoren wie der Marktanteil, das Marktanteilswachstum, die Kostenposition, Profitabilität und vorhandene Kapazitäten zusammengefasst. Die zweite Achse bündelt das Marktwachstum, Marktvolumen, Preisniveau, die Marktprofitabilität sowie die Wettbewerbsintensität mit dem Begriff Marktattraktivität. Durch die Berücksichtigung mehrerer Faktoren durch die beiden Achsen wird eine genauere Positionierung möglich, jedoch gibt es keine Gewichtung der einzelnen Faktoren, was zu verschiedenen Interpretation führen kann. Zudem müssen alle Kriterien in allen untersuchten Bereichen vorhanden sein, um eine Analyse durchführen zu können. (Lippold, 2016, S. 390f)

Wie in Abbildung 30 dargestellt, liefert die McKinsey-Matrix als Ergebnis ein weitaus differenzierteres Bild als die BCG-Matrix und durch die neun Felder sind Strategien besser auszumachen. Grundsätzlich werden die neun Felder in zwei Zonen unterteilt, die sich anhand der Diagonale ergeben. So sind bei den Bereichen oberhalb der Diagonale Wachstums- und Investitionsstrategien auszumachen und unterhalb Abschöpfungs- und Desinvestitionsstrategien. Auf der Diagonale selbst sind selektive Strategien anzuwenden, da sowohl investiert als auch desinvestiert werden kann. Durch die fehlende objektive Bewertung der einzelnen Faktoren, die für eine Analyse notwendig sind, ist jedoch die BCG-Matrix dieser Methode vorzuziehen. (Lippold, 2016, S. 391)



Abbildung 30: Die Marktattraktivitäts-Wettbewerbsstärke-Matrix kategorisiert Produkte in neun mögliche Felder, die sich durch die Wettbewerbsstärke und Marktattraktivität ergeben (in Anlehnung an Lippold, 2016, S. 391).

Ebenso wie die BCG-Matrix kann auch die McKinsey-Matrix sowie die nächste Portfoliotechnik dazu verwendet werden, den Ist-Zustand einer Organisation zu erheben. Anhand der Ist-Situation können jedoch strategische Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, weshalb diese Methoden in der Problemlösungsphase angeführt sind.

Technologie-Portfolio

Während sowohl die BCG- als auch McKinsey-Matrix den Markt und den dazugehörigen Wettbewerb in den Mittelpunkt stellen, werden beim Technologie-Portfolio nach Pfeiffer et al. (1982) technologische Aspekte mitberücksichtigt. Besonders im Rahmen der digitalen Transformation und der schnellen technologischen Entwicklung ist dieses Portfolio von Bedeutung. (Voigt, 2008, S. 162)

Wie schon bei der Marktattraktivitäts-Wettbewerbsstärke-Matrix ergeben sich auch hier neun Felder anhand zweier Dimensionen. Die erste Achse bewertet das eigene Unternehmen hinsichtlich der Ressourcenstärke, wobei einerseits das vorhandene Know-how sowie andererseits die Finanzstärke einer Organisation eine Rolle spielen. Als zweite Dimension ist die Technologieattraktivität definiert, die die Umwelt anhand des Bedarfs und der Technologie-Potenziale beurteilt. Anhand dieser beiden Achsen werden Produkttechnologien auf der Matrix platziert, um Strategien ableiten zu können. (Voigt, 2008, S. 162)



Abbildung 31: Das Technologie-Portfolio nach Pfeiffer et al. kategorisiert Produkttechnologien in neun Felder, wodurch Normstrategien gegeben werden können (in Anlehnung an Voigt, 2008, S. 163).

Anhand der Positionierung auf der Matrix, die in Abbildung 31 dargestellt ist, können drei grundlegende Strategien ausgemacht werden. Oberhalb der Diagonale gilt es zu investieren und unterhalb zu desinvestieren. Für Produkttechnologien die auf der Diagonale, in den selektiven Feldern aus Abbildung 31, positioniert sind, können sowohl Wachstums- als auch Schrumpfungsstrategien, abhängig von der Position im Lebenszyklus, abgeleitet werden. Während in der Entstehungs- und frühen Wachstumsphase vermehrt in die Produkttechnologie investiert wird, empfiehlt es sich in der späten Wachstums- und frühen Reifephase nur noch selektiv zu investieren. Für Technologien im Selektieren-Feld S1 aus Abbildung 31 gilt es, die eigene Ressourcenschwäche auszugleichen indem Kooperationen aufgebaut werden. Bei Technologien die sich im Selektieren-Feld S2 wiederfinden wird das eigene Know-how in Kooperationen eingebracht. Anhand Selektieren-Feld S3 können sowohl aktive als auch passive Strategien abgeleitet werden. Die gezeigten Normstrategien sollen als Richtlinie zur Strategieentwicklung dienen, jedoch muss für jede Technologie individuell entschieden werden welcher Weg eingeschlagen wird. Für Beratungen durch die DCCS sollen alle drei vorgestellten Portfolio-Methoden beherrscht werden, wobei der Fokus klar auf das Technologie-Portfolio sowie die BCG-Matrix zu legen ist. Das Technologie-Portfolio kann, wie einleitend beschrieben, für die digitalen Transformation eingesetzt werden, um Technologien auszuwählen und entsprechende Strategien ableiten zu können. Nach der Erarbeitung der Gesamtunternehmensstrategie müssen Strategien für die jeweiligen Geschäftsbereiche definiert werden. Dabei stehen

verschiedene Vorgehensweisen zur Auswahl, die im nächsten Kapitel vorgestellt werden. (Voigt, 2008, S. 162ff)

4.4.6.2 Geschäftsbereichsebene

Auf Geschäftsbereichsebene werden Strategien für einzelne Geschäftseinheiten definiert, die diese bei Produkten oder Dienstleistungen im Wettbewerb umsetzen. Anhand des Five-Forces-Modell nach Porter (1985), beschrieben in Kapitel 4.4.5.2, können die jeweiligen Einflussfaktoren ausgemacht und, mithilfe von Geschäftsbereichsstrategien, allen Kräften gegenüber eine vorteilhafte Position verschafft werden. Nachfolgend werden mögliche Strategien dazu beschrieben, die zum Grundwissen eines jeden Beraters bei der DCCS gehören. (Welge et al., 2017, S. 524f)

Generische oder hybride Wettbewerbsstrategien

Für (Porter, 1985, S. 11ff) müssen Wettbewerbsstrategien drei Ziele verfolgen, um die eigene strategische Geschäftseinheit (SGE) zu einer vorteilhaften Position zu verhelfen. Einerseits muss die Strategie der SGE ermöglichen, die eigenen Kernkompetenzen so einzusetzen, dass der Wettbewerb bestmöglich abgewehrt wird. Weiters soll durch strategische Maßnahmen der Wettbewerb beeinflusst werden, wodurch die eigene Position gestärkt wird. Das dritte Ziel ist, dass Veränderungen im Wettbewerb vorhergesagt werden können, um frühzeitig Maßnahmen zu treffen. (Welge et al., 2017, S. 524ff)

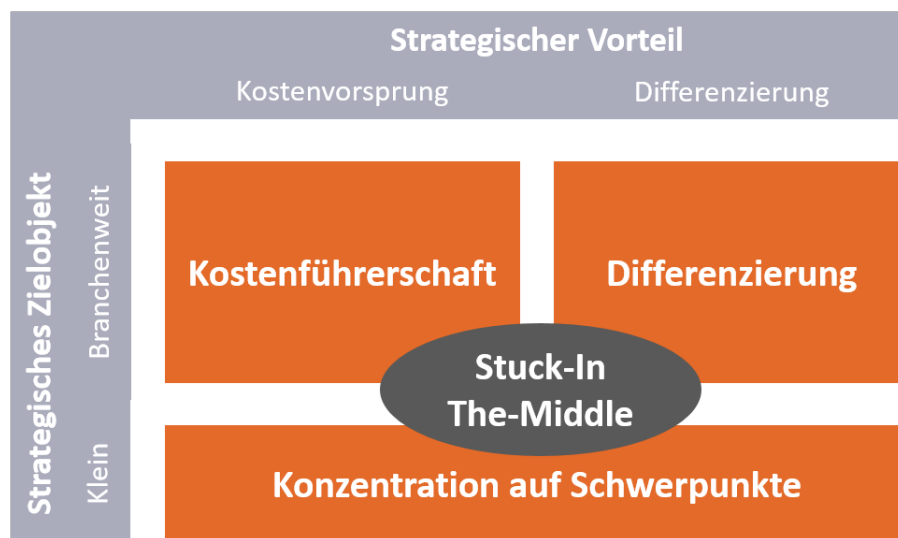


Abbildung 32: Die drei generischen Wettbewerbsstrategien nach Porter ermöglichen Wettbewerbsvorteile für strategische Geschäftseinheiten durch Differenzierung, Kostenführerschaft oder die Konzentration auf Schwerpunkte (in Anlehnung an Porter, 1985, S. 12; Welge et al., 2017, S. 526).

Für die Erreichung der drei Ziele differenziert Porter (1985, S. 11ff), wie in Abbildung 32 dargestellt, zwischen drei Wettbewerbsstrategien. Bei Kostenführerschaft werden Kosten gesenkt und diese Einsparungen an die Kundschaft weitergegeben. Dazu müssen die Prozesse anhand der Wertschöpfungskette nach Porter (1985, S. 33ff), siehe Kapitel 4.4.2.2, zur Kostenminimierung analysiert und optimiert werden. Dabei darf jedoch weder die Produktqualität noch die Flexibilität der Unternehmung gefährdet werden. Eine weitere Möglichkeit für die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen bieten Differenzierungen, wodurch eine Sonderstellung im Wettbewerb erreicht wird. Die Differenzierung kann anhand von Produkteigenschaften, Serviceleistungen oder psychologischen Faktoren, wie bei Markenprodukten, erfolgen. Zur Umsetzung muss, wie auch bei der Kostenführerschaft, die Wertschöpfungskette analysiert werden, jedoch mit dem Ziel Differenzierungsmöglichkeiten auszumachen. Eine Differenzierung darf nicht zu hohe Kosten verursachen, da sonst die Gefahr besteht, dass die Kundschaft nicht mehr gewillt ist, die Mehrkosten zu tragen und zu Konkurrenzprodukten greift. Als dritte und letzte Strategie ist die Konzentration auf Schwerpunkte möglich, die, unter anderem, anhand der geographischen Lage, der Zielgruppe oder des Produktes selbst ausgemacht werden. In der Nische kann dabei wieder zwischen Kostenführerschaft oder Differenzierung gewählt werden. Wie in Abbildung 32 dargestellt, gibt es SGEs, die keine der drei Strategien verfolgen. Diese werden als Stuck-In-The-Middle bezeichnet und erzielen keine Wettbewerbsvorteile. Solche SGEs müssen eine der drei Strategien wählen, um aus der ungünstigen Position zu kommen und langfristig am Markt bestehen zu können. (Porter, 1985, S. 11ff; Welge et al., 2017, S. 524ff)

Eine Sonderform nimmt die hybride Strategie ein. Hier verfolgt eine SGE sowohl die Strategie der Differenzierung als auch der Kostenführerschaft. Hier wird zwischen zwei Arten unterschieden: Einerseits können die beiden Strategien sequentiell verfolgt werden – das heißt sie sind zeitlich entkoppelt und andererseits gibt es eine simultane hybride Strategie, wobei beide Strategien zugleich verfolgt werden. Für die Umsetzung beider Varianten muss ein großes Branchen-Know-how gegeben sein und der Widerspruch zwischen den beiden Strategietypen muss gelöst sein. Während sich Porter mit den generischen und der hybriden Wettbewerbsstrategien auf bestehende und bekannte Wettbewerbe fokussiert, beschäftigt sich die nächste Strategie mit dem Eintritt in neue Märkte. (Porter, 1985, S. 17ff; Welge et al., 2017, S. 541ff)

Blue-Ocean-Strategie

Im Gegensatz zu den generischen Wettbewerbsstrategien, bei denen der vorhandene Markt umkämpft wird, werden durch Blue-Ocean-Strategien neue Märkte geschaffen und so der Konkurrenz ausgewichen. Dabei wird eine hybride Strategie, die sowohl Kostenführerschaft als auch Differenzierung beinhaltet, verfolgt. (Kim & Mauborgne, 2005, S. 105ff; Welge et al., 2017, S. 552ff)

Bei Blue-Ocean-Strategien steht die Schaffung von zusätzlichem Nutzen für Kunden im Mittelpunkt, womit versucht wird, die Konkurrenz zu eliminieren. Zur Reduzierung der Kosten werden wettbewerbsrelevante Faktoren reduziert und für die Differenzierung werden neue Elemente angeboten. Als Beispiel kann die irische Billigfluggesellschaft Ryanair herangezogen werden. Diese

bietet weder den Komfort noch den Service, der von anderen Fluggesellschaften erwartet wird, jedoch kann Ryanair durch niedrige Preise und die hohe Anzahl an Destinationen am Markt bestehen. (Kim & Mauborgne, 2005, S. 105ff; Welge et al., 2017, S. 552ff)

Kim & Mauborgne (2005, S. 113ff) haben zur Ausarbeitung von Blue-Ocean-Strategien ein Vier-Aktionen-System entwickelt. Anhand des Modells werden Wettbewerbsfaktoren hinterfragt und neugestaltet. Eine Aktion stellt die Eliminierung von selbstverständlich angesehenen Faktoren dar. Dabei werden gegebene Leistungen hinterfragt und analysiert, welche weggelassen werden können. Eine weitere Möglichkeit stellt die Reduzierung von Leistungen dar. Wenn diese nicht gestrichen werden können und keine Differenzierung darstellen, werden diese unter Branchendurchschnitt reduziert. Für die Differenzierbarkeit gegenüber der Konkurrenz müssen jedoch manche Leistungen verbessert werden, um diese über dem Branchendurchschnitt anbieten zu können. Als vierte Aktionsmöglichkeit können neue Leistungen angeboten werden, die bisher noch nie bereitgestellt wurden. Durch Eliminierungen und Reduzierungen werden somit Kosten gesenkt und bei gleichzeitiger Steigerung und Kreierung von Leistungen wird die Differenzierung erhöht, wodurch eine hybride Wettbewerbsstrategie möglich wird.

Für Welge et al. (2017, S. 558) stellen Blue-Ocean-Strategien eine Hilfestellung für neue technische Produkte oder organisatorische Strukturen dar. Die Strategie unterstützt somit bei innovativen Veränderungen des Geschäftsmodells und der Geschäftsprozesse. Eine weitere Methode, um Geschäftsmodell zu verbessern oder neu zu gestalten, bietet der Business Model Canvas, welcher nachfolgend beschrieben wird.

Business Model Canvas

Eine Methode, um Geschäftsmodelle zu verstehen oder neu zu gestalten, ist der Business Model Canvas nach Osterwalder & Pigneur (2010), der schon in Kapitel 2.2.3 kurz vorgestellt wurde. Durch diese Methode wird eine Landkarte des Geschäftsmodells dargestellt und es werden Kundensegmente, Kanäle, interne Prozesse, Kostenstrukturen, notwendige Partner und weitere Elemente eines Geschäftsmodells gezeigt. Für die digitale Transformation ist ein Business Model Canvas das optimale Tool, um Geschäftsmodelle digital zu erweitern oder neue digitale zu schaffen, da alle drei Säulen der digitalen Transformation aus Kapitel 2.2 Berücksichtigung finden. (Mangiapane & Büchler, 2015, S. 87)

Für Osterwalder & Pigneur (2010) besteht ein Geschäftsmodell aus neun Bausteinen, die im Business Model Canvas, der in Anhang F zu finden ist, wiedergespiegelt sind. Dabei kann zwischen Kundenbereichen und internen Aktivitäten unterschieden werden. Für das Kundensegment, das auch die erste Säule der digitalen Transformation darstellt, ergeben sich die Bausteine Kunden, Kundenbeziehungen, Wertversprechen, Absatzwege sowie Ertragsströme. Die internen Aktivitäten, die zweite Säule der digitalen Transformation, fassen wesentliche Ressourcen, Prozesse und Partner sowie die dadurch anfallenden Kosten zusammen. Als Gesamtheit bietet ein Business Model Canvas die Möglichkeit die dritte Säule der digitalen Transformation umzusetzen,

da durch neue oder erweiterte Geschäftsmodelle der Umsatz erhöht werden kann. Das Vorgehen zur Erstellung eines Business Model Canvas sowie die einzelnen Bausteine werden nachfolgend beschrieben.

1. Kundensegmente

Der erste Block behandelt die Kundensegmente eines Geschäftsmodells, die anhand von Kundenbedürfnissen, -verhalten oder anderen Eigenschaften definiert werden können. Durch die Segmentierung werden Bereiche festgestellt, die für das jeweilige Geschäftsmodell relevant oder unbedeutend sind. Kundschaften jedes Segments werden durch unterschiedliche Kanäle angesprochen, haben andere Anforderungen und sind bereit mehr oder weniger zu bezahlen. Ein Markt, der sich durch Segmentierung ergeben kann, ist beispielsweise der Nischenmarkt, wo die Kundenbeziehungen, Wertversprechen und Absatzwege speziell darauf zugeschnitten sind. Ein weiteres Beispiel sind Geschäftsmodelle die auf unterschiedliche Segmente abzielen, wie das Unternehmen Amazon, das neben dem Onlinehandel auch Cloud-Lösungen anbietet. Geschäftsmodelle die auf den Massenmarkt abzielen, nehmen keine Segmentierung vor und versuchen so viele Kunden wie möglich anzusprechen. Sobald die Segmente identifiziert worden sind, kann das jeweilige Nutzenversprechen formuliert. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 20f)

2. Wertversprechen

Das Wertversprechen beschreibt, warum die Kundschaft aus dem jeweiligen Segment das Produkt oder die Leistung von einem Unternehmen beziehen soll und nicht von der Konkurrenz. Die Anforderung der Kundschaft an ein Produkt oder eine Leistung ist, dass entweder ein Kundenproblem gelöst oder ein -bedürfnis befriedigt wird. Dadurch ergibt sich ein Nutzenversprechen, das die Vorteile aufzeigt, die ein Unternehmen der Kundschaft liefern kann. Solche Versprechen können zum Beispiel die Leistung, Personalisierungsmöglichkeiten, das Design, der Preis oder auch technologische Neuheiten beinhalten. Nachdem die Segmentierung vorgenommen wurde und Wertversprechen definiert sind, müssen diese Vorteile der Kundschaft deutlich gemacht werden. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 22ff)

3. Kanäle

Durch die Definition von Kanälen wird vorgegeben, wie mit der Kundschaft kommuniziert wird und wie Produkte und Leistungen vertrieben werden. Mithilfe von Kommunikationskanälen, einem wichtigen Marketinginstrument, werden die Nutzenversprechen der Kundschaft mitgeteilt, um diese zum Kauf zu bewegen. Die jeweiligen Kanäle müssen an die Kundensegmente angepasst werden, um diese erfolgreich erreichen zu können. Als Vertriebskanäle können sowohl direkte als auch indirekte Wege gewählt werden. Direkte Kanäle sind eigene Geschäfte, Außendienstmitarbeiter oder selbst betriebener E-Commerce. Mithilfe von Partnern oder Großhändlern werden Produkte und Leistungen indirekt vertrieben. Sowohl Kommunikations- als auch Vertriebskanäle beeinflussen die Kundenbeziehung, der vierte Baustein des Business Model Canvas. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 26f)

4. Kundenbeziehungen

Bei der Definition der Kundenbeziehung wird das gewünschte Verhältnis zum jeweiligen Kundensegment abgeklärt. Diese Beziehungen haben großen Einfluss auf die Customer Experience und können, wie in Kapitel 2.2.2 beschrieben, auf Kundengewinn oder -bindung sowie erhöhte Verkaufszahlen abzielen. Jedes Kundensegment erfordert eine andere Art an Beziehung, so können manche automatisierte Services, die durch SSTs ermöglicht werden, bevorzugen oder andere wiederum ziehen persönliche Beratung vor. Bei digitalen Geschäftsmodellen werden Kunden häufig mit eingebunden, was eine besondere Art der Kundenbeziehung darstellt. Beispiele dafür sind Amazon, wo die Kundschaft Bewertungen schreibt, um für andere einen zusätzlichen Nutzen zu schaffen, oder Plattformen wie YouTube, die es ermöglichen, selbst Inhalte zu veröffentlichen. Diese vier bisher definierten Bausteine können allesamt der ersten Säule der digitalen Transformation zugeordnet werden. Bei erfolgreicher Umsetzung generiert das Unternehmen durch Einnahmequellen Umsatz. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 28f)

5. Einnahmequellen In diesem Baustein wird hinterfragt, wieviel, wofür und wie die Kundschaft bereit ist zu zahlen. Durch diese Frage können ein oder mehrere Einnahmequellen für jedes Kundensegment identifiziert werden, sodass sich verschiedene Preismechanismen ergeben. Einerseits können diese durch fixe Listenpreise, Auktionierungen oder Verhandlungen gegeben sein. Andererseits kann der Preis an den jeweiligen Markt oder das Verkaufsvolumen angepasst werden. Mögliche Arten, um Einnahmen generieren sind Übereignungen, Miete, Leasing, Nutzungsgebühren, Lizenzierungen oder Abonnements. Während für die Kundschaft nur die ersten fünf Bausteine des Business Model Canvas sichtbar sind, werden für ein erfolgreiches Geschäftsmodell noch vier weitere benötigt. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 30ff)

6. Schlüsselressourcen

Schlüsselressourcen werden benötigt, um alle bisher definierten Bausteine umsetzen zu können. Deshalb wird in diesem Block einerseits eine Kernkompetenzanalyse, wie in Kapitel 4.4.5.1 definiert, durchgeführt, um Schlüsselressourcen zu identifizieren, und andererseits wird festgestellt, welche Kompetenzen für die Umsetzung des Wertversprechens, der Kanäle und Einnahmequellen sowie für die jeweiligen Kundensegmente benötigt werden. Anhand dessen können fehlende Ressourcen gefunden werden, um diese durch internen Aufbau oder externe Partner abzudecken. Wie in Kapitel 4.4.5.1 beschrieben, können Kernkompetenzen finanzielle Ressourcen, physische Besitztümer oder auch Know-how, gegeben durch Mitarbeitende, sein. Diese Schlüsselressourcen werden dann eingesetzt, um Schlüsselaktivitäten durchzuführen. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 34f)

7. Schlüsselaktivitäten

Wie Kernkompetenzen sind auch die Schlüsselaktivitäten notwendig, um Wertversprechen zu realisieren, Kundensegmente durch Kanäle zu erreichen und die Beziehungen zur Kundschaft zu pflegen. Jedes Geschäftsmodell besteht aus unterschiedlichen Kernaktivitäten, so ist für IT-Unternehmen häufig die Entwicklung von Software als Aktivität von Bedeutung und für Beratungsunternehmen das Probleme Lösen. Osterwalder & Pigneur (2010, S. 37) definieren drei Arten

von Schlüsselaktivitäten: Produktion, Problemlösung sowie Plattformmanagement. Letzteres ist bei Geschäftsmodellen wie eBay oder YouTube zu finden, die eine Plattform für die Kundschaft zur Verfügung stellt und diese regelmäßig warten und weiterentwickeln. Ein anderes Beispiel ist Visa, die die Bereitstellung einer Transaktionsplattform für Privatkunden, Händler und Banken als Schlüsselaktivität durchführen. Da nicht immer alle Ressourcen und Aktivitäten in einer Unternehmung gegeben beziehungsweise durchgeführt werden, müssen Partnerschaften gegründet werden. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 36f)

8. Schlüsselpartnerschaften

Als achter Baustein werden Schlüsselpartnerschaften, die in Kapitel 4.4.6.1 beschrieben sind, definiert. Diese sind notwendig, um das bisher definierte Geschäftsmodell umzusetzen. Dabei unterscheiden Osterwalder & Pigneur (2010, S. 38f) zwischen vier Arten von Partnerschaften: strategische Allianz, Koopkurrenz, Joint Ventures sowie Käufer-/Lieferantenbeziehungen. Eine strategische Allianz beschreibt eine Kooperation von zwei rechtlich selbstständigen Unternehmen, die nicht miteinander im Wettbewerb stehen. Im Gegensatz dazu stellt eine Koopkurrenz, eine Partnerschaft von zwei konkurrierenden Unternehmen dar. Bei Joint Ventures verfolgen mehrere Unternehmen das Ziel gemeinsam ein neues Unternehmen zu gründen und zu führen. Käufer-/Lieferantenbeziehungen beschreibt die Partnerschaft zwischen dem Abnehmer und dem Zulieferer, wobei eine zuverlässige Versorgung für den Käufer im Mittelpunkt steht. Diese Partnerschaften werden eingegangen, um das eigene Risiko zu minimieren, Skaleneffekt zu erzielen oder Schlüsselressourcen und -aktivitäten zu erwerben. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 38f)

9. Kostenstruktur

Der letzte Baustein fasst alle anfallenden Kosten des Geschäftsmodells zusammen. Diese entstehen sowohl durch Ressourcen, Aktivitäten und Partnerschaften, die allesamt für die Umsetzung und den Vertrieb der Wertversprechen benötigt werden. Die Kostenstruktur kann sich in zwei Arten von Geschäftsmodellen widerspiegeln: Einerseits kann der Fokus auf Kostenminimierung gelegt werden, wodurch sich auch das Wertversprechen verringert, wie es bei der Fluggesellschaft Ryanair der Fall ist. Andererseits kann auch das Nutzenversprechen, wie bei Luxushotels, im Mittelpunkt stehen, unabhängig der höheren Kosten. (Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 40f)

Die neun Bausteine gemeinsam ergeben einen Business Model Canvas, dessen Struktur in Anhang F gezeigt wird. Für die Umsetzung dieser Technik empfehlen Osterwalder & Pigneur (2010, S. 45) eine leere Vorlage groß auszudrucken und an einer Wand zu befestigen. Mit Notizzetteln werden die einzelnen Bereiche befüllt und ergeben so am Ende ein Geschäftsmodell. Die Bausteine müssen in keiner vorgegebenen Reihenfolge bearbeitet werden, jedoch gibt es für Osterwalder & Pigneur (2010, S. 138f) vier Arten von Geschäftsmodellen, anhand denen der Startbaustein ausgemacht wird. Die erste Möglichkeit ist, bei den eigenen Ressourcen oder Partnerschaften zu beginnen, was bei ressourcenbasierten Unternehmung der Fall ist. Bei solchen Organisationen werden eigene Kernkompetenzen noch nicht vollständig genutzt oder Kooperationen ermöglichen neue, beziehungsweise veränderte, Geschäftsmodelle. Die zweite Variante stellt die Änderung des Nutzenversprechens dar, wodurch Veränderungen der anderen Bausteine vonnöten sind. Wenn

sich die Anforderungen der Kundschaft ändern, müssen auch die anderen Bereiche angepasst werden. Besonders in der IT-Branche verändern sich Ansprüche durch die technologische Entwicklung schnell, weshalb eine regelmäßige Überprüfung des Business Model Canvas zu empfehlen ist. Als vierte Möglichkeit können finanzielle Veränderungen eine Rolle spielen. So können sowohl verringerte oder erhöhte Kosten als auch geänderte Einnahmequellen als Auslöser für eine Geschäftsmodelländerung in Frage kommen. Falls mehrere dieser Varianten zugleich auftreten, können auch mehrere Bausteine gleichzeitig als Zentrum, beziehungsweise Startpunkt, dienen.

Zur Ausarbeitung von neuen oder modifizierten Geschäftsmodellen werden Methoden und Strategien, die in diesem Kapitel 4.4 vorgestellt werden, in Kombination mit dem Business Model Canvas verwendet. Aufgrund der einzelnen Bausteine sind bestimmte Analysen zwingend notwendig, wie zum Beispiel eine Kernkompetenzanalyse für die Schlüsselressourcen. Zusätzlich bieten Osterwalder & Pigneur (2010, S. 55ff) sowie Gassmann et al. (2013) Hilfestellung, da in der Praxis gewisse Muster in Geschäftsmodellen erkennbar sind und diese in deren Werken ausgearbeitet wurden, sodass nicht alles von Grund auf neu erfunden werden muss. Da für die Umsetzung von Geschäftsmodellen interne Prozesse essentiell sind, müssen auch diese gemanagt werden. Methoden und Strategien dazu werden im nächsten Kapitel vorgestellt.

4.4.6.3 Prozessmanagement

Der Fokus der DCCS in der Beratung wird in Zukunft auf Prozesse gerichtet sein. Dazu muss ein einheitliches Verständnis von Prozessmanagement geschaffen und zwischen strategischen und operativen Prozessen unterschieden werden. Nachfolgend werden theoretische Grundlagen und Methoden zu Prozessoptimierung diskutiert.

Definition strategischer und operativer Prozesse

Während sich Prozessmanagement sowohl mit strategischen als auch operativen Prozessen beschäftigt, bezieht sich dieser Begriff in der Praxis häufig nur auf operative Prozesse. Wie Abbildung 33 zeigt, hängen operative Prozesse von strategischen ab, weshalb diese gemeinsam betrachtet werden müssen. (Christ, 2015, S. 129)

Strategisches Prozessmanagement kann als die Verbindung von Gesamtunternehmens- oder Geschäftsbereichsstrategien, die vorangehend beschrieben wurden, zu den operativen Prozessen gesehen werden. Die Aufgabe des strategischen Prozessmanagements ist die langfristige Ausrichtung der operativen Prozesse auf die Unternehmensstrategien, wodurch entscheidende Wettbewerbsvorteile generiert werden können. Im Gegensatz dazu beschäftigt sich das operative Prozessmanagement mit der Umsetzung der strategischen Vorgaben und konzentriert sich auf kurzfristige Erfolgspotenziale. (Christ, 2015, S. 125ff)

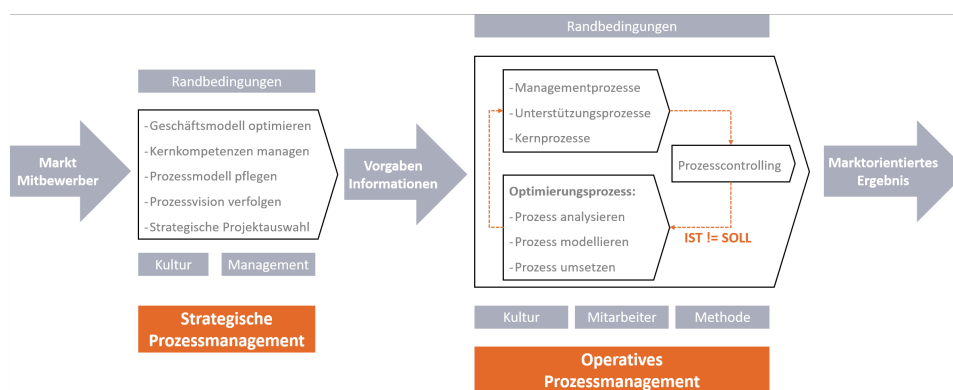


Abbildung 33: Das strategische Prozessmanagement liefert den Input für das operative und beeinflusst so den Optimierungsprozess auf operativer Ebene ergeben (in Anlehnung an Christ, 2015, S. 128–130).

Abbildung 33 zeigt die Einflussfaktoren und Bestandteile des strategischen als auch operativen Prozessmanagements. Durch die enge Verknüpfung der beiden Bereiche ergibt sich eine Prozesskette, wie in Kapitel 2.2.2 definiert. Als Input des strategischen Prozessmanagements werden der Markt und die dazugehörigen Mitbewerber identifiziert. Diese beeinflussen die Unternehmensstrategie, die im Mittelpunkt des strategischen Prozessmanagements steht. Eine Unternehmensstrategie besteht, unter anderem, aus einem Geschäftsmodell, Kernkompetenzen sowie Prozessmodellen und -visionen. Das Geschäftsmodell kann mit Methoden, die in diesem Kapitel vorgestellt wurden, angepasst, neustrukturiert oder kreiert werden. Kernkompetenzen sind für eine Unternehmensstrategie unumgänglich und wurden in Kapitel 4.4.5 besprochen. Das Prozessmodell gibt vor, wie Geschäftseinheiten, die operative Prozesse ausführen, strukturiert sein sollten und wie sich die Kernkompetenzen in diesen wiederfinden. Zudem muss sichergestellt sein, dass jeder operative Prozess mit der Unternehmensstrategie verknüpft ist. Neben dem Prozessmodell, das die Frage nach dem wie beantwortet, beinhaltet das strategische Prozessmanagement auch die Prozessvision, die das Ziel vorgibt. daran orientieren sich sowohl die operativen Prozesse als auch die Mitarbeitenden, die dadurch eine Motivation für ihr Handeln finden. Als Ergebnis des strategischen Prozessmanagements werden Vorgaben und Informationen für operative Prozesse geliefert, die so deren Input darstellen. (Christ, 2015, S. 129ff)

Operatives Prozessmanagement setzt, wie in Abbildung 33 dargestellt, die Vorgaben des strategischen Prozessmanagements um. Das sind häufig Prozesskennzahlen, die miteinander verknüpft sind und das gewünschte Ergebnis, den Output, vorgeben. Die Aufgabe des Prozesscontrollings, im Rahmen des operativen Prozessmanagements, ist es, die Vorgaben mit dem tatsächlichen Output zu vergleichen und bei Unstimmigkeiten einen Optimierungsprozess einzuleiten. Solch ein Prozess analysiert den oder die betroffenen Prozess(e), um dann gegebenenfalls regulierend einzugreifen. Im Rahmen der Optimierung können Prozesse bei Bedarf neu modelliert und Verbesserungen umgesetzt werden. Grundsätzlich wird hier zwischen drei Arten von Prozessen unterschieden: Management-, Unterstützungs- sowie Kernprozesse. Letztere stiften einen Nutzen für die Kundschaft

und bauen auf den Kernkompetenzen aus dem strategischen Prozessmanagement auf. Unterstützungsprozesse sind für Kernprozesse notwendig, bringen aber keine direkte Leistung für die Kundschaft. Managementprozesse schaffen die Rahmenbedingungen für Kern- und deren Unterstützungsprozesse. Anhand der Wertschöpfungskette nach Porter (1985) aus Kapitel 4.4.2.2 können Kernprozesse als Primäraktivitäten und Unterstützungs- sowie Managementprozesse als Sekundäraktivitäten identifiziert werden. Sowohl strategische als auch operative Prozesse werden von Randbedingungen sowie der eigenen Kultur, dem Management, den Mitarbeitenden und vorgegeben Methoden beeinflusst. Während letztere Faktoren von der Unternehmung selbst regulierbar sind, stellen Randbedingungen Einflüsse dar, die nicht kontrolliert werden können, wie zum Beispiel Gesetze oder Regelungen. (Christ, 2015, S. 63f; S. 127ff)

Prozessmanagement ist kein einmaliger Vorgang, vielmehr findet es kontinuierlich statt und betrachtet nicht einzelne Prozesse isoliert, sondern ganze Prozessketten. Aus Sicht des Endkonsumenten ist vor allem das Ergebnis der operativen Prozesse relevant, weshalb die Kundenbedürfnisse regelmäßig überprüft werden müssen. Dazu wird das KANO-Modell verwendet, das nachfolgend definiert wird. (Christ, 2015, S. 125)

KANO-Modell

Das KANO-Modell definiert drei Arten von Kundenanforderungen, die bei allen Produkten und Dienstleistungen von Bedeutung sind: Basis- und Leistungsanforderungen sowie Begeisterungsfaktoren. Im Rahmen des operativen Prozessmanagements müssen alle drei Faktoren klar definiert sein, um die Prozesse danach ausrichten zu können. (Christ, 2015, S. 125f)

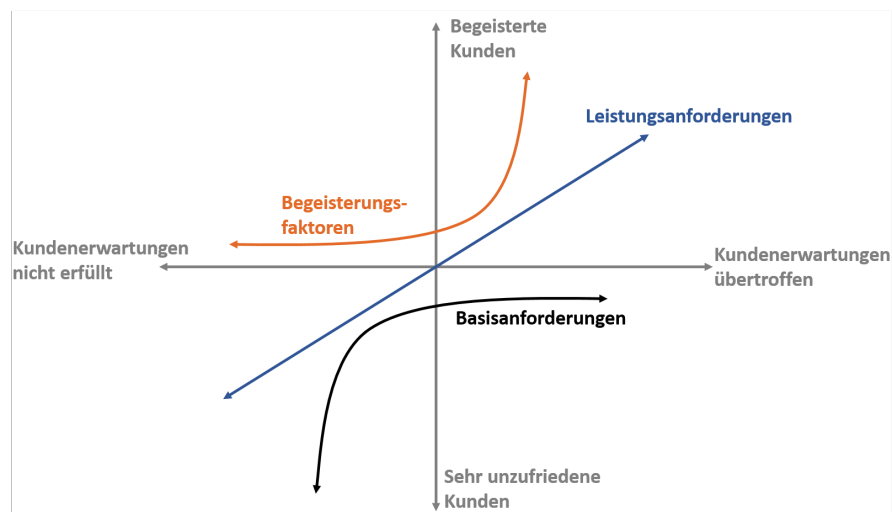


Abbildung 34: Das KANO-Modell definiert drei Anforderungen für die Kundenzufriedenheit: Basis- und Leistungsanforderungen sowie Begeisterungsfaktoren (in Anlehnung an Matzler & Hinterhuber, 1998, S. 29).

Abbildung 34 zeigt den Einfluss der drei Faktoren auf die Kundenzufriedenheit. Die Basisanforderungen werden von der Kundschaft als selbstverständlich angesehen und sind somit unverzichtbar. Wenn diese nicht erfüllt sind, sinkt die Kundenzufriedenheit drastisch. Selbst bei vollständiger Erfüllung ist keine Zufriedenheit gegeben. Dazu müssen zusätzlich Leistungsanforderungen, die ausdrücklich gefordert werden, erfüllt sein. Je mehr dieser Anforderungen erfüllt sind, desto zufriedener ist die Kundschaft. Als dritte Kraft spielen Begeisterungsfaktoren eine Rolle. Diese werden nicht erwartet, jedoch löst das Vorhandensein Begeisterung aus und das Fehlen hat nur geringen Einfluss. Diese Faktoren werden auch als Unique Selling Proposition (USP) gesehen und fördern die Kundenbindung. Notwendig für Unternehmen sind jedoch vorrangig Basis- sowie Leistungsanforderungen, da erst wenn diese erfüllt werden, Begeisterungsfaktoren zum Tragen kommen. (Matzler & Hinterhuber, 1998, S. 28ff; Christ, 2015, S. 125f)

Die Anforderungen und Begeisterungsfaktoren müssen klar definiert und in den Prozessen, beziehungsweise der Wertschöpfungskette, Berücksichtigung finden. Für eine langfristige Kundenbindung werden diese Punkte regelmäßig überprüft und angepasst, da sich Anforderungen mit der Zeit verändern. Als Beispiel kann die Klimaanlage in Autos herangezogen werden. Vor Jahren war diese noch ein Begeisterungsfaktor, jedoch ist sie mittlerweile zu einer Basisanforderung geworden und wird als selbstverständlich angesehen. (Christ, 2015, S. 126f)

Service Blueprint

Ein Service Blueprint nach Shostack (1984) dient als Methode zur Entwicklung und Darstellung von Dienstleistungen. Bei dieser Methode spielt die Kundensicht und -interaktion eine zentrale Rolle. Als Ergebnis ist der gesamte Dienstleistungsprozess definiert, in einzelne Prozesse unterteilt und in zeitlicher Abfolge sortiert. (Leimeister, 2012, S. 208f)

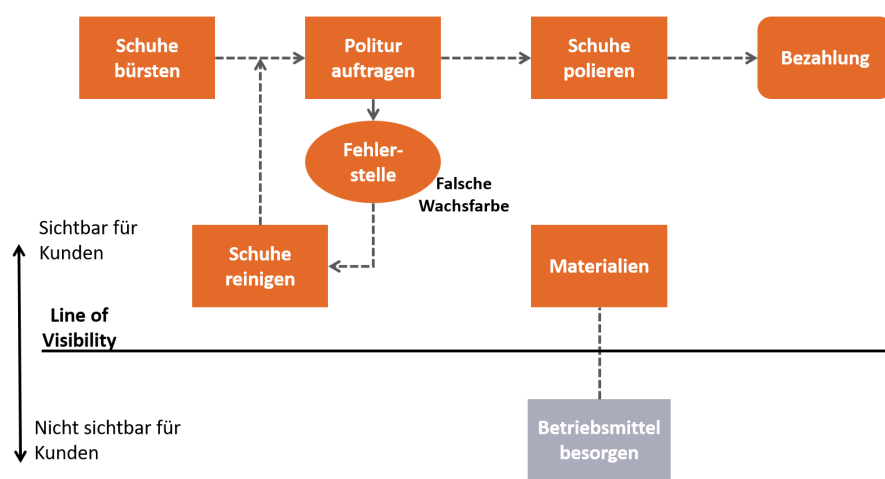


Abbildung 35: Der Service Blueprint eines Straßen-Schuhputzdienstes zeigt eine einfache Darstellung der Kundenaktivitäten und notwendigen internen Abläufe (in Anlehnung an Shostack, 1984, S. 135).

Ein Service Blueprint besteht aus mehreren Ebenen, die durch Linien getrennt sind und definiert wie die Kundschaft Interaktionen mit einem Unternehmen wahrnimmt und welche Aktivitäten innerhalb der Organisation stattfinden. Abbildung 35 zeigt ein minimalistisches Beispiel eines Service Blueprints. Oberhalb der Line Of Visibility werden alle Prozesse definiert, die für die Kundschaft sichtbar sind. Unterhalb der Linie befinden sich interne Prozesse, die notwendig, aber nicht sichtbar für Kunden sind. Die jeweiligen Ebenen können für jeden Verwendungszweck angepasst werden und sind nicht starr definiert. Auf jeder Ebene werden unterschiedliche Prozesse und Aufgaben abgewickelt. Shostack (1984, S. 134f) hat ursprünglich nur eine Linie, Line Of Visibility, verwendet, um die für Kunden sichtbare Ebene von der internen, unsichtbaren Ebene zu unterscheiden.

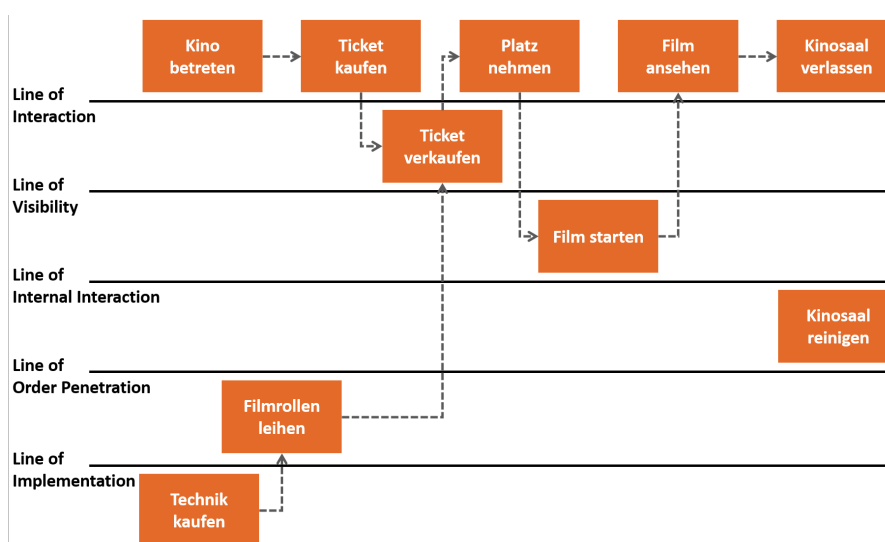


Abbildung 36: Anhand des Service Blueprints eines Kinobesuches, mit mehreren Ebenen, werden notwendige interne Prozesse strikter voneinander getrennt und lassen sich so intern leichter definieren (in Anlehnung an Leimeister, 2012, S. 212).

Leimeister (2012, S. 209ff) definiert, im Gegensatz zu Shostack (1984, S. 134f), mehrere Linien für den Service Blueprint: Line Of Interaction, Line Of Visibility, Line Of Internal Interaction, Line Of Order Penetration sowie Line Of Implementation. Die oberste Linie, Line Of Interaction, trennt Kundenaktivitäten von sichtbaren Anbieteraktivitäten, wodurch eine getrennte Sicht auf den Prozess entsteht. Zudem wird die Interaktion mit der Kundschaft verdeutlicht sowie deren Mitwirkung dargestellt. Anhand des Beispiels aus Abbildung 36 ist erkennbar, dass ein Kinobesuch sowohl von Kunden- als auch von (un-)sichtbaren Anbieteraktivitäten abhängt. Die zweite Linie, Line Of Visibility, trennt für den Kunden sichtbare Aktivitäten von unsichtbaren. Unterhalb dieser Linie befinden sich Prozesse, die Einfluss auf die Kundschaft haben, von dieser jedoch nicht wahrgenommen werden. Für eine genaue Unterteilung der internen Prozesse hat Leimeister (2012, S. 209ff) noch drei weitere Linien definiert. So trennt die Line Of Interaction primäre von sekundären Support-Aktivitäten, die beide jedoch speziell für einen Kunden abgewickelt werden. In Abbildung 36 stellt das Starten des Filmes eine primäre Aktivität dar und die anschließende

Kinosaalreinigung sekundäre. Dieses Beispiel zeigt, dass Primäraktivitäten direkten Einfluss auf die aktuelle Dienstleistung haben, Sekundäraktivitäten hingegen sind für nachfolgende relevant und können als Basisanforderungen anhand des KANO-Modells angesehen werden. Während alle bisherigen internen Aktivitäten als kundenabhängig bezeichnet werden konnten, befinden sich unterhalb der Line Of Penetration nur noch Tätigkeiten, die unabhängig von Kunden durchgeführt werden müssen. Bei einem Kinobesuch ist das beispielsweise die Besorgung des Filmes, um diesen überhaupt anbieten zu können. Diese Potenzial-Aktivitäten müssen bereits im Vorhinein abgeschlossen sein und bereiten eine konkrete Leistungserbringung vor. Noch eine Ebene darunter, getrennt durch die Line Of Implementation, sind Facility-Aktivitäten zu finden, die den Potenzial-Aktivitäten vorgelagert sind, wie die Anschaffung eines Projektors und Einstellung von Personal, um Filme oder Leistungen überhaupt abspielen beziehungsweise erbringen zu können. Anhand eines Service Blueprints können somit Dienstleistungsprozesse erfasst und strukturiert werden. (Leimeister, 2012, S. 209ff)

Diese Methode kann für die jeweiligen Anwendung angepasst werden, wodurch sich verschiedene Linien und Ebenen ergeben können. Besonders im Rahmen der digitalen Transformation kann dieses Verfahren zur Neugestaltung von Dienstleistungen oder Optimierung von Prozessen verwendet werden, weshalb der Service Blueprint auch zum Know-how eines jeden Beraters der DCCS gehören sollte.

Geschäftsprozessmodellierung

Für die einheitliche Darstellung von Prozessen können mehrere Methoden verwendet werden. Die Festlegung auf einen Standard hilft eine einheitliche Dokumentation zu ermöglichen und Prozessoptimierungen zu vereinfachen. Lippold (2016, S. 426ff) ratet dazu die Notationen Ereignisorientierte Prozesskette (EPK) und Process Model And Notation (BPMN) an, wobei erstere im deutschsprachigen weit verbreitet ist und letztere vorwiegend im angloamerikanischen Raum Verwendung findet.

EPK wird zur Abbildung des Kontrollflusses von Prozessen eingesetzt, wodurch die logische Reihenfolge von Vorgängen beschrieben wird. Diese Variante ist durch die geringe Anzahl an Modellierungselementen als anwenderfreundlich einzustufen. BPMN hingegen umfasst mehr als 100 verschiedene Modellierungselemente, weshalb diese Modelle sehr umfangreich und komplex werden können. Neben den zusätzlichen Elementen bietet BPMN auch noch Bahnen zur Visualisierung von Nachrichten- oder Sequenzströmen. Dadurch können abteilungsübergreifende Prozesse leichter dargestellt werden als mit EPK. Im Rahmen von Projekten ist die DCCS bisher mit beiden Varianten in Berührung gekommen. Für die zukünftige Entwicklung als BITP sollte eine Notationsmethodik ausgewählt werden, die dann fortan genutzt wird. Lippold (2016, S. 431f)

4.4.7 Beratungsmethoden in der Implementierungsphase

In der letzten Phase eines Beratungsprojektes, der Implementierungsphase, werden die ausgearbeiteten Strategien umgesetzt und anschließend wird das abgeschlossene Projekt evaluiert. Dazu werden einerseits Projektmanagement- sowie Qualitätsmanagementmethoden und andererseits Evaluierungstechniken benötigt. (Lippold, 2016, S. 433)

Wie in Kapitel 4.4.3 bereits beschrieben, wird bei der DCCS bereits Projektmanagement nach IPMA- und agilen Standards (Scrum und Kanban) umgesetzt. Zudem ist durch die jahrelange Erfahrung in der Projektabwicklung und durch die Abteilungen Qualitätsmanagement und Vertrieb & Marketing ausreichend Know-how für die Umsetzung eines Projektes gegeben. Für die Evaluierung und Bewertung von Projekten gibt es bei der DCCS bereits ein Vorgehensmodell, das in der Beratung dementsprechend einzusetzen ist. Ein positiver Abschluss eines jeden Projektes ist für alle Beteiligten immens wichtig, da so Anschlussakquisitionen generiert werden können und eine langfristige Kundenbeziehung aufgebaut wird (Lippold, 2016, S. 453). Nachdem alle notwendigen Tools für die vier Phasen eines Beratungsprojektes vorgestellt wurden, werden nachfolgend konkrete Anforderungen an Berater bei DCCS zusammengefasst.

4.4.8 Erwartungen an Berater bei der DCCS

Aufgrund der zukünftigen Positionierung der DCCS als BITP (siehe Kapitel 4.4.1) und dem bisherigen Fokus auf die Umsetzung von Software, ergibt sich, dass es sich bei den Beratungsprojekten häufig um Umsetzungsprojekte in den Themenbereichen digitaler Arbeitsplatz, Kunden- und Intranetportale, digitale Unternehmen, Procurement und Tax sowie IT-Systemumstellungen handeln wird. Das heißt für Consultants, dass diese sowohl Methodenkompetenz für die Beratung als auch Fachkompetenz in den jeweiligen Bereichen haben müssen. Die Methoden und Techniken aus den vorangehenden Kapiteln sind dabei für alle Bereiche relevant, trotzdem ergeben sich für Beratungsprojekte häufig unterschiedliche Schwerpunkte, die deshalb nachfolgend erörtert werden.

Eine der Rollen, die von Beratern der DCCS eingenommen wird, ist die des Requirements Engineers. Schein (2010, S. 25ff) definiert diese Variante, wie in Kapitel 4.4.2.1 beschrieben, als das Expertenmodell, welches bei der DCCS vorwiegend in Bereichen Anwendung finden wird, in denen sie bereits tätig ist - wie Procurement, Tax oder Portallösungen. Dabei steht das Erheben der Anforderungen von Software in Vordergrund, wodurch fachliches Know-how unumgänglich ist. Zudem müssen Workshops und Moderationen durchgeführt werden, in denen Kreativitäts- und Planungstechniken eingesetzt werden. Daraus ergibt sich, dass für die Ausübung dieser Funktion, neben den bereits gegebenen Methoden innerhalb der DCCS und den vorausgesetzten Kenntnissen, grundlegende Beratungsmethoden aus Kapitel 4.4.3 von besonderer Bedeutung sind. Außerdem können, abhängig vom jeweiligen Projekt, Benchmarking, Szenariotechniken oder eine Analyse der Wertschöpfungskette notwendig sein.

Eine weitere Rolle für Berater der DCCS ergibt sich in der Lösungsberatung. In diesem Fall ist sich der Kunde zwar über das Problem im Klaren, weiß aber nicht welche softwaretechnischen Lösungsmöglichkeiten es gibt. Wie in Kapitel 4.4.2.1 beschrieben, ist dies als das Arzt-Patienten-Modell nach Schein (2010, S. 25ff) zu benennen. Neben den Methoden, die als Requirements Engineer angewendet werden, müssen hier zusätzlich Problemstrukturierungstechniken eingesetzt werden, um das Problem besser verstehen zu können. Eine weitaus wichtigere Rolle als in der ersten Beratungsvariante spielt hier die Szenariotechnik, die einen Vergleich von mehreren Lösungsvarianten zulässt. Der Einsatz weiterer Methoden hängt von der jeweiligen Problemstellung ab, da diese sowohl interne Prozesse, Unternehmensstrategien als auch Produkte oder Dienstleistungen betreffen kann. Typisches Ziel für die DCCS in der Lösungsberatung ist es, die Software für die Problemlösung zu implementieren, wobei dieses Ziel nicht zwingend erreicht werden muss. Im Falle einer Implementierung wechselt die Rolle von einem Lösungsberater zu einem Requirements Engineer, da in diesem Fall das notwendige fachliche Know-how unumgänglich ist.

Prozessberatung, die dritte Form der Beratung nach Schein (2010, S. 25ff), ist besonders für die digitale Transformation von Bedeutung, da diese eine große Veränderung für Unternehmen darstellt und das Kundenunternehmen bei der »*Reise ins digitale Zeitalter*« (Ruoss, 2015, S. 2) begleitet werden muss. Consultants der DCCS finden sich dabei in der Rolle eines Digitalisierungsberaters wieder, wobei der Fokus auf Mittel- und Großunternehmen mit bis zu 1.000 Mitarbeitenden gelegt wird. Dieses Beratungsmodell stellt eine Sonderform dar, da dieses sowohl Lösungs- als auch Expertenberatung beinhaltet. Das Arzt-Patienten-Modell wird dabei angewendet, um Bereiche für die digitale Transformation zu bestimmen. Anschließend wird für die ausgewählten Thematiken Expertenberatung benötigt. Im Fokus der Digitalisierungsberatung steht durchgehend ein kooperatives Vorgehensmodell, wo der Kunde bei allen Entscheidungen miteinbezogen wird. Wie diese Arbeit zeigt, ist die Thematik der digitalen Transformation sehr breit gefächert, weshalb eine Einschränkung auf bestimmte Methoden nicht möglich ist. Jedoch sind häufig ein Business Model Canvas (Kapitel 4.4.6.2) oder Service Blueprints (Kapitel 4.4.6.3) einzusetzen, weshalb diese als essenziell angesehen werden. Diese Niederschrift soll als Grundlage angesehen werden, um eine digitale Transformation bei Kunden umsetzen zu können. Zudem wird einschlägige Literatur empfohlen, um ein vertiefendes Verständnis für die digitale Transformation oder vorgestellte Beratungsmethoden zu schaffen. Dazu zählen die Werke von Hentrich & Pachmajer (2016), Westerman et al. (2011), Osterwalder & Pigneur (2010) und Gassmann et al. (2013). Während die ersten beiden Beratungsvarianten bereits jetzt von der DCCS realisiert werden, wird die Digitalisierungsberatung in Zukunft an Bedeutung gewinnen.

5 Fazit und Ausblick

Diese Arbeit diente zur Untersuchung der Potenziale, die durch die digitale Transformation gegeben sind und der Ableitung von Handlungsempfehlungen für die DCCS, insbesondere hinsichtlich des Dienstleistungsportfolios. Anhand der Definition der digitalen Transformation wurde erkannt, dass dieser Wandel in Unternehmen drei Bereiche, oder Säulen, umfasst – Kundenerlebnis, operative Prozesse und Geschäftsmodelle. Die notwendigen Grundlagen dafür sind Big Data und dazugehörige Analytics-Methoden, eine Unternehmenskultur, die digitale Transformation ermöglicht, sowie Technologieverständnis und ein abgestimmtes Delivery Management.

Anhand der ersten Säule der digitalen Transformation, Kundenerlebnis, konnten die beiden Bereiche Kundenverständnis und Kunden-Touchpoints als Kernpunkte identifiziert werden. Als Potenziale für IT-Dienstleister ergeben sich deshalb mobile Technologien, E-Commerce, Portallösungen und Analytics-Methoden.

Für den zweiten Bereich der digitalen Transformation, den operativen Prozessen, sind digitale Prozesse sowie Kollaborationsmöglichkeiten für Mitarbeitende in den Vordergrund zu stellen. Potenziale für IT-Dienstleister wurden dabei bei der Umsetzung von IoT und Industrie 4.0 Lösungen, Augmented und Virtual Reality sowie dem digitalen Arbeitsplatz der Zukunft identifiziert.

Bei der dritten und letzten Säule der digitalen Transformation werden neue digitale Geschäftsmodelle oder digital erweiterte Geschäftsmodelle entwickelt. Dazu werden Technologie- und Innovationsscouting sowie strategische Partnerschaften benötigt. IT-Dienstleistungsunternehmen können Unternehmen in diesen Bereichen unterstützend beistehen, indem diese als Berater fungieren.

Resultierend daraus wurden vier Schwerpunkte für die DCCS definiert, wobei ein Thema ausführlicher behandelt wurde als die anderen – die IT-Beratung. Dies wurde gemeinsam mit den Verantwortlichen der DCCS festgelegt, da hier das größte Potenzial, beziehungsweise der größte Bedarf gesehen wurde. Dabei lag der Fokus auf der Ausarbeitung eines Handbuchs, das in Zukunft als Leitfaden für die Beratung Verwendung finden soll. In diesem Nachschlagewerk sind sowohl grundlegende Definitionen als auch verschiedene Beratungsmethoden und -technologien definiert, um ein einheitliches Verständnis und Vorgehen zu ermöglichen. Zudem wurde auch die zukünftige Positionierung der DCCS, als Business Innovation/Transformation Partner, festgelegt. Während der bisherige Fokus auf die Umsetzung von Softwarelösungen und die einhergehen-

de Beratung gelegt wurden, soll in Zukunft IT-, Organisations- sowie Prozessberatung einen größeren Stellenwert einnehmen. In weiterer Folge konnte so auch eine erweiterte Zielgruppe ausgemacht werden, da im Rahmen der digitalen Transformation Großunternehmen verstärkt auf etablierte Beratungsunternehmen zurückgreifen, Mittel- und Großbetrieben mit bis zu 1.000 Mitarbeitenden jedoch vermehrt Aufträge an BITPs vergeben. Aus diesem Grund wird die DCCS Beratungsdienstleistungen speziell für Mittel- und Großbetriebe mit bis zu 1.000 Mitarbeitenden anbieten.

Neben Handlungsempfehlungen für die IT-Beratung wurden auch Empfehlungen für mobile Technologien, Analytics-Methoden sowie den E-Commerce abgeleitet. Bei diesen drei Thematiken wurde großes Potenzial für die DCCS gefunden, wobei es für den E-Commerce sowohl den mögliche Markt als auch das zu verwendende Framework noch zu analysieren gilt. Für mobile Anwendungen stellten sich cross-kompilierte Applikationen als die beste Lösungsvariante heraus, da dadurch sowohl iOS- als Android-Apps mit einer gemeinsamen Codebasis umgesetzt werden können. Bei Analytics lag der Fokus auf der Ausarbeitung von theoretischen Grundlagen, um ein gemeinsames Verständnis im Unternehmen zu schaffen. Da bereits erste Schritte in diesem Bereich unternommen wurden, kann festhalten werden, dass dieses zukunftssträchtige Thema von der DCCS weiterhin verfolgt und das eigene Know-how weiter aufgebaut werden soll.

Quellen

- Amit R., Zott C., 2012: *Creating Value Through Business Model Innovation*, in: MIT Sloan Management Review, 53(3), S. 41–49.
- Android, 2017: *Android Studio*. <https://developer.android.com/studio> (Zugriff: 04. April 2017)
- Ansoff H.I., 1957: *Strategies For Diversification*, in: Harvard Business Review, 35(5), S. 113–124.
- Apple, 2017: *Xcode Release Notes. Xcode 8 Compatibility*. <https://developer.apple.com/library/content/releasenotes/DeveloperTools/RN-Xcode> (Zugriff: 04. April 2017)
- Audi AG, 2017: *Vorsprung durch Technik*. <http://audi.com/corporate/de/unternehmen/historie/unternehmen-und-marken/vorsprung-durch-technik.html> (Zugriff: 21. Februar 2017)
- Ballhaus W., Song B., Meyer F.A., Ohrtmann J.P., Dressel C., 2015: *Wearables: Die tragbare Zukunft kommt näher*. Media Trend Outlook Whitepaper von PricewaterhouseCoopers.
- Barney J., 1991: *Firm Resources And Sustained Competitive Advantage*, in: Journal Of Management, 17(1), S. 99–120.
- Bauer W., Schlund S., Marrenbach D., Ganschar O., 2014: *Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland*. Studie des Bundesverbandes Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. sowie des Fraunhofer-Institutes für Arbeitswirtschaft und Organisation.
- Becker T., 2008: *Prozesse in Produktion und Supply Chain optimieren*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2. Auflage.
- Bendel O., 2017: *Digitalisierung*, Gabler Wirtschaftslexikon. Springer Gabler Verlag (Hrsg.). <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/-2046143105/digitalisierung-v3.html> (Zugriff: 01. Februar 2017)
- Bissantz N., Hagedorn J., 2009: *Data Mining (Datenmustererkennung)*, in: Wirtschaftsinformatik, 51(1), S. 139–144.

- BITKOM, 2012: *Big Data im Praxiseinsatz*. Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. https://bitkom.org/de/publikationen/38337_73446.aspx (Zugriff: 10. April 2017)
- Bleicher K., 2011: *Das Konzept Integriertes Management*, Campus Verlag, Frankfurt am Main, 8. Auflage.
- Bose R., 2009: *Advanced Analytics: Opportunities And Challenges*, in: *Industrial Management & Data Systems*, 109(2), S. 155–172.
- Bruhn M., Hadwich K., 2012: *Customer Experience – Eine Einführung in die theoretischen und praktischen Problemstellungen*, in: Bruhn M., Hadwich K., (Hrsg.) *Customer Experience*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1. Auflage, S. 3–36.
- Bullinger H., 2013: *Die Stärken des deutschen Innovationssystems liegen in der guten Vernetzung*, in: Keuper F., Hamidian K., Verwaayen E., Kalinowski T., Kraijo C., (Hrsg.) *Digitalisierung und Innovation*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage, S. 25–33. Interview.
- Castro D., Atkinson R., Ezell S., 2010: *Embracing The Self-Service Economy*. The Information Technology & Innovation Foundation.
- Çiçek M., 2015: *Wearable Technologies And Its Future Applications*, in: *International Journal of Electrical, Electronics and Data Communication*, 3(4), S. 45–50.
- Châlons C., Dufft N., 2016: *Die Rolle der IT als Enabler für Digitalisierung*, in: Abolhassan F., (Hrsg.) *Was treibt die Digitalisierung?*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage, S. 27–37.
- Chambers M., Dinsmore T.W., 2014: *Advanced Analytics Methodologies: Driving Business Value With Analytics*, Pearson FT Press, New Jersey, 1. Auflage.
- Christ J.P., 2015: *Intelligentes Prozessmanagement*, Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- comScore, 2016: *The 2016 U.S. Mobile App Report*.
- Cooper M., Dronsuth R.W., Mikulski A.J., Lynk, Charles N. J., Mikulski J.J., Mitchell J.F., Richardson R.A., Sangster J.H., 1975: *Radio Telephone System*. United States Patent 3906166. [patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?patentnumber=3906166](http://uspto.gov/netacgi/nph-Parser?patentnumber=3906166) (Zugriff: 30. Dezember 2016)
- Demchenko Y., Grosso P., de Laat C., Membrey P., 2013: *Addressing Big Data Issues In Scientific Data Infrastructure*, in: *2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*, S. 48–55.
- Ellebracht H., Lenz G., Osterhold G., 2011: *Systemische Organisations- und Unternehmensberatung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 4. Auflage.

- Erdmann C., 2011: *One more thing: Apples Erfolgsgeschichte vom Apple I bis zum iPad*, Addison-Wesley Verlag, München, 1. Auflage.
- Evans J.R., Lindner C.H., 2012: *Business Analytics: The Next Frontier For Decision Sciences*, in: *Decision Line*, 43(2), S. 4–6.
- Facebook, 2017: *React Native*. <https://facebook.github.io/react-native> (Zugriff: 04. April 2017)
- Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M., 2013: *Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative*, in: *MIT Sloan Management Review*, S. 1–12.
- Gassmann O., Frankenberger K., Csik M., 2013: *Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator*, Carl Hanser Verlag, München.
- Geissbauer R., Griesmeier A., Feldmann S., Toepert M., 2012: *Serviceinnovation*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 1. Auflage.
- Gill M., Fenwick N., 2014: *The Digital Business Imperative*, Forrester Research.
- Girotra K., Netessine S., 2014: *Four Paths To Business Model Innovation*, in: *Harvard Business Review*, 92(7), S. 96–103.
- Glattes K., 2016: *Der Konkurrenz ein Kundenerlebnis voraus*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage.
- Gluchowski P., 2016: *Business Analytics – Grundlagen, Methoden und Einsatzpotenziale*, in: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 53(3), S. 273–286.
- Gluchowski P., Gabriel R., Dittmar C., 2008: *Management Support Systeme und Business Intelligence*, Springer, Berlin Heidelberg, 2. Auflage. (zitiert nach Gluchowski, 2016).
- Gluchowski P., Kemper H., 2006: *Quo vadis Business Intelligence*, in: *BI-Spektrum*, 1(1), S. 12–19.
- Google, 2016: *How People Discover, Use, And Stay Engaged With Apps. Think With Google*. <https://think.storage.googleapis.com/docs/how-users-discover-use-apps-google-research.pdf> (Zugriff: 10. Jänner 2017)
- Google Developers, 2017: *Progressive Web Apps*. <https://developers.google.com/web/progressive-web-apps> (Zugriff: 04. April 2017)
- Grünwald M., Taubner D., 2009: *Business Intelligence*, in: *Informatik-Spektrum*, 32(5), S. 398–403.

- Große Holtforth D., 2017: *Schlüsselfaktoren im E-Commerce*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage.
- Gundotra V., 2010: *Barcelona: Mobile First*. Google Mobile Blog. <http://googlemobile.blogspot.co.at/2010/02/barcelona-mobile-first.html> (Zugriff: 10. Jänner 2017)
- Halper F., 2014: *Predictive Analytics For Business Advantage*, in: TDWI Research. Best Practices Report.
- Hamel G., Prahalad C.K., 1997: *Wettlauf um die Zukunft*, Frankfurt am Main, 2. Auflage. (zitiert nach Welge et al., 2017).
- HDE, 2017: *E-Commerce-Umsätze*. Handelsverband Deutschland. <http://einzelhandel.de/presse/item/110185> (Zugriff: 27. Februar 2017)
- Hentrich C., Pachmajer M., 2016: *d.quarks – Der Weg zum digitalen Unternehmen*, Murmann Verlag, 1. Auflage.
- Holbrook M.B., Hirschman E.C., 1982: *The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun*, in: Journal of Consumer Research, 9(2), S. 132–140.
- Höttges T., 2015: *Geleitwort*, in: Abolhassan F., (Hrsg.) *Was treibt die Digitalisierung?*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage, S. 5–8.
- Huber F., Meyer F., Nachtigall C., 2009: *Guerilla-Marketing als kreative Werbeform*, Band 44, Josef Eul, Lohmar – Köln. (zitiert nach Gluchowski, 2016).
- IPG, 2016: *Mobile Apps*. Information Providers Guide, The European Union Internet Handbook. http://ec.europa.eu/ipg/plan/mobile/mobile_app/index_en.htm (Zugriff: 10. Jänner 2017)
- ITU-D, 2016: *Key 2005–2016 Information And Communications Technology Data Of The World*. International Telecommunication Union - Telecommunication Development Sector. http://itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/2016/ITU_Key_2005-2016_ICT_data.xls (Zugriff: 03. Jänner 2017)
- Jodlbauer H., Schagerl M., 2016: *Reifegradmodell Industrie 4.0 – Ein Vorgehensmodell zur Identifikation von Industrie 4.0 Potentialen*, in: Mayr H.C., Pinzger M., (Hrsg.) *INFORMATIK 2016, Lecture Notes in Informatics*, P-259, Gesellschaft für Informatik, Klagenfurt, S. 1473–1487.
- Kaplan R.S., Norton D.P., 1992: *The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance*, in: Harvard Business Review, S. 71–79.

- Kaplan R.S., Norton D.P., 1996: *Using The Balanced Scorecard As A Strategic Management System*, in: Harvard Business Review, S. 37–48.
- Keist N., Benisch S., Müller C., 2016: *Möglichkeiten und Grenzen der plattformübergreifenden App-Entwicklung*, in: Barton T., Müller C., Seel C., (Hrsg.) *Mobile Anwendungen in Unternehmen*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage, S. 109–119. Angewandte Wirtschaftsinformatik.
- Kim W.C., Mauborgne R., 2005: *Blue Ocean Strategy: From Theory To Practice*, in: California Management Review, 47(3), S. 105–121.
- Kleinemeier M., 2013: *Unternehmen müssen ihre Kunden gezielt und schnell erreichen*, in: Keuper F., Hamidian K., Verwaayen E., Kalinowski T., Kraijo C., (Hrsg.) *Digitalisierung und Innovation*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage, S. 220–229. Interview.
- Kollmann T., Schmidt H., 2016: *Deutschland 4.0*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage.
- Koob C., 2014: *Strategisches Management*, in: Niermann P.F.J., Schmutte A.M., (Hrsg.) *Exzellente Managemententscheidungen*, Band 1, Springer Fachmedien, Wiesbaden, S. 103–148.
- Krenn C., 2016: *So digitalisieren Sie Ihr Unternehmen*, DCCS GmbH. Nicht veröffentlichte Präsentation.
- Leimeister J.M., 2012: *Dienstleistungsengineering und -management*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg.
- Lippold D., 2016: *Die Unternehmensberatung*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2. Auflage.
- Lünendonk, 2016a: *Business Innovation/Transformation Partner – Ein Dienstleistungskonzept für die digitale Transformation*, Studie der Lünendonk GmbH.
- Lünendonk, 2016b: *Der Markt für IT-Beratung und IT-Service in Deutschland*, Studie der Lünendonk GmbH.
- Mangiapane M., Büchler R.P., 2015: *Modernes IT-Management*, Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Manyika J., Chui M., Bisson P., Woetzel J., Dobbs R., Bughin J., Aharon D., 2015: *The Internet Of Things: Mapping The Value Behind The Hype*. McKinsey Global Institute.
- Marcotte E., 2010: *Responsive Web Design*, in: A List Apart: For People Who Make Websites, 306.
- Martin A., 2008: *Digital Literacy And The “Digital Society”*, in: Lankshear C., Knobel M., (Hrsg.) *Digital Literacies: Concepts, Policies And Practices*, Band 30, Peter Lang, New York, S. 151–176.

- Matzler K., Hinterhuber H.H., 1998: *How To Make Product Development Projects More Successful By Integrating Kano's Model Of Customer Satisfaction Into Quality Function Deployment*, in: *Technovation*, 18(1), S. 25–38.
- McAfee A., Brynjolfsson E., 2012: *Big Data: The Management Revolution*, in: *Harvard Business Review*, 90(10), S. 61–68.
- Mechatronik-Cluster, 2017: *Schulung "Reifegradmodell Industrie 4.0"*. <http://www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen/1E91B8FA-791B-E711-80C0-0050569207DF> (Zugriff: 14. April 2017)
- Meier A., Zumstein D., 2016: *Editorial*, in: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 53(3), S. 271–272.
- Meyer C., Schwager A., 2007: *Understanding Customer Experience*, in: *Harvard Business Review*, 85(2), S. 116–126.
- Mühleck K.H., 2016: *Harmonisierung und Standardisierung durch die Cloud*, in: Abolhassan F., (Hrsg.) *Was treibt die Digitalisierung?*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage, S. 129–140.
- Microsoft, 2017: *ReactXP*. <https://microsoft.github.io/reactxp> (Zugriff: 11. Mai 2017)
- Niedereichholz C., 2008: *Unternehmensberatung Band 2: Auftragsdurchführung und Qualitätssicherung*, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 5. Auflage. (zitiert nach Lippold, 2016).
- Niklas S., 2015: *Akzeptanz und Nutzung mobiler Applikationen*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage.
- Oracle, 2013: *Global Insights On Succeeding In The Customer Experience Era*. <http://oracle.com/us/global-cx-study-2240276.pdf> (Zugriff: 23. Jänner 2017)
- Orts-Escolano S., Rhemann C., Fanello S., Chang W., Kowdle A., Degtyarev Y., Kim D., Davidson P.L., Khamis S., Dou M., Tankovich V., Loop C., Cai Q., Chou P.A., Mennicken S., Valentin J., Pradeep V., Wang S., Kang S.B., Kohli P., Lutchyn Y., Keskin C., Izadi S., 2016: *Holoportation: Virtual 3D Teleportation In Real-time*, in: *Proceedings Of The 29th Annual Symposium On User Interface Software And Technology*, UIST '16, ACM, New York, S. 741–754.
- Osterwalder A., 2005: *What Is A Business Model*. <http://businessmodelalchemist.com/2005/11/what-is-business-model.html> (Zugriff: 19. März 2017)
- Osterwalder A., Pigneur Y., 2010: *Business Model Generation*, John Wiley & Sons, New Jersey, 1. Auflage.

- Pfeiffer W., Metze G., Schneider W., Amler R., 1982: *Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsgeschäftsfelder*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen. (zitiert nach Voigt, 2008).
- Porter M.E., 1979: *How Competitive Forces Shape Strategy*, in: Harvard Business Review, S. 137–145.
- Porter M.E., 1985: *Competitive Advantage*, Free Press, New York, 1. Auflage.
- Porter M.E., 2008: *The Five Competitive Forces That Shape Strategy*, in: Harvard Business Review, 86(1), S. 25–40.
- Raj C.P.R., Tolety S.B., 2012: *A Study On Approaches To Build Cross-Platform Mobile Applications And Criteria To Select Appropriate Approach*, in: *2012 Annual IEEE India Conference (INDICON)*, S. 625–629.
- Rajaraman V., 2016: *Big Data Analytics*, in: Resonance – Journal of Science Education, 21(8), S. 695–716.
- Ruoss S., 2015: *Studie über die Digitale Transformation*. <https://svenruoss.ch/studie> (Zugriff: 23. Jänner 2017)
- Russom P., 2013: *Managing Big Data*, in: TDWI Research. Best Practices Report.
- Schawel C., Billing F., 2012: *Top 100 Management Tools*, Gabler Verlag, Wiesbaden, 4. Auflage.
- Schein E.H., 2010: *Prozessberatung für die Organisation der Zukunft*, Ed. Humanistische Psychologie, Bergisch Gladbach, 3. Auflage.
- Schmalstieg D., Höllerer T., 2016: *Augmented Reality: Principles And Practice*, Addison-Wesley, Boston, 1. Auflage.
- Schmidt E., 2010: *Keynote of the Mobile World Congress*. Barcelona.
- Shostack G.L., 1984: *Designing Services That Deliver*, in: Harvard Business Review, S. 133–139.
- StatCounter Global Stats, 2016: *Mobile And Tablet Internet Usage Exceeds Desktop For First Time Worldwide*. <http://gs.statcounter.com/press/mobile> (Zugriff: 10. Jänner 2017)
- StatCounter Global Stats, 2017: *Mobile Operating System Market Share in Europe*. <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/europe> (Zugriff: 03. April 2017)
- Ternès A., Towers I., Jerusel M., 2015: *Konsumentenverhalten im Zeitalter der Digitalisierung*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage.

- Thorenz L., Zacher M., 2016: *Digitale Transformation in Deutschland*, International Data Corporation White Paper, gesponsert von SAP.
- Urbach N., Ahlemann F., 2016: *IT-Management im Zeitalter der Digitalisierung*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 1. Auflage.
- Voigt K.I., 2008: *Industrielles Management*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg.
- Welge M.K., Al-Laham A., Eulerich M., 2017: *Strategisches Management*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 7. Auflage.
- Weppler M., 2016: *100 Prozent Sicherheit – ein erstrebenswertes Ziel?*, in: Abolhassan F., (Hrsg.) *Was treibt die Digitalisierung?*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 1. Auflage, S. 141–146.
- Westerman G., Calm ejane C., Bonnet D., Ferraris P., McAfee A., 2011: *Digital Transformation: A Roadmap For Billion-Dollar Organizations*. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting.
- Xamarin, 2017: *Xamarin*. <https://xamarin.com> (Zugriff: 04. April 2017)

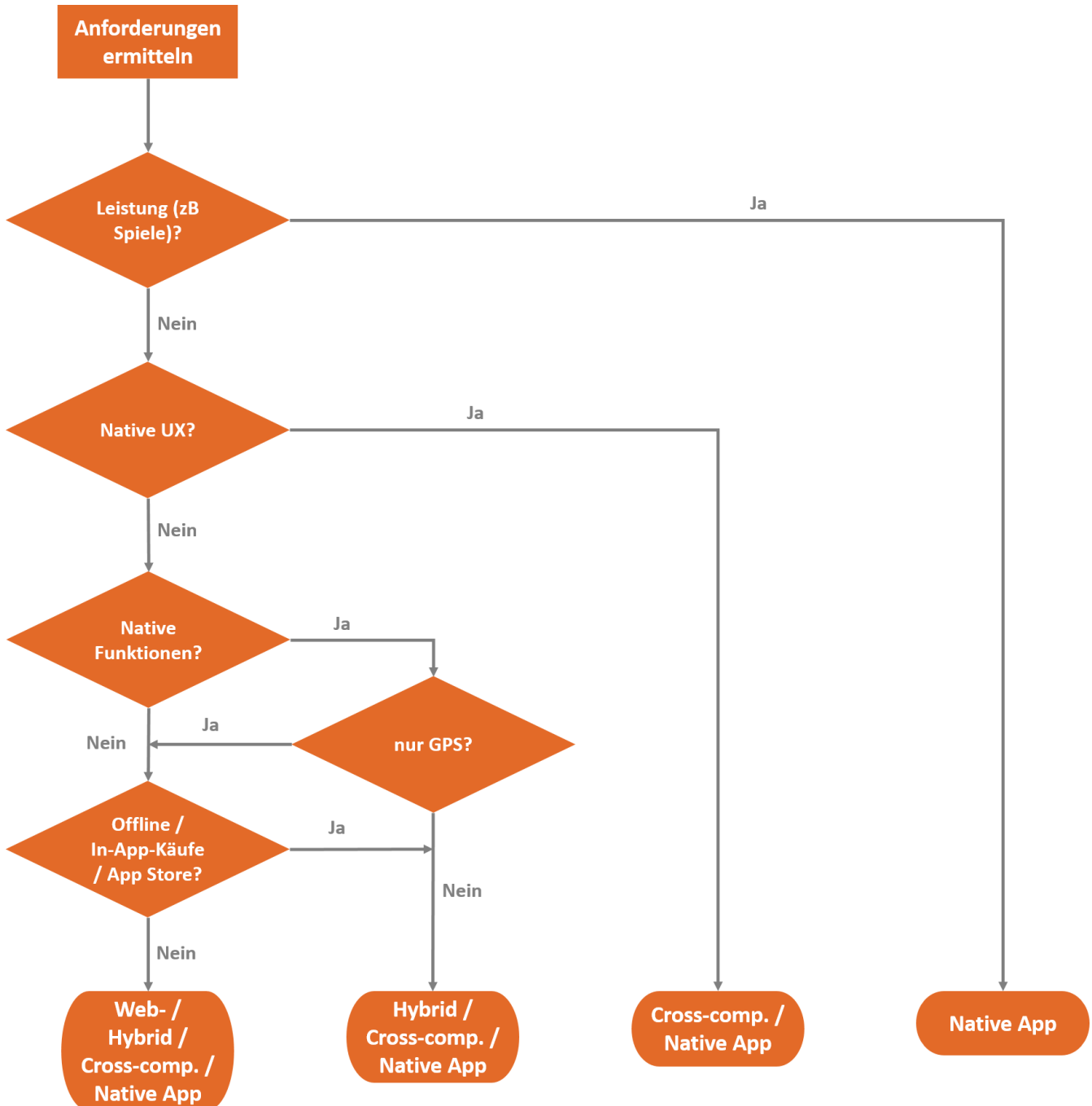
Anhang

A Fragebogen von Forrester Research (Gill & Fenwick, 2014, S. 17)

			Score
Digital customer experience	Digitize end-to-end customer experience.	We deliver a best-in-class digital customer experience.	
		The disciplines of customer experience influence everything we do.	
	Digitize products and services as part of the value ecosystem.	We design products and services as digital first experiences.	
		We extend the value we bring to customers inside their ecosystem of digitally connected products and services	
	Create trusted machines.	We leverage digital data sources and analytics to optimize our customer experience in real time.	
		Our customers rely upon/trust our system to recommend their next action/take the action for them.	
Digital operational excellence	Source enhanced operational capabilities within a dynamic ecosystem.	We optimize our operations using digital connections to dynamically source services in support of customer value.	
		Our employees are empowered with digital tools in order to build their own collaboration networks, both internally and with partners.	
	Drive rapid customer-centric innovation.	We leverage digital technology to engage customers and partners in innovation and product design.	
		We use agile and iterative techniques to bring digital products and services to customers.	
	Digitize for agility over efficiency.	We prioritize investments that create agility in our operations to cope with rapid changes in market conditions.	
		We measure and reward employees based on customer-centric metrics over functional metrics.	

Anhand einer selbstständigen Bewertung der einzelnen Aussagen, auf einer Skala von 0 (nicht vorhanden) bis 4 (optimiert), können sich Unternehmen auf der Matrix aus Abbildung 8 positionieren. Dazu muss für jede Dimension der Durchschnitt berechnet und das Ergebnis auf der Matrix aufgezeichnet werden.

B Flussdiagramm zur Auswahl einer geeigneten mobilen App-Variante (in Anlehnung an Keist et al., 2016, S. 116)



C Methodenrepertoire für die Beratung

Beratungsphase	Beratungsmethoden / Strategien	
Grundlegende Beratungsmethoden	Kommunikationstechniken	Workshops Moderation Diskussion Präsentation
	Kreativitätstechniken	Brainstorming/-writing Mind Map Kartenabfrage Methode 6-3-5 Morphologische Analyse
	Projektmanagement	IPMA Scrum
Akquisitionsphase	Informationsbeschaffung	Primärdatenerhebung Sekundärdatenerhebung Darstellung der Sekundärdaten (Unternehmensprofil)
	Prognosetechniken	Repräsentativbefragungen Expertenbefragung Szenariotechnik GAP-Analyse
Analysephase	Umweltanalyse	Five-Force-Modell PEST-Analyse
	Unternehmensanalyse	SWOT/TOWS-Analyse Kernkompetenzenanalyse
	Digitaler Reifegrad	IDC Maturity Scape Benchmark-Modell Reifegradmodell Industrie 4.0
	Übergreifende Analyse	Benchmarking
	Zielformulierung	SMART-Prinzip Kennzahlensysteme Balanced Scorecards

Problemlösungsphase	Gesamtunternehmensstrategien	Kernkompetenzstrategie Wachstumsstrategie Schrumpfungsstrategie Strategische Allianz
	Portfoliotechniken	BCG-Matrix McKinsey Matrix Technologie-Portfolio
	Geschäftsbereichsstrategien & -tools	Generische Wettbewerbsstrategien Hybride Wettbewerbsstrategien Blue Ocean Strategien Make-or-Buy-Strategien Business Model Canvas & Navigator Service Blueprint
	Geschäftsprozessmanagement	KANO-Modell Lean Six-Sigma KVP
	Gemeinkostenoptimierung	Gemeinkostenanalyse Zero-Base-Budgeting
Implementierungsphase	Qualitätsmanagement	Fehlerliste Histogramm Kontrollkarten
	Evaluierung	Kundenzufriedenheitsanalyse Auftragsbeurteilung

D Methode 6-3-5 (in Anlehnung an Lippold, 2016, S. 381)

	Ideen		
	1	2	3
TeilnehmerIn 1			
TeilnehmerIn 2			
TeilnehmerIn 3			
TeilnehmerIn 4			
TeilnehmerIn 5			
TeilnehmerIn 6			

E Morphologischer Kasten einer Verpackung (in Anlehnung an Schawel & Billing, 2012, S. 175)

	Ausprägung		
Größe	40 x 50 x 40cm	50 x 50 x 40cm	60 x 50 x 40cm
Farbe	Weiß	Blau	Rot
Material	Plastik	Karton	Aluminium
Aufdruck	Firmenlogo	Bildmotiv	Kein Druck
...			
...			

F Business Model Canvas (in Anlehnung an Osterwalder & Pigneur, 2010, S. 42)

