

Hochschule Harz – Hochschule für angewandte Wissenschaften

Fachbereich Automatisierung und Informatik



Masterarbeit

Evaluation agiler Praktiken als Change Management Instrumente in der Digitalen Transformation

Autor:

Niklas Kiefer

01. Juli 2019

Betreuer:

Prof. Dr. disc. pol. Axel Kaune

Fachbereich Automatisierung und Informatik

Prof. Dr.-Ing. Thomas Leich

Fachbereich Automatisierung und Informatik

Kiefer, Niklas:

Evaluation agiler Praktiken als Change Management Instrumente in der Digitalen Transformation

Masterarbeit, Hochschule Harz – Hochschule für angewandte Wissenschaften, 2019.

Inhaltsangabe

Das Ziel einer jeden Digitalen Transformation ist eine Neuausrichtung von Unternehmen, um den Herausforderungen und Ansprüchen der gegenwärtigen Epoche der Digitalisierung gewachsen zu sein. Bei diesen großangelegten Veränderungen kann es gleichermaßen zu weiteren Herausforderungen und Problemen kommen, die mithilfe bestimmter Techniken begegnet werden können. Eine erfolgreiche Digitale Transformation ist notwendig, um dauerhaft konkurrenzfähig zu bleiben.

Die vorliegende Arbeit untersucht mithilfe eines zweiteiligen systematischen Literaturreviews mögliche Problemfelder der Digitalen Transformation von Großunternehmen. Des Weiteren werden agile Methoden erarbeitet, die vermehrt Eingang in den Transformationsprozess gefunden haben. In einer anschließenden Evaluation werden beide Untersuchungsergebnisse miteinander verknüpft, indem weiter untersucht wird, in welchem Problembereichen die ausgewählten agilen Methoden einsetzbar sind.

Insgesamt wurden im ersten Review 23 Fallstudien systematisch untersucht, zusammengefasst und geclustert, wodurch sich 21 Problemfelder der Digitalen Transformation erarbeiten ließen. Im zweiten Review wurden 32 Fallstudien und Fachliteratur zu der Thematik untersucht, wodurch 18 agile Methoden extrahiert werden konnten. Diese wurden anschließend mittels eines klaren Schemas evaluiert.

Als Ergebnis werden eine Reihe von Leitlinien für eine erfolgreiche Anwendung von agilen Methoden in der Digitalen Transformation aufgestellt. Diese können als Ansatzpunkt für die Planung von Veränderungsprozessen im Kontext der Digitalen Transformation genutzt werden.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	v
Tabellenverzeichnis	vi
Abkürzungsverzeichnis	vii
1 Einführung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Forschungsfragen und Zielstellung	2
1.3 Aufbau der Arbeit	3
1.4 Methodisches Vorgehen	4
2 Verwandte Arbeiten	6
3 Theoretische Grundlagen	8
3.1 Digitale Transformation	8
3.2 Change Management	9
3.3 Agilität	12
3.4 Agile Organisation	14
3.5 Abgrenzung Großunternehmen	15
4 Problemfelder innerhalb des Change Managements	16
4.1 Methodisches Vorgehen	16
4.2 Literaturübersicht	19
4.3 Veränderungsprozessmuster innerhalb der Digitalen Transformation	22
4.4 Identifikation von Problemfeldern	25
4.5 Zusammenfassung	29
5 Etablierung Agiler Praktiken	30
5.1 Methodisches Vorgehen	30
5.1.1 Systematisches Literaturreview	30
5.1.2 Evaluation	32
5.2 Literaturübersicht	34
5.3 Einsatz agiler Praktiken im Unternehmen	37
5.4 Darstellung und Evaluation verschiedener agiler Methoden	39
5.4.1 Scrum	39
5.4.2 Design Thinking	45
5.4.3 DevOps	50

5.4.4 Kanban	53
5.4.5 XP	56
5.4.6 SAFe	58
5.4.7 Digital Innovation Lab	60
5.4.8 Minimum Viable Product	62
5.4.9 Squads and Tribes	64
5.5 Formulierung agiler Best Practice Szenarien	67
6 Diskussion der Ergebnisse	72
7 Zusammenfassung	76
A Anhang	77
Literaturverzeichnis	86

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1:	Aufbauschema der Arbeit	4
Abbildung 3.1:	Big-Picture der Digitalen Transformation	9
Abbildung 3.2:	Bestandteile des MOEW-Modells	11
Abbildung 3.3:	Change-Kurve von Mitarbeiterverhalten	12
Abbildung 3.4:	Struktur des dualen Systems	14
Abbildung 4.1:	Suchstrategie des SLR	16
Abbildung 4.2:	Auswahlprozess des SLR	18
Abbildung 5.1:	Darstellung Evaluationsprozess	33
Abbildung 5.2:	Scrum im Überblick	40
Abbildung 5.3:	Scrum-Rollen und ihr Zusammenspiel	41
Abbildung 5.4:	Übersicht Design Thinking Prozess	46
Abbildung 5.5:	Layout eines Design Thinking Raums	47
Abbildung 5.6:	Übersicht zur Methode DevOps	51
Abbildung 5.7:	Beispielhaftes Kanban-Board	54
Abbildung 5.8:	Big-Picture des Scaled Agile Framework	59
Abbildung 5.9:	Build-Measure-Learn Feedback Loop als Grundlage des Minimum Viable Product	62
Abbildung 5.10:	Übersicht einer Squads and Tribes Organisation	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1:	Beispiele agiler Prinzipien	13
Tabelle 4.1:	Übersicht Keyword-Suchketten SLR 1	17
Tabelle 4.2:	Übersicht Literatursuchmaschinen SLR 1	17
Tabelle 4.3:	Ein - und Ausschlusskriterien SLR 1	19
Tabelle 4.4:	Auswertung Clustering Veränderungsprozessmuster (kurz)	22
Tabelle 4.5:	Auswertung Clustering Problemfelder (kurz)	26
Tabelle 5.1:	Übersicht Keyword-Suchketten SLR 2	30
Tabelle 5.2:	Übersicht Literatursuchmaschinen SLR 2	31
Tabelle 5.3:	Ein - und Ausschlusskriterien SLR 2	32
Tabelle 5.4:	Auswertung Nutzung agiler Methoden (kurz)	38
Tabelle 5.5:	Auswertung Bearbeitung Problemfelder durch agile Me- thoden	68
Tabelle A.1:	Literaturübersicht SLR 1 Problemfelder (Teil 1)	77
Tabelle A.2:	Literaturübersicht SLR 1 Problemfelder (Teil 2)	78
Tabelle A.3:	Auswertung SLR 1 Veränderungsprozessmuster	79
Tabelle A.4:	Auswertung SLR 1 Problemfelder	80
Tabelle A.5:	Literaturübersicht SLR 2 Agile Methoden (Teil 1)	81
Tabelle A.6:	Literaturübersicht SLR 2 Agile Methoden (Teil 2)	82
Tabelle A.7:	Literaturübersicht SLR 2 Agile Methoden (Teil 3)	83
Tabelle A.8:	Auswertung SLR 2 agile Methoden (Teil 1)	84
Tabelle A.9:	Auswertung SLR 2 agile Methoden (Teil 2)	85

Abkürzungsverzeichnis

IKT	Informations - und Kommunikationstechnologie
KMU	kleines oder mittleres Unternehmen
KVP	Kontinuierliche Verbesserungsprozesse
LeSS	Large Scale Scrum
MOEW	Moderne Organisationsentwicklung
MVP	Minimum Viable Product
RPA	Robotic Process Automation
SAFe	Scaled Agile Framework
SLR	Systematisches Literaturreview
WIP	Work in Progress
XP	Extreme Programming

1. Einführung

Die gegenwärtig stark einhergehende Digitalisierung des privaten, beruflichen und öffentlichen Lebens verändert die Art wie Unternehmen untereinander konkurrieren, Werte schaffen und mit ihren Geschäftspartnern und Kunden interagieren (Oswald & Krcmar, 2018, S. 1).

Die sogenannte Digitale Transformation wird ein zunehmend wichtig werdender Veränderungsprozess, um die gegenwärtigen Potenziale neuer Innovationen wie Big Data, künstliche Intelligenz oder Cloud Computing konsequent auszunutzen und stetig Wettbewerbsvorteile zu generieren (Oswald & Krcmar, 2018, S. 2). Klassische Führungskonzepte greifen nicht mehr, Stichworte wie Flexibilität, Schnelligkeit, Dynamik und Kundenorientierung sind essentielle Voraussetzungen.

Das Aufbrechen alteingesessener Strukturen bis hin zur Transformation zu einem digitalen Unternehmen bringt jedoch hohe Probleme mit sich. Bei einer erfolgreichen Umsetzung des Veränderungsprozesses spielen eine große Reihe von Einflüssen mit ein. Oft bremsen gerade alte Strukturen den Erfolg der Veränderungen, was gerade bei der Forderung nach Flexibilität und Dynamik ein großes Problem darstellt. (Appelfeller & Feldmann, 2018, S. 196)

Sogenannte agile Methoden können helfen, Probleme des klassischen Change Management in der Digitalen Transformation zu bearbeiten. Praktiken wie z.B. Design-Thinking oder DevOps haben sich bereits als Projektmanagement-Instrumente bewährt (Deeken & Fuchs, 2018, S. 7). Interessant ist jedoch auch die Herangehensweise, sie im Kontext größerer Organisationen einzusetzen, um mithilfe der Bildung einer agilen Kultur den Transformationsprozess zu optimieren (Hofert, 2016, S. 140).

Im Folgenden soll auf den genauen Forschungsschwerpunkt der vorliegenden Arbeit eingegangen werden. Es wird eine Einführung über Problematiken innerhalb der Digitalen Transformation gegeben und die exakte Zielstellung der Arbeit aufgeführt. Außerdem wird nachfolgend der Aufbau der Arbeit geklärt und erläutert, mithilfe welcher Methodik die aufgeführten Fragestellungen beantwortet werden sollen.

1.1 Problemstellung

"Die Diskussion rund um digitale Transformation ist geprägt von Hypes und dringenden Warnungen, die zum Handeln anregen sollen" (Berghaus & Back, 2016, S. 12). Innerhalb der Digitalisierung kommt es zu einem zunehmenden Druck bei der Aufrechterhaltung eines konkurrenzfähigen Geschäftsmodells. Das Aufkommen immer neuer Innovationen in verschiedenen Technologien bildet zudem eine Gefährdung, durch neue Möglichkeiten von Markteintritten, bis hin zur Zerschlagung altbewährter Geschäftsmodelle, sogenannte Digitalen Disruptionen (Urbach & Röglinger, 2018).

Diese Gefährdungen treiben Großunternehmen dazu, gegenwärtige Strukturen zu überdenken und Veränderungen einzuleiten. Vornehmlich die Digitalisierung des Geschäftsmodells, aber auch der gesamten Unternehmensstruktur samt - kultur sind wichtige Themen in den Führungsebenen großer, internationaler Unternehmen (Buhse & Stoll, 2016, S. 18). Das Bestreben nach Veränderungen hin zu einem digitalen Unternehmen ist also erkennbar in den Köpfen von Management und Führung. Trotzdem lassen Studien wie von Buhse und Stoll (2016) erkennen, dass so ein großangelegter Veränderungsprozess wie die Digitale Transformation ebenso große Problemfelder mit sich bringen kann. Oft mangelt es schon an einem erfolgreichen Wissensaustausch innerhalb des Unternehmens, beispielsweise hervorgerufen durch "existente Vernetzungslücken und Defizite in der internen Kommunikation" (Buhse & Stoll, 2016, S. 18).

Zur Bekämpfung klassischer Probleme in großen Veränderungsprozessen bedarf es oft externer Hilfe. Promotoren oder Inkubatoren können helfen, Problemfelder im Transformationsprozess anzugehen. Zillmann (2017) geht in seiner Studie sogar soweit, dass "[o]hne externe Beratungs- und IT-Dienstleister [...] all diese Herausforderungen nicht zu bewältigen" (S. 16) wären. Interne Treiber können aber ebenfalls dazu beitragen, solche Problemfelder anzugehen. Oft fehlt es allein schon an kulturellen Veränderungen innerhalb des Unternehmens. Ein sogenanntes *Agiles Mindset* kann helfen, einen solchen Kulturwandel einzuleiten. (Hofert, 2018)

Eine wesentliche Fragestellung der vorliegenden Arbeit soll sein, eine Reihe solcher Problemfeldern, die eine angestrebte Digitale Transformation gefährden, zu identifizieren. Daraus resultierend soll untersucht werden, inwieweit diese durch den Einsatz sogenannter Agiler Praktiken bzw. Methoden gelöst werden können.

1.2 Forschungsfragen und Zielstellung

Die nachfolgenden Untersuchungen sollen sich mit folgenden grundlegenden Fragestellungen beschäftigen:

- FS1: Wie sehen allgemeine Veränderungsprozesse im Zuge der Digitalen Transformation aus?
- FS2: Welche Probleme treten bei der Digitalen Transformation eines Großunternehmens auf?
- FS3: Welche agilen Praktiken bzw. Methoden haben sich in großen Organisationen innerhalb des Transformationsprozesses etabliert?
- FS4: Wie können agile Praktiken bzw. Methoden dazu beitragen, die vorher erarbeiteten Probleme zu beheben?
- FS5: Welche Handlungsmuster lassen sich für einen erfolgreichen Einsatz agiler Praktiken bzw. Methoden im Transformationsprozess ableiten (Best Practices)?

Der erste Schwerpunkt besteht in der Extraktion verschiedener Veränderungsmuster innerhalb des Transformationsprozesses von Großunternehmen (vgl.

FS1). Dies sind bestimmte Komponenten, die von der Digitalen Transformation direkt betroffen sind. Das können beispielsweise unternehmensinterne Strukturen, aber auch das Geschäftsmodell des Unternehmens sein. Grundsätzlich sollen folgende Fragen beantwortet werden: Was *verändert* sich im Unternehmen? Was soll genau *digitalisiert* werden? Anschließend soll weiterhin erschlossen werden, in welchen Bereichen es vermehrt zu Problemen im Veränderungsprozess kommen kann (vgl. FS2).

Der zweite große inhaltliche Schwerpunkt ist der Einsatz agiler Praktiken im Transformationsprozess. Es werden Praktiken untersucht, die derzeit in der Digitalen Transformation weite Anwendung finden (vgl. FS3). Es soll somit eine Art *Status Quo* geschaffen werden, um die Relevanz agiler Praktiken besser einschätzen zu können. Anschließend soll eine Bewertung eben dieser agilen Methoden vorgenommen werden (vgl. FS4). Als Ergebnis dessen soll die vorliegende Arbeit mögliche Best Practices für den Einsatz agiler Praktiken im Transformationsprozess erarbeiten (vgl. FS5). Dadurch kann ein Anreiz geschaffen werden, entsprechende Methoden gezielt im Veränderungsmanagement einzusetzen.

Die konkrete Zielstellung besteht darin, agile Praktiken hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit bei Problemen innerhalb des Digitalen Transformation von Großunternehmen zu evaluieren. Der genaue Aufbau dieses Vorhabens wird in den folgenden Abschnitten beschrieben.

1.3 Aufbau der Arbeit

Zur Orientierung der Vorgehensweise wird ein kurzer Überblick über den Aufbau gegeben. Abbildung 1.1 skizziert das wesentliche Schema der vorliegenden Arbeit.

Aufbauend auf die Einführung in die wesentliche Problematik (vgl. Kapitel 1) wird anschließend ein Überblick über artverwandte Arbeiten in dem Thema aufgeführt (vgl. Kapitel 2, ab S. 6). Es wird erläutert, welcher Forschungsstand im wesentlichen bereits vorliegt und wie sich die vorliegende Arbeit abgrenzt. Zum Aufbau eines besseren Verständnisses innerhalb der Thematik schließt der einleitende Teil mit einer theoretischen Einführung in wichtige Komponenten (vgl. Kapitel 3, ab S. 8). In diesem Abschnitt werden zudem wichtige Begriffsabgrenzungen vorgenommen.

Der Hauptteil der Arbeit gliedert sich in zwei wesentliche Abschnitte. Zunächst werden in Kapitel 4 (ab S. 16) mithilfe eines systematischen Literaturreviews relevante Veränderungsprozessmuster und Problemfelder innerhalb der Digitalen Transformation in Großunternehmen erarbeitet. Anschließend werden weiterhin durch ein zweites Literaturreview eine Reihe von genutzten agilen Praktiken bzw. Methoden im Transformationsprozess zusammenge stellt, welche anschließend nach einem genauem Schema evaluiert werden (vgl. Kapitel 5, ab S. 30). Auf dieser Grundlage werden im gleichen Kapitel Best Practice Szenarien für den Einsatz agiler Praktiken im Transformationsprozess aufgestellt. Der Zusammenhang zwischen beiden Hauptteilen wird im nachfolgenden Abschnitt 1.4 erklärt.

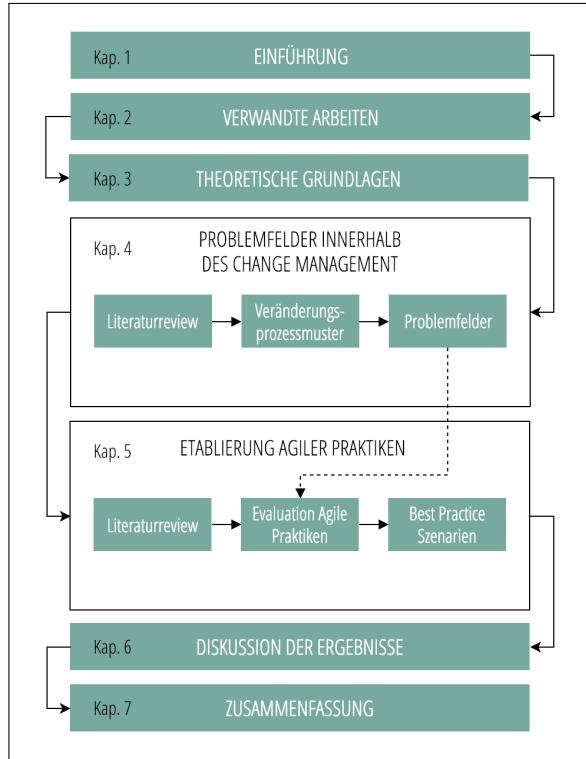


Abbildung 1.1: Aufbauschema der Arbeit (eigene Darstellung)

Die Ergebnisse aus den vorhergehenden Abschnitten werden in Kapitel 6 (ab S. 72) kritisch diskutiert. Abschließend wird eine Zusammenfassung über die Erkenntnisse der vorangestellten Untersuchungen aufgeführt (vgl. Kapitel 7, ab S. 76).

1.4 Methodisches Vorgehen

Das übergeordnete Ziel soll die Evaluation agiler Praktiken im Kontext der Digitalen Transformation sein. Dafür soll zunächst ein systematisches Literaturreview vorgenommen werden. Dieses Review wird in zwei großen Be standteilen durchgeführt. Zunächst soll in Kapitel 4 (ab S. 16) eine Reihe von Fallstudien systematisch analysiert werden. Eine weiteres, methodisch vom ersten getrenntes Review wird dann in Kapitel 5 (ab S. 30) vorgenommen. Beide SLR haben das Wesen einer Metastudie, da vornehmlich Erkenntnisse vorhandener Fallstudien im Bereich der Digitalen Transformation ausgewertet und zusammengefasst werden. Allgemeine Fachliteratur wird in beiden Fällen keine große Bedeutung zuteil, mit einer Ausnahme innerhalb des zweiten Reviews in Kapitel 5 (ab S. 30). Die genaue Vorgehensweise, sowie Ein- und Ausschlusskriterien werden in den jeweiligen Abschnitten zum Methodischen Vorgehen noch erläutert (vgl. Abschnitt 4.1, ab S. 16 und Abschnitt 5.1, ab S. 30).

Das Ziel der zweigeteilten Literaturreviews soll sein, relevante Ergebnisse aus bereits getätigten Studien und Fallstudien zu analysieren und zusammenzufassen, um sie für die nachfolgende Evaluation gezielt einsetzen zu können.

Mithilfe der Analyse verschiedenster aktueller Studien und Fallstudien soll ein möglichst gegenwärtiges Bild der Situation in internationalen Großunternehmen dargestellt werden.

Als weiterer methodischer Schwerpunkt in der vorliegenden Arbeit wird eine Evaluation vorgenommen. Diese dient in Kapitel 5 (ab S. 30) dazu, die mithilfe des Literaturreviews erarbeiteten agilen Praktiken in Bezug auf Anwendbarkeit in bestimmten Problemfeldern (vgl. Kapitel 4, ab S. 16) zu bewerten. Die Evaluation wird nach einem klaren Bewertungsschema vorgenommen. Das Schema und die Bewertungskriterien werden im dazugehörigen methodischen Abschnitt 5.1 (ab S. 30) dargestellt. Eine Diskussion zur Wahl der Methodik wird in Kapitel 6 (ab S. 72) vorgenommen.

2. Verwandte Arbeiten

Ein wesentlicher Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit ist eine Untersuchung von agilen Methoden als Einflussfaktor in der Digitalen Transformation. Durch die hohe Aktualität der Digitalen Transformation ist der Forschungsstand als relativ neuartig anzusehen. Trotzdem gibt es bereits eine Reihe veröffentlichter Publikationen, die sich mit einer ähnlichen Thematik beschäftigen. Diese sollen nachfolgend kurz vorgestellt und darüber hinaus der Beitrag der vorliegenden Arbeit hervorgehoben werden.

Vuksic u. a. (2018) nahmen in ihrer Arbeit ein systematisches Literaturreview zur Digitalen Transformation vor. Sie stellen dar, dass der aktuelle Forschungsstand in diesem Bereich derzeit noch sehr unerforscht sei. Eins ihrer vordergründigen Erkenntnisse ist es, dass der Transformationsprozess sowohl das stetige Aufnehmen neuer Technologien in das eigene Geschäftsmodell, als auch interne organisationale Veränderungen bedingt (S. 1). Sie fanden heraus, dass neuartige Change Management Instrumente nötig seien, um den Herausforderungen der Digitalen Transformation zu begegnen.

Ein weiteres systematisches Literaturreview nahmen Dikert u. a. (2016) vor. Sie fassen detailliert zusammen, welche Herausforderungen und Erfolgsfaktoren in einer Agilen Transformation zu finden sind. Dabei wird ein starker Bezug auf die Anwendungen verschiedener agiler Methoden gelegt (S. 1). Einen ähnlichen Ansatz verfolgen Osmundsen u. a. (2018). Methodisch wurde ebenfalls ein SLR gewählt, als Ergebnis werden Erfolgsfaktoren und Problemfelder der Digitalen Transformationen vorgestellt. Es wird vermehrt dargestellt, welchen Einfluss die Transformation auch auf die Organisation des Unternehmens hat (S. 1).

Einen direkten Bezug zwischen agilen Methoden und weitreichenden organisationalen Veränderungen beschreibt Hofert (2016) in ihrer Arbeit. Es wird deutlich, welche Möglichkeiten Führungskräfte aktuell haben, um Problemen für großangelegte Veränderungen zu begegnen, wie beispielsweise die Digitalisierung. Dafür werden eine Reihe agiler Methoden aufgeführt und erklärt, wie anhand dieser ein neuer Führungsstil implementiert werden kann.

Weinreich (2016) legt den Kern seines Buches zu Lean Digitization ebenfalls auf eine Verbindung zwischen agilen Methoden und großen Veränderungen in Unternehmen. Es gibt einen klaren Bezug zur Digitalen Transformation. Es werden explizite Erfolgsfaktoren für den Einsatz agiler Methoden im Transformationsprozess genannt, beispielsweise für Design Thinking (S. 19f.).

Die vorliegende Arbeit versucht ebenfalls eine Verbindung zwischen agilen Methoden und der Digitalen Transformation zu schaffen. Aufbauend auf den Einsatz eines mehrschichtigen SLR sollen explizite Veränderungsmuster und Problemfelder des Transformationsprozesses ermittelt werden. Daran anschließend werden agile Methoden hinsichtlich ihrer Einsetzbarkeit bei diesen Problemen untersucht. Der vordergründige Beitrag soll es sein, Muster für einen erfolgreichen Einsatz agiler Methoden zu finden. Inhaltlich kommt dies den

Ergebnissen von Weinreich (2016) nahe. Darüber hinaus verfolgt die vorliegende Arbeit einen sehr systematischen Einsatz, in dem eine ganze Reihe agiler Methoden untersucht werden. Es soll ein Überblick über Problemfelder und mögliche Lösungsansätze der Digitalen Transformation geschaffen werden, was Anreize für nachfolgende, spezifischere Untersuchungen schafft.

3. Theoretische Grundlagen

Ziel des nachfolgenden Kapitels ist es, eine allgemeine Wissensgrundlage über wesentliche Begrifflichkeiten des Themas zu schaffen. Um die nachfolgenden Ausführungen im Hauptteil (vgl. Kapitel 4, ab S. 16 und Kapitel 5, ab S. 30) besser nachvollziehen zu können, sollen wichtige Definitionen und Begriffs-abgrenzungen vorgenommen werden.

3.1 Digitale Transformation

Der wesentliche Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit dreht sich um die so-genannte *Digitale Transformation*. Eine allgemeine Definition für diese Begrifflichkeit ist gegenwärtig schwer zu finden (Schallmo & Rusnjak, 2017, S. 3). Grundsätzlich versteht man unter der Digitalen Transformation von Unternehmen den Einfluss neuer Technologien und Innovationen auf gesamtunternehmerische Strukturen, Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten (Oswald & Krcmar, 2018). Nach Kofler (2018) sei es das Ziel der Digitalen Transformation, Unternehmen fortlaufend und ohne vorhersehbares Ende so umzubauen, dass sie sich den kontinuierlichen Marktveränderungen durch Digitalisierung stellen können (S. 1). Man erkennt hierbei das Muster, dass die Begrifflichkeit der *Digitalisierung* ein wichtiger Faktor für den strategischen Aufbau von Unternehmen geworden ist. Neue Innovationen im digitalen Bereich machen es vor allem kleineren Firmen einfacher, in bestehende Märkte einzutreten. Es werden sogenannte *Disruptionen* erschaffen, d. h. durch neuartige Technologien wird die Etablierung alteingesessener Geschäftsmodelle aufgebrochen.

Viele Versuche einer Definition betreffen immer den Bezug auf aufkommende digitale Technologien. Diese können als sogenannte *Treiber* der Digitalen Transformation bezeichnet werden (Bloching, Leutiger, Oltmanns & Rossbach, 2015, S.20). Abbildung 3.1 skizziert eine Übersicht dieser verschiedenen Treiber. Man erkennt hierbei schon wichtige Handlungsfelder des Transformationsprozesses, beispielsweise die Automatisierung von Geschäftsprozessen oder die Nutzung von generierten, digitalen Daten. Solche Handlungsfelder werden in der vorliegenden Arbeit in Abschnitt 4.3 genauer erläutert.

Abbildung 3.1 kennzeichnet außerdem, dass eine große Reihe von neuen Technologien die Digitale Transformation antreiben. Beispielsweise bilden *Cloud Computing* oder *Big Data* neue Möglichkeiten für digitalisierte Geschäftsmodelle.

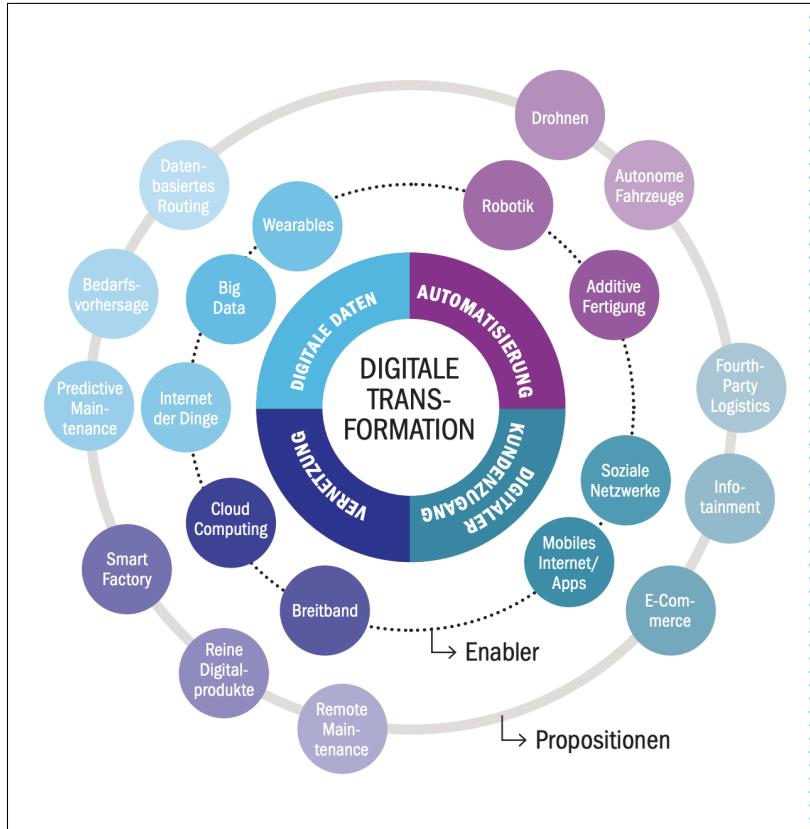


Abbildung 3.1: Treiber der Digitalen Transformation (Bloching u. a., 2015, S. 20)

Die Digitale Transformation kann somit als weitreichender Veränderungsprozess von Unternehmen angesehen werden. Oswald und Krcmar (2018) beschreiben innerhalb dieses Prozesses vier bestimmende Charakteristika. Demnach sei die Digitale Transformation "unausweislich, unumkehrbar, ungeheuer schnell und mit Unsicherheit behaftet" (S. 10). Man erkennt hierbei also ein gewisses Risiko bei der Bearbeitung einer solchen Transformation. Es ginge für das Unternehmen vor allem darum, "die Chancen neuer, digitaler Technologien kontinuierlich hinsichtlich ihres Potentials zur Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle zu evaluieren" (S. 10).

Es kristallisiert sich ganz klar heraus, dass der Veränderungsprozess einer Digitalen Transformation zwar unausweichlich ist, um die eigene Marktposition zu verteidigen. Trotzdem zeigen sich zunehmende Risiken und Probleme bei der Implementierung solcher Veränderungen. Demnach liegt es nahe, sich in der vorliegenden Arbeit mit den Problemfeldern der Digitalen Transformation zu beschäftigen (vgl. Kapitel 4, ab S. 16).

3.2 Change Management

Wie im vorhergehenden Abschnitt festgehalten wurde, handelt es sich bei der Digitalen Transformation um einen großangelegten Veränderungsprozess eines Unternehmens. Vordergründig kann definiert werden, dass es sich beim

Veränderungsmanagement bzw. *Change Management* um das "Managen von Veränderungen in Unternehmen und Organisationen" (Kaune & Wagner, 2016, S. 10) handelt. Durch die gravierenden Änderungen des Unternehmens und die Notwendigkeit, einen geordneten Veränderungsprozess anzustoßen, kann das Steuern der Digitalen Transformation grundsätzlich als Change Management bezeichnet werden. Die Transformation muss gezielt gesteuert werden, ein eigenes Management-Konzept ist unabdingbar, um den Herausforderungen entgegenzuwirken (Hess, 2019, S. 19). Nachfolgend sollen in kurzer Form verschiedene Ansätze für Change Management gezeigt werden, um ein generelles Verständnis über diese Problematik zu erhalten.

Eine Definition für die Begrifflichkeit konnte in den vorangestellten Ausführungen bereits aufgestellt werden (vgl. Definition nach Kaune und Wagner (2016)). Grundsätzlich können Veränderungsprozesse *top-down* (z.B. Business Reengineering), d. h. revolutionär, von der oberen Managementabteilung zentral voran geführt; oder *bottom-up* (z.B. Organisationsentwicklung), d. h. evolutionär, die Mitarbeiter stark einbindend; geprägt sein (Kaune & Wagner, 2016, S. 10). Soll eine Veränderung "sozial und ökonomisch nachhaltig wirksam sein", so Kaune und Wagner (2016), sei eher der zweite Ansatz zu wählen, da "über das Einbeziehen und die aktive Einbindung der Mitarbeiter Identifikation mit dem Veränderungsobjekt geschaffen wird" (S. 11). Wie in Abschnitt 3.1 bereits angeklungen, kann eine kontinuierliche Lösung innerhalb der Digitalen Transformation Vorteile bringen. Allerdings spricht man bei den vorzunehmenden Veränderungen von "ungeheuer schnell" (Oswald & Krcmar, 2018, S. 10), so dass ebenfalls revolutionäre Ansätze einzusetzen wären. Ob und inwieweit die genannten Ansätze Einklang in einem Change-Management-Prozess für die Digitale Transformation von Großunternehmen finden, soll im weiteren Verlauf dieser Arbeit geklärt werden.

Als ein wesentlicher Punkt des Change Management innerhalb einer Digitalen Transformation wird die Einbeziehung der Mitarbeiter des Unternehmens genannt (Hess, 2019, S. 179f.). Kaune und Wagner (2016) beschreiben in ihren Ausführungen das sogenannte *MOEW-Modell* (Moderne Organisationsentwicklung) als ein Ansatz der partizipativen Organisationsentwicklung (S. 11). Ohne zu genau auf die einzelnen Bestandteile einzugehen, zielt das Modell auf eine "gleichzeitigen Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Organisation und der Qualität des Arbeitslebens" (S. 11) ab. Dabei werden verschiedenste Komponenten des Veränderungsmanagement, beispielsweise Partizipations-, Prozess- oder Kommunikationsmanagement, sowie eine Reihe von Tools und Techniken eng miteinander verknüpft werden, um Mitarbeiter direkt in den Veränderungsprozess mit einzubinden und einen langfristigen Erfolg zu erzielen (S. 11f.). Abbildung 3.2 zeigt die einzelnen Bestandteile des MOEW-Modells.

Die Einbindung und Beurteilung der Mitarbeiter des Unternehmens haben eine große Bedeutung im Veränderungsprozess inne. Den Menschen in den Mittelpunkt zu stellen, ist ein wichtiges Erfolgskriterium, da jede Veränderung zwangsläufig immer den Menschen direkt betrifft (Bertagnolli, Bohn & Wai-

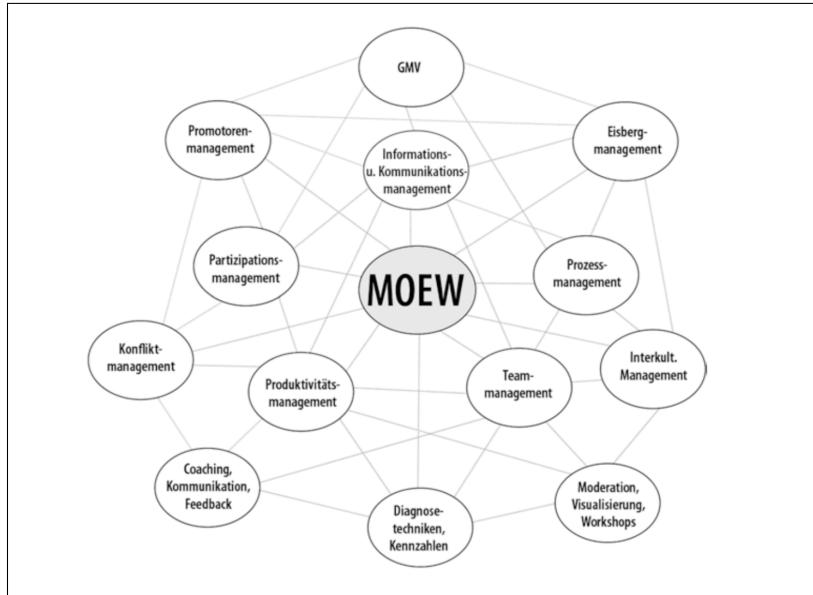


Abbildung 3.2: Bestandteile des MOEW-Modells (Kaune & Wagner, 2016, S. 12)

ble, 2018, S. 3). Abbildung 3.3 illustriert die sogenannte *Change-Kurve* und gibt einen Überblick darüber, inwieweit sich das Verhalten von Mitarbeitern in einem Change-Management-Prozess verändert. "Werden Menschen in Veränderungen nicht aktiv eingebunden oder nicht beachtet, wird der auftretende Widerstand noch stärker und letztendlich zu einer Blockade" (Bertagnolli u. a., 2018, S. 3f.). Ziel eines jeden Veränderungsprozesses solle es sein, Widerstand zu bearbeiten und möglichst zu beseitigen.

Neben den einzelnen Komponenten des Change Managements finden außerdem ausgewählte Werkzeuge Eingang in den Veränderungsprozess. Das genannte MOEW-Modell führt erste Beispiele auf, beispielsweise Coaching und Workshops. Neben diesen finden aber auch andere Techniken Anwendung. Ohne dem nächsten Abschnitt 3.3 etwas vorwegzunehmen, können hier Agile Methoden genannt werden, welche ebenfalls einen wesentlichen Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit bilden. Gerade im Hinblick auf die Einbindung von Mitarbeitern erfreuen sich solche Praktiken großer Beliebtheit. Nach Olbert und Prodöhl (2019) sei es wichtig, "Betroffene zu Beteiligten [zu] machen", um damit zu erreichen, "dass die vom Wandel Betroffenen nicht Objekte von Top-down-Entscheidungen, sondern Mitgestalter des Wandels sind" (S. 6).

Die Verbindung der Agilität mit Change Management macht aus diesen Gesichtspunkten also durchaus Sinn. Deswegen erscheint für die vorliegende Arbeit die Einwirkung von Agilen Methoden in den Transformationsprozess als ein interessantes Untersuchungsgegenstand. Aus diesem Grund soll im Folgenden ein kleiner Umriss über das Thema der Agilität gegeben werden.

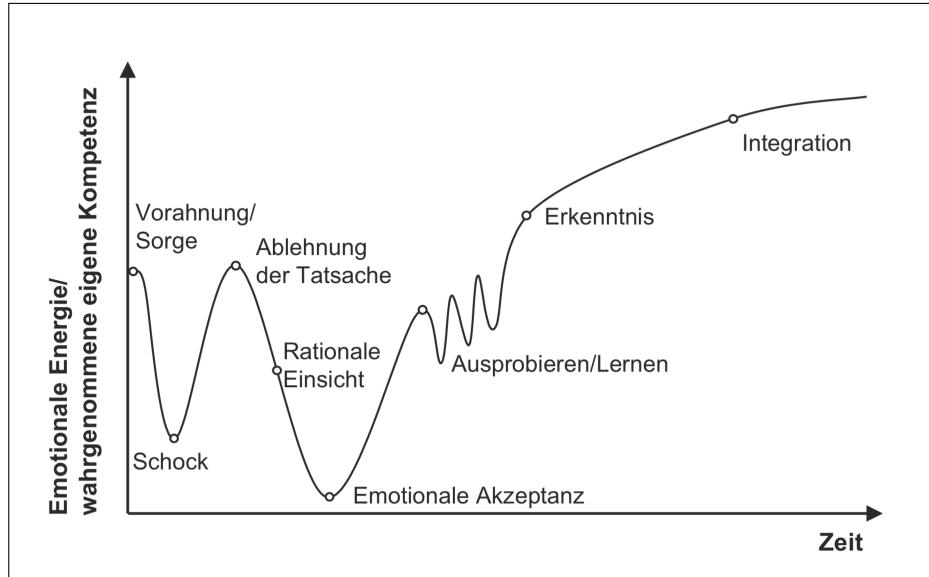


Abbildung 3.3: "Change-Kurve": Veränderungsverhalten von Mitarbeitern (Bertagnolli u. a., 2018, S. 3)

3.3 Agilität

Der Begriff *Agilität* im Kontext wie er in der vorliegenden Arbeit thematisiert wird, liegt der agilen Softwareentwicklung zu Grunde. Begründet wurde diese grundlegend im Jahre 2001 von einer Reihe erfahrener Softwareentwickler im sogenannten *Agilen Manifesto* (Beck, o.J.). Diese legten in eben diesem zudem vier wichtige Leitlinien der agilen Softwareentwicklung fest (übersetzt aus dem Original):

- Individuen und Interaktionen stehen über Prozessen und Werkzeugen
- Funktionierende Software steht über einer umfassenden Dokumentation
- Zusammenarbeit mit dem Kunden steht über der Vertragsverhandlung
- Reagieren auf Veränderung steht über dem Befolgen eines Plans

Man erkennt hierbei sehr gut, dass Flexibilität und Reaktionsfähigkeit auf Veränderungen wichtige Bestandteile sind. Diese Prinzipien der Agilen Softwareentwicklung lassen sich ebenfalls auf größere Organisationen ausweiten. Nach Hofert (2016) ist "Agilität [...] die Fähigkeit von Teams und Organisationen, in einem unsicheren, sich veränderndem und dynamischen Umfeld flexibel, anpassungsfähig und schnell zu agieren." (S. 5). Auf den genauen Begriff der *Agilen Organisation* wird im Folgenden Abschnitt 3.4 noch eingegangen. Zunächst sollen weitere Schwerpunkte der Agilität definiert werden.

Neben den bereits aufgeführten agilen Leitlinien sind außerdem sogenannte *agile Werte*, *Prinzipien* und *Methoden*. Letzteres soll im folgenden nicht weiter ausgeführt werden, da ausgewählte agile Methoden in Kapitel 5 detailliert beschrieben werden. Zu erwähnen sei zunächst nur, dass solche als "gebündelte Handlungen und in Konzepte übersetzte Aktionen, die auf den agilen

Prinzipien beruhend oder in einem anderen Kontext entwickelt wurden, aber zum agilen Denken passen" (Hofert, 2016, S. 17).

Agile Werte gehören deshalb zu einem jeden erfolgreichen, agilen Prozess, weil sie die Haltung eines jeden Beteiligten direkt beeinflussen. Sie sorgen indirekt dafür, dass sich Mitarbeiter für ein Vorhaben besonders motivieren können. (Hofert, 2016, S. 10) Gerade in einem groß ausgelegten Veränderungsprozess wie die Digitale Transformation können solche Werte zu einer besseren Bekämpfung von Widerstand beitragen. Verschiedenste Literatur definieren unterschiedliche Grundtypen agiler Werte und sicherlich muss jedes agile Vorhaben diese neu erläutern. Grundsätzlich können folgende agile Werte aufgeführt werden (nach Hofert (2016), S. 11):

- Selbstverpflichtung (Commitment)
- Rückmeldung (Feedback)
- Fokus (Focus)
- Kommunikation (Communication)
- Mut (Courage)
- Respekt (Respect)
- Einfachheit (Simplicity)
- Offenheit (Openness)

Aus eben diesen können sogenannte Agile Prinzipien abgeleitet werden. Diese kann man als eine Art *Spielregeln* im Teamkontext verstehen. Während sich agile Werte auf jeden Einzelnen beziehen, können Prinzipien als eher zwischenmenschliche Aspekte verstanden werden (Hofert, 2016, S. 12). Nach Hofert (2016) soll die folgende Tabelle 3.1 eine Reihe von Beispielen für agile Prinzipien und die darauf zugrunde liegenden Werte geben.

Tabelle 3.1: Beispiele agiler Prinzipien

Prinzip	zu Grunde liegender agiler Wert
Adaption	Einfachheit
Aktive Einbindung	Kommunikation
Bevollmächtigtes Team	Selbstverpflichtung
Experimentieren	Mut, Rückmeldung
Iteration	Einfachheit
Kontinuierliche Verbesserung	Einfachheit, Fokus, Selbstverpflichtung
Sagen statt Fragen	Offenheit, Kommunikation
Vielfalt	Respekt
Zusammenarbeit aller Beteiligten	Kommunikation, Rückmeldung

Natürlich gibt es zunehmend Abwandlungen für die Anwendung von Agilität in bestimmten Prozessen. Dafür ist die Begrifflichkeit nicht eindeutig genug definiert. Die agilen Prinzipien können aber einen Anhaltspunkt dafür geben, wie Change-Management-Prozesse positiv beeinflusst werden können. Wie und inwieweit bestimmte agile Methoden dazu beitragen können, wird in Kapitel 5 (ab S. 30) ausführlich erläutert.

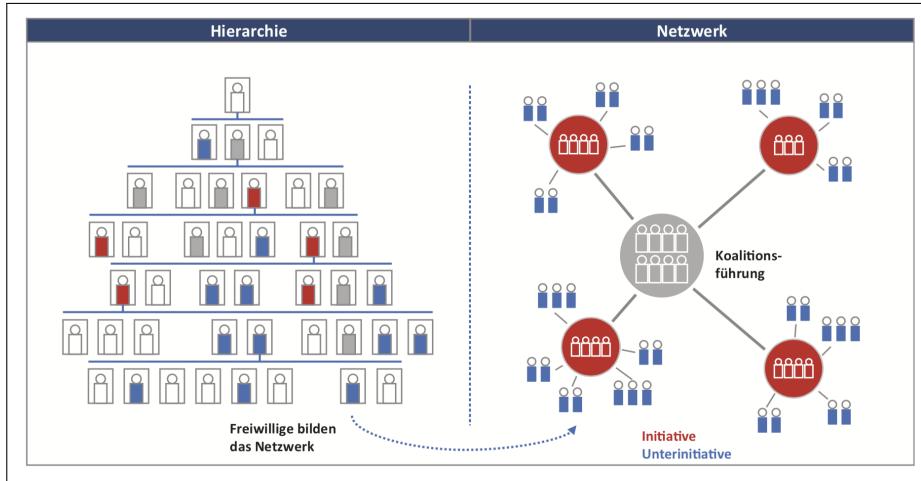


Abbildung 3.4: Struktur des dualen Systems (Deeken & Fuchs, 2018, S. 23)

Abschließend zu dieser Thematik soll eine kurze Verbindung zwischen agilen *Methoden* und *Praktiken* vorgenommen werden. In der Literatur wird teilweise ein Unterschied hervorgehoben. In der vorliegenden Arbeit werden beide Begriffe als Synonyme verwendet. Beide beschreiben grundsätzlich Anwendungsformen der Agilität.

3.4 Agile Organisation

Eine Anwendung von agilen Methoden auf ein gesamtes Unternehmen kann die sogenannte *Agile Organisation* bilden. Diese steht stark im Zusammenhang mit dem *Agilen Management*. Nachfolgend sollen kurz zwei Konzepte dieser Art von Organisationen dargestellt werden.

Nach Deeken und Fuchs (2018) kann eine Ausprägung der agilen Organisation ein sogenanntes *duales System* sein. Demnach müsse im Falle einer geplanten Veränderung eine "parallel-verbundene und agile Doppelorganisation aufgebaut werden" (Deeken & Fuchs, 2018, S. 22). Sehr interessant in diesem Zusammenhang erscheint hier auch, wie das duale System Probleme klassischer Organisationen begegnen kann. Durch den Aufbau von selbstorganisierten, agilen Netzwerken neben der eigentlichen Hierarchie könne man zu mehr Eigeninitiative und Motivation bei der Belegschaft beitragen (S. 23). Abbildung 3.4 zeigt die Struktur eines solchen dualen Systems. Den erfolgreichen Aufbau einer solchen Organisation bedingt immer die Motivation des einzelnen Mitarbeiters. Auf ähnliche Konzepte soll in Kapitel 5 verstärkt eingegangen werden.

Einen weiteren Ansatzpunkt bildet das Konzept der *Holokratie*. Nach Deeken und Fuchs (2018) sieht dieses Modell vor, "dass sich eine Struktur nicht neu finden muss, um danach zu funktionieren, sondern es muss eine Organisation geschaffen werden, welche sich dynamisch anpassen kann" (S. 29). Die Entscheidungsgewalt liegt demnach nicht mehr bei bestimmten Positionen, sondern wird flexibel auf verschiedene Individuen, sogenannte *Circles* verteilt.

Dieses Konzept setzt somit auf die Verantwortung jedes einzelnen. "Die Kernerkenntnis jedoch", so Deeken und Fuchs (2018), ist, "dass auch Holokratie die Notwendigkeit aufzeigt, dass klassische Modelle überdacht werden, sie sogar gänzlich abgeschafft werden müssen" (S. 30).

Oft wird die Entstehung einer Agilen Organisation als Startpunkt der Digitalen Transformation genutzt. Man erhofft sich so eine gewisse Dynamik und Flexibilität für die anstehenden Veränderungen innerhalb des Unternehmens. (Fuchs & Hess, 2018, S. 1) Die Ausrichtung des Unternehmens in Richtung der Agilität wird auch als *Agile Transformation* bezeichnet. Diese Begrifflichkeit ist somit eng verbunden mit der Digitalen Transformation und wird in der Literatursuche in Kapitel 5 eine wichtige Rolle spielen.

Es zeigt sich grundsätzlich eine Tendenz weg von starren Strukturen in klassischen Organisationen zu mehr Selbstverantwortung eines jeden Mitarbeiters im gesamten Unternehmen. Dies ist ein wesentlicher Punkt der vorliegenden Arbeit und wird die nachfolgenden Ausführungen begleiten.

3.5 Abgrenzung Großunternehmen

Wie den Forschungsfragen zu entnehmen ist, konzentriert sich die zu erstellende Arbeit auf *Großunternehmen*. Dies liegt unter anderem dem aktuellen Forschungsstand zu Grunde. Bisherige Studien zur Digitalen Transformation beschäftigen sich vermehrt mit größeren Unternehmen. Dies hat zur Folge, dass die Untersuchung der zu erstellenden Arbeit auf eine größere Literaturbasis zurückgreifen kann. Eine entsprechende Abgrenzung zu kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) soll nun vorangestellt werden.

Als Grundlage für die spätere Literatursuche in den Kapiteln 4 und 5 muss die Begrifflichkeit des Großunternehmens klar definiert werden, um sie von anderen Unternehmensarten, wie KMU, abzugrenzen. Es existiert eine Reihe von möglichen Definitionen aus verschiedenen Quellen. In der vorliegenden Arbeit soll die Definition der EU-Empfehlung 2003/361/EG¹ genutzt werden. Demnach gelten solche Unternehmen als Großunternehmen, die mehr als 250 Mitarbeiter oder einen Jahresumsatz über 50 Millionen Euro verbunden mit einer Bilanzsumme von über 43 Millionen Euro aufweisen.

Selbstverständlich können andere Definitionen gewählt werden, wie beispielsweise aus dem deutschen Handelsrecht². Die Vorgabe nach europäischem Recht kann aber als gute Grundlage für die nachfolgende Benutzung der Begrifflichkeit des Großunternehmens genutzt werden. Eine international gültige Definition gibt es nicht. An dieser Stelle sei vermerkt, dass die nachfolgende Literatursuche in den Kapiteln 4 und 5 nicht nur europäische Großunternehmen einschließt. Die Methodikteile der jeweiligen Kapitel werden darauf noch gesondert eingehen.

¹ Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003, betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen, online: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=uriserv:OJL_2003.124.01.0036.01.DEU

² § 267 HGB, § 221 UGB

4. Problemfelder innerhalb des Change Managements

Nach den theoretischen Ausführungen der vorangestellten Kapiteln soll nun inhaltlich auf den ersten Hauptschwerpunkt der vorliegenden Arbeit eingeführt werden. Um in Kapitel 5 eine Reihe agiler Methoden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in Problemfeldern der Digitalen Transformation zu evaluieren, müssen Letztere zunächst erarbeitet werden. Dafür soll ein systematisches Literaturreview (SLR) von Studien und Fallstudien zum Thema der Digitalen Transformation in Großunternehmen vorgenommen werden. Dadurch hat dieses SLR ebenfalls den Charakter einer *Metastudie*¹. Aus dieser werden zunächst Veränderungsprozessmuster innerhalb des Transformationsprozesses zusammengefasst. Zusätzlich werden auf Grundlage dessen eine Reihe von problematischen Schwerpunkten erarbeitet. Nachfolgend soll zunächst das methodische Vorgehen im aktuellen Kapitel geschildert werden. Es schließt sich eine gesonderte Übersicht der erschlossenen Literatur an, auf dessen Grundlage die Ergebnisse aufgeführt werden. Das nachfolgende, erste Literaturreview wird im folgenden durch das Akronym *SLR 1* abgekürzt.

4.1 Methodisches Vorgehen

Nachfolgend soll das genaue methodische Vorgehen des ersten systematischen Literaturreviews vorgestellt werden. Das nachfolgend beschriebene Verfahren zur Analyse sämtlicher Literatur wurde eigens für die vorliegende Arbeit konzipiert und orientiert sich an keiner bekannten Methode zur qualitativen Inhaltsanalyse, beispielsweise nach Mayring. Vor der eigentlichen Suche nach Fallstudien bzw. relevanter Literatur zum Thema der Digitalen Transformation, wurde eine einheitliche Suchstrategie aufgestellt. Diese wird in Abbildung 4.1 dargestellt.

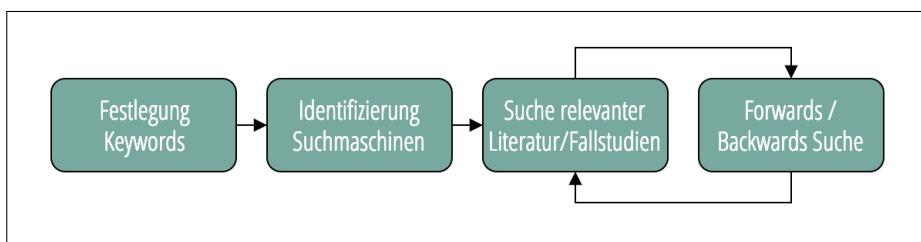


Abbildung 4.1: Suchstrategie des SLR (eigene Darstellung)

Wie der Abbildung zu entnehmen wurden zunächst *Keywords* für die Literatursuche festgelegt. Diese sind nach einer ersten Probesuche zunehmend angepasst worden, bis eine zufriedenstellende Eingabemaske erzielt werden

¹Studie, bei der die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen bzw. Studien zu einer bestimmten Thematik verglichen, zusammengefasst und nach bestimmten Vorgaben bewertet werden, Definition nach enzyklo.de, online: \http://www.enzyklo.de/Begriff/Metastudien

konnte. Da in der Suche englische und deutsche Literatur eingeschlossen wurde, wird im Folgenden zwischen englischen und deutschen Keywords unterschieden. In Tabelle 4.1 werden nachfolgend die *Keyword-Suchketten* aufgeführt, die in sämtlich genutzten Literatursuchmaschinen verwendet wurden. Die Syntax der Suchketten kann dabei zwischen einzelnen Suchmaschinen variieren, die Übersicht dient der Allgemeinheit.

Tabelle 4.1: Übersicht Keyword-Suchketten SLR 1

Deutsche Keywords	Englische Keywords
digitale+transformation+fallstudie OR digitalisierung+fallstudie	digital+transformation+case OR digitalization+case

Weiter wurden im Vorfeld relevante Literatursuchmaschinen identifiziert. Dabei wurde darauf geachtet, dass überwiegend Suchmaschinen mit Zugang zu technischer und teilweise wirtschaftlicher Relevanz gewählt wurden. Grundsätzlich sind überwiegend Datenbanken mit vorhandenem Online-Zugang genutzt worden. Tabelle 4.2 zeigt hierbei eine Übersicht der genutzten Suchmaschinen mit Angabe der insgesamt gefundenen Literatur.

Tabelle 4.2: Übersicht Literatursuchmaschinen SLR 1

Datenbank/Bibliothek	URL	Treffer words (summiert)	Key- (sum- miert)
IEEE Xplore (Online) - Bibliothek Hochschule Harz (Online) - Bibliothek Technische Universität Berlin Google Scholar Scopus ResearchGate ACM Digital Library	\https://ieeexplore.ieee.org \https://opac.lbs-magdeburg.gbv.de/DB=4/LNG=DU \https://www.ub.tu-berlin.de/literatursuchen \https://scholar.google.de \https://www.scopus.com \https://www.researchgate.net \https://dl.acm.org	770 6 1 26.800 4.347 Keine Angabe vorhanden ² 174.857	

Des Weiteren beinhaltete der vorgenommene Suchprozess eine sogenannte *Forwards - und Backwards-Suche*. Demzufolge wurden mithilfe der bereits gefundenen Fallstudien weitere, zitierte Studien erschlossen (Backwards). Ebenso wurden mithilfe der Suchmaschinen, insoweit die Funktion bereitgestellt wurde, Fallstudien oder Literatur gesucht, die von den gefundenen Fallstudien zitiert wurden (Forwards). So konnte eine große Menge von potentiellen Fallstudien gefunden werden.

Die Angaben zu den Literatur-Treffern in den einzelnen Suchmaschinen zeigt klar, dass eine weitere Filterung vorgenommen werden musste. Dafür wurde ein *Auswahlprozess* definiert, um nur relevante Fallstudien für die folgenden Untersuchungen zu inkludieren. Dieser wird in Abbildung 4.2 dargestellt.

²ResearchGate bietet keine Funktion zur Angabe der kompletten Treffer-Zahl

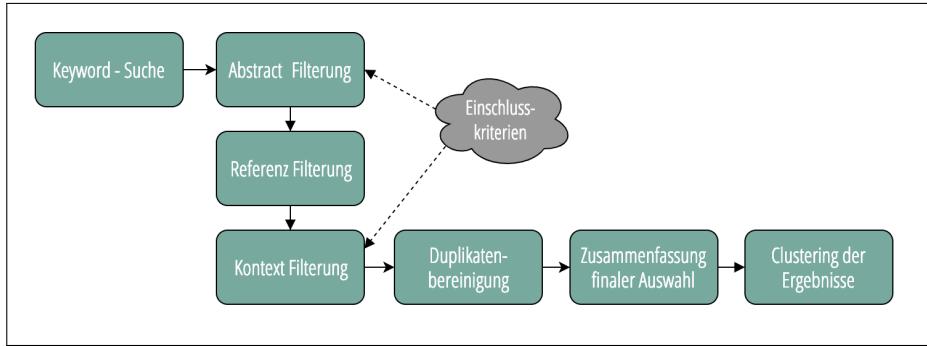


Abbildung 4.2: Auswahlprozess des SLR (eigene Darstellung)

Um der großen Menge an Literatur zu begegnen und zu filtern, wurden eine Reihe von Schritten durchgeführt. Wie der Abbildung 4.2 zu entnehmen, wurde für die gesamte aus der Keyword-Suche ermittelten Literatur zunächst eine Reihe von *Ein - und Ausschlusskriterien* durchlaufen. Diese bezogen sich zunächst nur auf den Abstract. Sind beispielsweise wesentliche Keywords gar nicht erst vorhanden, wird die betrachtete Literatur verworfen. Weiterhin wurde überprüft, ob auf eine referentielle Unverfälschtheit geschlossen werden kann. Dies bedeutet, dass solche Literatur nicht benutzt wird, die augenscheinlich nur eine Kopie einer bereits gefundenen ist; und zwar in dem Zusammenhang, als das sie gegenseitig im Literaturverzeichnis vorkommen. An dieser Stelle sei gesagt, dass dieser Fall sehr vermindert aufgetreten ist.

Des Weiteren wurden die Ein - und Ausschlusskriterien auf den eigentlichen Inhalt jeder Literatur angewendet. Im Anschluss wurde eine weitere Duplikatenbereinigung durchgeführt. Als Ergebnis dieser Filterungsschritte konnte eine viel kleinere Stückzahl an Fallstudien gewonnen, diese zusammengefasst und geclustert werden.

Im Folgenden soll auf die genutzten Ein - und Ausschlusskriterien eingegangen werden. Die Tabelle 4.3 zeigt eine Übersicht der genutzten Kriterien. Grundsätzlich wurde keine Einschränkung in Bezug auf die Nationalität des beschriebenen Unternehmens gegeben. Ebenso gab es keine Beschränkung auf die Branche. Im Bezug auf die *Empirik* wurden nur Fallstudien oder Studien zugelassen. Ebenso mussten alle Objekte eine klare Methodik vorweisen. Demzufolge musste jeweils klar erkennbar sein, was untersucht wurde und mit welchen wissenschaftlichen Mitteln. Inhaltlich mussten sich die (Fall-)Studien auf die Implementation einer Digitalen Transformation in einem Großunternehmen beziehen. Studien zu KMU wurden nur dann einbezogen, wenn ein klarer Bezug zu einem größeren Kontext gegeben war, beispielsweise durch Ausführungen für eine mögliche Skalierung der gefundenen Ergebnisse. Außerdem wurden nur solche Fallstudien inkludiert, die gesamtorganisationale Schwerpunkte setzen. Dies bedeutet, dass nicht nur auf die Implementation einzelner Technologien, wie beispielsweise *Big Data* eingegangen werden sollte. Ein Bezug auf das gesamte Unternehmen musste klar erkennbar sein. Hinsichtlich der gewählten Sprache musste die Literatur auf deutsch oder englisch sein. Das Veröffentlichungsdatum durfte nicht vor dem Jahr 2014 liegen, um eine gewisse Aktualität zu gewährleisten.

Tabelle 4.3: Ein - und Ausschlusskriterien SLR 1

Kriterium	Erklärung
Empirik	Literatur muss eine Fallstudie oder Studie sein
Wissenschaftlichkeit	Methodik der Fallstudie oder Studie muss klar erkennbar sein
Kontext	inhaltlich Digitale Transformation in Großunternehmen; Mittelständische nur dann, wenn relevant für größeren Kontext
Allgemeinheit	keine Spezifität von einzelnen technischen Implementationen, Gesamtorganisationaler Kontext muss vorhanden sein
Sprache	deutsch oder englisch
Aktualität	ab 2014 - heute

Durch die genutzten Ein - und Ausschlusskriterien konnte die große Menge an Literatur auf eine kleine Gruppe relevanter Fallstudien und Studien im Themenfeld der Digitalen Transformation von Großunternehmen heruntergebrochen werden. Insgesamt konnten 23 Literaturobjekte gefunden werden. Diese beinhalten zusammen rund 200 Fallstudien zu Großunternehmen in verschiedenen Bereichen.

4.2 Literaturübersicht

Nachfolgend soll eine kleine Übersicht der gefundenen und gefilterten Literatur gegeben werden, die für die weiteren Untersuchungen verwendet wurden. Eine große Übersicht der Bücher, wissenschaftlichen Artikeln u. a. findet sich in Tabelle A.1 und Tabelle A.2 im Anhang. Diese beinhaltet neben Autor und Titel jeder Publikation eine kurze Übersicht zum Untersuchungsgegenstand.

Wie im vorangestellten Abschnitt bereits aufgeführt, wurden insgesamt 23 (Fall-) Studien ausgewertet. Jede eingeschlossene Publikation muss zumindest in ausgewählten Abschnitten Fallstudien zum dargestellten Thema beinhalten. Nachfolgend soll für jede eine kurze inhaltliche Beschreibung gegeben werden.

Muchna (2018) thematisieren in ihrer Arbeit grundsätzliche Aspekte des Zusammenwirkens von Innovations- und Change Management. Besonders im 7. Kapitel wird eine Fallstudie der Digitalen Transformation des Deutschen Banksektors beschrieben. Es wird auf aktuelle Herausforderungen, Chancen und Best Practices im Bezug auf die Digitalisierung für diese Branche eingegangen.

Ein sehr übersichtlichen Beitrag zu Fallstudien innerhalb der Digitalen Transformation von Großunternehmen stellen Gassmann und Sutter (2016) in ihrem Buch bereit. Besonders im zweiten Teil werden gleich 11 Fallstudien

zu dieser Thematik dargestellt. Es wird systematisch auf Erfolgsfaktoren und Handlungsanweisungen für eine erfolgreiche Digitale Transformation hingewiesen, jedoch auch auf Hürden und Probleme eingegangen.

Einen weiteren Fall beschreiben Chanias u. a. (2018) in ihrer Arbeit. Es geht zwar hierbei um die Digitale Transformation eines mittelständischen, europäischen Anbieter im Finanzwesen, jedoch werden die Ergebnisse weiterführend in Form von allgemeinen Problematiken und Handlungsempfehlungen auf einen großen Kontext geschlossen. Damit gelten die Ein- und Ausschlusskriterien (vgl. Abschnitt 4.1, ab S. 16) als erfüllt.

Eine ganze Reihe von Fallstudien präsentieren Urbach und Röglinger (2018) in ihrer Publikation. Es werden gleich 21 Fälle der Digitalen Transformation von Großunternehmen präsentiert. Hierbei wurde sehr systematisch vorgegangen und wiederkehrend auf Probleme, Lessons Learned und Best Practices eingegangen.

Insgesamt neun internationale Fälle bietet das Werk von Gärtner und Heinrich (2018). Interessant ist hier, dass in allen Fällen direkt auf den Einfluss des Mitarbeiters als Menschen eingegangen wurde.

Oswald und Krcmar (2018) beschreiben im vierten Teil ihres Buches vier Fallstudien aus dem deutschsprachigen Raum. Es wird außerdem angegeben, dass Erfahrungen aus 59 Unternehmen und die Erhebung einer Studie von 650 Organisationen in der Automobilbranche für die Erstellung der Fallstudien eingeflossen sind.

Eine große Studie führten außerdem Hoberg u. a. (2017) durch und veröffentlichten die Ergebnisse in ihrer Arbeit. Insgesamt wurden 116 Vertreter von Unternehmen aus 18 Ländern befragt. Die Ergebnisse zeigen klare Trends in der Implementation der Digitalen Transformation und weisen auch vermehrt auf Probleme hin.

Eine weitere Studie führten Solis und Littleton (2017) durch. Insgesamt wurden 528 Offizielle von Unternehmen aus fünf großen Industriestaaten befragt. Die Ergebnisse zeigen gegenwärtige Entwicklungen innerhalb der Digitalen Transformation der befragten Unternehmen.

Kremins (2018) führte eine Studie innerhalb der internationalen Reisebranche durch. Insgesamt wurden rund 200 Unternehmen befragt. Als Ergebnisse werden Probleme und Handlungsempfehlungen dargestellt.

Im Bezug auf die Handelsbranche stellten Heinemann u. a. (2016) insgesamt 15 Fallstudien von internationalen Großunternehmen in dieser Branche zusammen. Es wird systematisch auf Probleme und Handlungsempfehlungen eingegangen.

Nowik (2018) fasst in seiner Arbeit die Ergebnisse einer Studie mit acht schwedischen Großunternehmen aus der Finanzbranche zusammen. Es wird schwerpunktmäßig auf Probleme und Gründe eingegangen, warum bestimmte Firmen im Transformationprozess zunehmend hinter ihrer Konkurrenz liegen.

Im Transformationswerk des Jahres 2016 stellen Buhse und Stoll (2016) eine Studie mit 1060 Vertretern von deutschen Groß - und mittelständischen Unternehmen vor. Es wird verstärkt auf Problematiken im Transformationsprozess, aber auch auf Treiber und Handlungsweisungen eingegangen.

Eine große Fallstudie präsentiert Wautelet (2017) in seiner Arbeit. Es wird zunächst auf die Notwendigkeit der Digitalen Transformation des dargestellten Unternehmens, dann auch auf Probleme und Lessons Learned eingegangen.

Die Ergebnisse von insgesamt 82 Fallstudien fasst die Arbeit von Weber (2015) zusammen. Alle betrachteten Unternehmen kommen aus dem Fertigungs-, Dienstleistungs-, sowie dem Informations - und Kommunikationstechnologie-Sektor (IKT). Es werden wichtige Handlungsfelder und Grundlagen für den Erfolg der Digitalen Transformation dargestellt.

Insgesamt drei Medienkonzerne aus dem deutschsprachigen Raum stellt Hess u. a. (2016) in seiner Publikation dar. Es wird auf Probleme und wichtige Treiber der Transformation in diesen Unternehmen eingegangen.

Eine weitere Studie zum Status der Digitalen Transformation in Deutschland stellt Depiereux (2018) vor. Insgesamt wurden 2000 Unternehmen befragt. Es wird auf wichtige gegenwärtige Probleme eingegangen.

Buxmann und Zillmann (2016) beschreiben in ihrer Arbeit die Ergebnisse einer Studie mit 103 Großunternehmen aus der deutschen Maschinen- und Anlagenbau-, Automotive- sowie Logistik/Transport-Branche. Es wird darauf hingewiesen woran es zunehmend im Transformationsprozess mangelt und an welchen Punkten für einen erfolgreichen Wandel gearbeitet werden muss.

Insgesamt fünf Fallstudien aus dem deutschsprachigen Raum zeigen Berghaus und Back (2016) in ihrer Veröffentlichung. Es werden systematisch Erfahrungsberichte aufgezeigt. Interessant ist hier die Erkenntnis, dass oftmals ein klares Ziel beim Transformationsprozess fehlt.

Eine Übersicht im Bezug zur Digitalen Transformation aller 30 DAX-Unternehmen stellen Kawohl und Hüpel (2016) vor. Es wird auf den aktuellen Status der Unternehmen im Transformationsprozess eingegangen, sowie auf Probleme und Handlungsweisungen.

Beule u. a. (2019) thematisieren in ihrer Arbeit die Erkenntnisse von sechs Fallstudien von internationalen Unternehmen in der Radiobranche. Das Ziel war hierbei, Problemfelder zu identifizieren und Lösungsvorschläge zu präsentieren.

Im dritten Teil ihrer Arbeit stellen Oswald und Kleinemeier (2017) insgesamt drei Fallstudien zu Großunternehmen vor. Es wird auf die Bedeutung der Transformation, sowie im einzelnen auf Probleme und Handlungsempfehlungen eingegangen.

Eine weitere Fallstudie präsentieren Savastano u. a. (2018) in ihrer Arbeit. Das beschriebene Unternehmen befindet sich in der Ernährungsbranche. Es wird verstärkt auf Probleme und wichtige Lessons Learned eingegangen.

Als letzte Publikation wurde die Arbeit von Macgillavry und Uhl (2014) eingeschlossen. Sie beschreiben eine Fallstudie eines großen, internationalen Unternehmens aus der Logistikbranche. Es werden Herausforderungen, aber auch wichtige Handlungsempfehlungen gegeben.

Insgesamt bieten alle gefundenen und eingeschlossenen Publikationen eine sehr große Vielfalt an Erkenntnissen, die im Folgenden in zwei Schritten zusammengefasst und geclustert werden sollen.

4.3 Veränderungsprozessmuster innerhalb der Digitalen Transformation

Nachdem im vorangestellten Abschnitt die gewählte Literatur inhaltlich kurz beschrieben wurde, sollen die Ergebnisse aller (Fall-) Studien nun zusammengefasst werden. Zunächst sollen sogenannte *Veränderungsprozessmuster* eingeschlossen werden. Wie in Kapitel 1 bereits angeklungen, beziehen sich solche Muster auf wiederkehrende Bereiche, die innerhalb der Digitalen Transformation verändert bzw. digitalisiert werden. Alle 23 Publikationen wurden genau studiert und die genannten Felder der Veränderung extrahiert.

Eine vollständige Auswertung darüber, welche Veränderungsprozessmuster in welcher Literatur genannt wurden, findet sich in Tabelle A.3 im Anhang anhand einer Kreuzmatrix. Eine vereinfachte Übersicht findet sich nachfolgend in Tabelle 4.4. Die Übersicht zeigt den Versuch eines Clusterings, d. h. einer Zusammenfassung der Nennungen gleichartiger Veränderungsprozessmuster.

Tabelle 4.4: Auswertung Clustering Veränderungsprozessmuster (kurz)

Veränderungsprozessmuster	Anzahl Nennungen
Einführung einer Multi-Kanal-Strategie	6
Wechsel vom Offline- zum Online-Vertrieb	5
Erschaffung neuer digitaler Produkte	12
Tendenz zur Kundenorientierung	16
Digitalisierung des Geschäftsmodells	11
Digitaler Wissensaufbau im Unternehmen	12
Datengestützte Verbesserungsprozesse	5
Erzeugung eines digitalen Ökosystems	7
Digitalisierung von internen Prozessen	7
Einbindung innovativer Technologien	6
Aufbau technisches Sicherheitskonzept	4
Digitale Neuausrichtung der Organisation	13
Innovationsförderung	7
Kooperation mit externen Treibern	5

Insgesamt konnten 14 verschiedene Felder der Veränderung durch die Digitale Transformation anhand des SLR bestimmt werden. Diese Gruppe bildet eine Auswahl von oft genannten Varianten. Mehrere, nur einmalig genannte Veränderungen, wurden in der Auswertung vernachlässigt.

Jede Einzelne beschreibt eine Maßnahme bzw. eine Facette des vom Transformationsprozess beeinflussten Unternehmens. Ebenfalls zeigt die Tabelle 4.4 die Anzahl, in wie vielen Literaturquellen das jeweilige Muster direkt genannt wurde. Oft ergaben sich diese aus den Beschreibungen über die genauen Vorhaben der Transformation. In vielen Fällen lässt sich der Begriff der *Digitalisierung* erkennen. Dies ist durchaus nachvollziehbar, da dieser Schwerpunkt stark mit der Digitalen Transformation einhergeht (vgl. Abschnitt 3.1, ab S. 8). Nachfolgend soll auf jedes Muster kurz eingegangen werden, um ein besseres Verständnis zu schaffen.

Als Erstes kann die *Einführung einer Multi-Kanal-Strategie* als eine Aktion der Digitalen Transformation genannt werden. Hierbei geht es grundlegend darum, neue Wege des Vertriebs der eigenen Produkte zu erschließen (Muchna, 2018, S. 242). Darüber erhofft man sich, neue Schnittstellen zum Kunden zu gewinnen; gerade durch das Aufkommen des Online-Vertriebs und von Sozialen Medien (Solis & Littleton, 2017, S. 21).

Eng damit verbunden erscheint das Muster des *Wechsels vom Offline- zum Online-Vertrieb*. Nicht nur, dass Unternehmen dazu neigen, neue Online - Angebote zu bieten, alte Vertriebskanäle werden teilweise komplett aufgelöst. Oswald und Krcmar (2018) führen in ihrer Fallstudie zur deutschen Finanzbranche beispielsweise auf, dass klassische Bankprodukte vermehrt mit digitalen Varianten ersetzt werden (S. 146).

Dazu gehört selbstverständlich auch die *Erschaffung neuer digitaler Produkte*. Kunden sind es mit dem Aufkommen neuer technischer Möglichkeiten gewohnt, digitale Produkte zu nutzen. Demnach ist ein Umdenken in diese Art der Produktentwicklung unumgänglich, beispielsweise durch das Angebot digitaler Medien (Heinemann u. a., 2016, S. 303).

Im Bezug auf das Angebot von digitalen Produkten geht auch die steigende *Tendenz zur Kundenorientierung* einher. Es wird zunehmend wichtiger, den Kunden aktiv in die Produktentwicklung zu integrieren (Depiereux, 2018, S. 17). Nur so erzielt man ein wirkliches Kundenerlebnis und neue Anreize, Produkte verkaufen zu können, wovon betriebswirtschaftlich letztendlich der Unternehmenserfolg abhängt.

Eine andere Variante von digitalen Produkten kann auch die allgemeine *Digitalisierung des aktuellen Geschäftsmodells* sein. Bietet das Unternehmen beispielsweise Dienstleistungen an, wird es zunehmend zum Trend, diese auch über eine digitale Form anzubieten. Zum Beispiel beschreiben Oswald und Krcmar (2018) in einer ihrer Fallstudien, wie ein Unternehmen den Verkauf von Druckluft umgestellt hat (S. 100). Nach dem Prinzip von *Druckluft as a Service* wird dieser nicht mehr zu einem Festpreis verkauft, sondern der Preis kann durch neuartige Auswertungsmethoden dynamisch angepasst werden.

Zu jedem Veränderungsprozess gehört das nötige Know-How. Demzufolge erscheint es nicht ungewöhnlich, dass der *Digitale Wissensaufbau im Unternehmen* ebenfalls als oft genanntes Muster auftaucht. Die Maßnahmen in diesen Bereich fielen sehr unterschiedlich aus. Beispielsweise wurden Workshops

zur Schulung neuer digitaler Fähigkeiten für alle oder einen Teil der Mitarbeiter durchgeführt (Gassmann & Sutter, 2016, S. 177). Teilweise wurden sogar komplett neue Teams zusammengestellt, um die Digitale Transformation gezielt zu steuern (Urbach & Röglinger, 2018, S. 139). Es geht grundsätzlich darum, dem Unternehmen das nötige Rüstzeug für die Transformation zu geben, sei es durch den Einkauf von Know-How oder durch interne Schulungen.

Oft genannt wurde auch die Maßnahme der kontinuierlichen *Verbesserungsprozesse* (KVP). Diese sind durchaus keine neue Erfindung, im Bezug auf die geschilderten Transformationsprozesse kristallisiert sich aber die Besonderheit heraus, dass diese zunehmend *datengestützt* ist. Durch neue technologische Möglichkeiten, wie beispielsweise *Big Data*, hat man somit die Möglichkeit, Daten und Metriken zum Veränderungsprozess oder allgemein zum Unternehmen zu erheben und regelmäßige Feedback-Schleifen zu erstellen (Beule u. a., 2019, S. 8).

Interne Veränderungen wurden ebenfalls mehrfach genannt. Dabei fiel oft die Begrifflichkeit der *Erzeugung eines digitalen Ökosystems*. Dies bedeutet im Wesentlichen, dass interne Prozesse mit dem eigenen Leistungsangebot an Produkten stark verdrahtet werden (Heinemann u. a., 2016, S. 127). Dieses Modell kommt somit einer großangelegten Digitalen Transformation am nächsten, indem digitale Produkte geschaffen, Netzwerke gebildet und Verbindungen zwischen internem und externem Schaffen erzeugt werden. Man kann das digitale Ökosystem somit als eine Art Verknüpfung aller in diesem Abschnitt genannten Muster verstehen.

Neben der Digitalisierung von Dienstleistungen, Produkten und generell das eigene Geschäftsmodell, gehört auch die *Digitalisierung von internen Prozessen* zum Rahmen der Digitalen Transformation. Beispielsweise durch das Aufkommen von *Robotic Process Automation* (RPA) oder *Predictive Maintenance* erhält man komplett neue Möglichkeiten, die eigene Wertschöpfungskette, aber auch generelle unternehmensweite Geschäftsprozesse stetig zu optimieren (Urbach & Röglinger, 2018, S. 16f.).

Zur generellen Definition der Digitalen Transformation gehört natürlich auch die *Einbindung innovativer Technologien*. Beispielsweise wird *Big Data* genutzt, um in verschiedensten Abteilungen neue Kenntnisse zu gewinnen und Innovationen voranzutreiben (Gärtner & Heinrich, 2018, S. 22). Oft werden diese aber auch genutzt, um die eigene IT-Infrastruktur auszubauen (Chalias u. a., 2018, S. 8). Unternehmen sollen demnach stetig versuchen, gegenwärtige Trends aufzunehmen und in ihr Geschäftsmodell zu integrieren (Gärtner & Heinrich, 2018, S. S. 89).

Das Thema Sicherheit hat im Bereich der Digitalisierung ebenfalls eine hohe Wichtigkeit. Deswegen erscheint es nicht überraschend, dass der *Aufbau eines technischen Sicherheitskonzepts* ebenfalls als ein Veränderungspunkt mehrfach genannt wurde. Wichtig erscheint vielen Unternehmen, Informationen sicher und vertrauenswürdig zu behandeln (Weber, 2015, S. 8). Der Bereich des Datenschutzes von Kunden-, aber auch von Mitarbeiterdaten ist ein zunehmend wichtiges Thema.

Folgender Punkt ist bereits durch die Schaffung eines digitalen Ökosystems angeklungen. Trotzdem ist eine *digitale Neuausrichtung der Organisation* weiterhin erwähnenswert. In einer Reihe von Fallstudien wurden gesonderte Umstrukturierungen der IT-Abteilung genannt (Urbach & Röglinger, 2018, S. 393). Teilweise wurden auch eigene Divisionen für den Transformationsprozess geschaffen (Beule u. a., 2019, S. 8), aber auch komplettne Organisationen umgestellt (Kawohl & Hüpel, 2016, S. 4). Letzteres steht auch im Zusammenhang mit denen im Abschnitt 3.4 geschilderten Beispielen. Es ginge grundsätzlich darum, die Organisation bereit für anstehende Veränderungen zu machen (Berghaus & Back, 2016, S. 31)

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, setzen immer mehr Unternehmen auf eine stetige *Innovationsförderung*. Durch Kooperationen, gezieltes Management oder die Einrichtung von Innovationszentren soll das Schaffen neuer Ideen zunehmend gefördert werden (Buxmann & Zillmann, 2016, S. 33). Man erhoffe sich so eine Entstehung einer Innovationskultur im Unternehmen.

Als letzter, mehrfach genannter Veränderungspunkt soll die *Kooperation mit externen Treibern* genannt werden. Hierbei geht es nicht nur um die Bestellung von externen Beratern beim Veränderungsprozess, sondern auch um die direkte Kooperation mit *Start-Ups* oder einer eigenen *Open Source Community* (Urbach & Röglinger, 2018, S. 139). Man erhoffe sich hierdurch stärkende Einflüsse von außen, ohne große Anstrengungen ins eigene Wissensmanagement stecken zu müssen. Dieses Muster kann teilweise als Gegenentwurf zum digitalen Wissensaufbau gesehen werden, wobei Symbiosen auch denkbar sind (Urbach & Röglinger, 2018, S. 154).

Die dargestellten Veränderungsmuster lassen erahnen, dass es eine Vielzahl von Veränderungen innerhalb des Transformationsprozesses geben kann. Interessant ist hierbei, dass die *Tendenz zur Kundenorientierung* am meisten genannt wurde. Dies lässt erahnen, dass viele Unternehmen in diesem Thema das größte Potenzial sehen, um neue Geschäftsbereiche und Produktangebote zu erschließen.

Die erarbeiteten Muster der Veränderung werden in der Erstellung von Best Practices (vgl. Kapitel 5, ab S. 30) teilweise nochmal aufgegriffen. Nachfolgend sollen nun bestimmte Problemfelder in den getroffenen Veränderungen erarbeitet werden.

4.4 Identifikation von Problemfeldern

Im vorangegangen Abschnitt wurden zunächst Ansatzpunkte für mögliche Veränderungen in der Digitalen Transformation genannt. Als nächster Schritt des vorliegenden SLR wurden innerhalb der Publikationen mögliche Problemfelder im Transformationsprozess untersucht. Ähnlich wie im ersten Teil wurde versucht, gleichartige Problemfelder zu clustern. Eine vollständige Auswertung in Form einer Kreuzmatrix findet sich in Tabelle A.4 im Anhang. Nachfolgend soll Tabelle 4.5 eine vereinfachte Übersicht der gefundenen Problemfelder geben. Wieder wurden einfach genannte Untersuchungsobjekte vernachlässigt. Als nächster Schritt der Ergebnisaufbereitung sollen alle Problemfelder nun kurz erläutert werden.

Tabelle 4.5: Auswertung Clustering Problemfelder (kurz)

Problemfeld	Anzahl Nennungen
Unternehmensweite Kommunikationsprobleme	5
Festhalten an verfestigten Strukturen	7
Zeit - und Marktdruck	5
Unterschätzung der Komplexität	4
Fehlende Kontinuierliche Verbesserungsprozesse	7
Störung durch oberes Management (Top-Down)	7
Konflikte zwischen IT und Business	4
Fehlende frühe Einbeziehung aller Mitarbeiter	3
Sicherheitsprobleme	2
Fehlende Kundenorientierung	13
Fehlendes technisches Know-How	10
Fehlende monetäre Ressourcen	2
Rechtliche Bestimmungen und Datenschutz	5
Fehlende Transparenz (intern und extern)	4
Fehlende Partnerschaften	6
Fehlende Innovationskultur	6
Langsame Entscheidungsprozesse	3
Unternehmenskulturelle Probleme	8
Fehlendes Vertrauen, Akzeptanz und Bereitschaft	9
Unklare Verantwortlichkeiten	5
Fehlende digitale Strategie	6

Im ersten Punkt der *unternehmensweiten Kommunikationsprobleme* werden klassische Probleme im Change Management widergespiegelt. Oft mangelte es schon am Vorhandensein von funktionierenden Kommunikationskanälen in allen Bereichen des Unternehmens (Muchna, 2018, S. 234).

Gerade im Hinblick auf die drastischen Veränderungen in der Digitalen Transformation verhindert das *Festhalten an verfestigten Strukturen* einen erfolgreichen Ablauf. Es zeigte sich oft, dass funktionierende Geschäftsmodelle nicht aufgebrochen werden wollen (Gassmann & Sutter, 2016, S. 194). Dies verhindert das Aufkommen von Bereitschaft für Veränderungen in der Führungsstufe und somit überhaupt die Chance auf einen gut ablaufenden Transformationsprozess.

In den vorangegangenen Abschnitten ist bereits angeklungen, dass die Digitale Transformation ein langwieriger Prozess ist. Gerade in hartumkämpften Branchen ist der *Zeit - und Marktdruck* ein großes Problem für das Change Management. Beispielsweise fordert ein digitalisiertes Produktsortiment eine längere Zeitspanne bis zum Markteintritt (Urbach & Röglinger, 2018, S. 183).

Viele Unternehmen unterschätzten schlichtweg die *Komplexität* der Digitalen Transformation. Einerseits mangelte es an der Berücksichtigung der gesamten Organisation in die Veränderungen; teilweise wurde zunächst nur die

IT-Abteilung angegangen; auch das Maß an sozialen Veränderungen wurde komplett unterschätzt (Hoberg u. a., 2017, S. 4).

Es fehlte zudem an *kontinuierlichen Verbesserungsprozessen*. Innerhalb eines Change-Management-Prozesses bedarf es regelmäßiger Feedback-Schleifen, um die getätigten Veränderungen dauerhaft zu evaluieren (Kaune & Wagner, 2016, S. 13). Eine funktionierende Digitale Transformation sollte kontinuierlich überprüft, aus Fehlern durchgängig gelernt werden (Chanias u. a., 2018, S. 15).

Vorangetriebene Veränderungsinitiativen scheiterten oft durch *Störungen des oberen Managements*, was oft am Festhalten an alte Strukturen und die dadurch fehlende Bereitschaft für Veränderungen lag. Die firmeneigene Politik oder schlichtweg Egos verhinderten ein Gelingen der Initiativen (Solis & Littleton, 2017, S. 4).

Gerade bei einem so einem interdisziplinären Thema wie die Digitale Transformation kann es zu *Konflikten zwischen IT und Business* kommen. Es kam zu unterschiedlichen Vorstellungen, wie ein neues Geschäftsmodell aufzubauen ist, gerade im Hinblick auf technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit (Oswald & Krcmar, 2018, S. 117).

Der bereits angekлюngene Widerstand für geplante Veränderungen kann auch durch eine *fehlende frühe Einbeziehung aller Mitarbeiter* entstehen. Schafft man es nicht, die Belegschaft für anstehende technische Änderungen zu motivieren, wird man diese nicht vorantreiben können (Kawohl & Hüpel, 2016, S. 40). Interessant ist dieser Punkt gerade deshalb, weil er dafür spricht, dass oft ein Top-Down-Ansatz für den Veränderungsprozess gewählt wurde.

Auch können *Sicherheitsprobleme* gegen eine erfolgreiche Implementation neuer Technologien wirken. Beispielsweise berichten Urbach und Röglinger (2018) in einer ihrer Fallstudien von derartigen Problemen. Solche können dazu führen, dass das Vertrauen in neuartigen Technologien sinkt, wodurch Veränderungen gebremst werden.

Im Bereich der Veränderungsprozessmuster (vgl. Abschnitt 4.3, ab S. 22) fiel die *Kundenorientierung* bereits durch eine hohe Zahl an Nennungen auf. Deswegen erscheint es nicht verwunderlich, dass hier auch ein großes Problem liegen kann. Wird der Fokus hier nicht gelegt, bzw. wird dieser Punkt komplett vernachlässigt, werden Nachteile sichtbar. Können beispielsweise neue Produkte nicht ausreichend personalisiert werden, verliert man den direkten Kontakt zum Kunden (Kremins, 2018, S. 20).

Oft scheitert es bei der Umsetzung schon am nötigen Wissen. So wurde auch ein *fehlendes technisches Kno-How* mehrfach als Problem in der Digitalen Transformation genannt. Entweder wurde intern nicht genug für den technischen Wissensaufbau getan, oder es fehlte am Recruiting fachspezifischer Mitarbeiter (Kawohl & Hüpel, 2016, S. 37).

Neben der Komponente Zeit fehlte es manchen Unternehmen auch an *monetären Ressourcen*. Beispielsweise berichten Urbach und Röglinger (2018) in

einer ihrer Fallstudien über solch ein Fehlen. Interessant ist hierbei, dass dieses Problemfeld insgesamt nicht sehr oft genannt wurde. Dies lässt darauf schließen, dass grundsätzlich ein hohes Budget für die Veränderungen bereitgestellt wird.

Gerade im deutschsprachigen Raum wurden *rechtliche Bestimmungen und Datenschutz* als große Hindernisse genannt. Sicherheitsanforderungen beim Einsatz neuer Technologien blockieren die erfolgreiche Integration (Depiereux, 2018, S. 7). Somit wird nicht genügend Raum für einen weitgreifenden Einsatz gegeben, was zur Schwächung im internationalen Marktvergleich führt.

Oft wurden Veränderungen nicht *transparent* gemacht. Weder gab es intern eine ausreichende Berichterstattung über anstehende Veränderungsprozesse, noch wurde extern damit richtig umgegangen. Ein Beispiel zeigt sich vor allem in der Fallstudie von Hofert (2018) über die deutsche Finanzbranche, in der eine mangelnde Offenheit nach außen kritisiert wurde.

Im Bezug auf ein fehlendes technisches Know-How können auch *fehlende Partnerschaften* Rechnung tragen. Kann nicht für ein ausreichenden Wissensaufbau im Unternehmen gesorgt werden, kann zumindest durch Partnerschaften nach außen eine solche Lücke geschlossen werden. Wird hier aber auch kein Anstoß gegeben, fehlt es grundsätzlich an den nötigen Fähigkeiten für die geplanten Veränderungen (Nowik, 2018, S. 9).

Im Bezug auf das Management ist es stets wichtig, flexibel zu bleiben und stetig neue Möglichkeiten für Marktvorteile zu sichern. Ein Ansatzpunkt dafür kann das Aufleben einer *Innovationskultur* sein. Das Fehlen dieser führt dazu, dass durchgeführte Veränderungen ohne dauerhaften Effekt bleiben (Weber, 2015, S. 25). Dies kann im Extremfall sogar zur Marktverdrängung durch innovativere Kontrahenten führen.

Das bereits genannte Festhalten an alten Strukturen führt unter Umständen zu *langsamem Entscheidungsprozessen*. Will man beispielsweise kleine Veränderungen in bestimmten Bereichen vorantreiben, können solche Strukturen stark behindern. Lange Entscheidungswege tragen Ursache dafür, dass bestimmte Veränderungen niemals richtig durchgeführt werden (Depiereux, 2018, S. 12). Das Unternehmen wirke dadurch grundsätzlich zu festgefahren und unflexibel.

Will man gesamtorganisationale Veränderungen anstreben, braucht es den Aufbau einer neuen *Unternehmenskultur*. Das Finden einer solchen ist oft selbst mit vielen Problemen behaftet. Oft müssen erst die richtigen Hebel in Gang gesetzt werden, damit die Organisation; und die Mitarbeiter selbst; bereit für eine neue Kultur sind (Kremins, 2018, S. 30).

Stark im Zusammenhang mit bereits genannten Problemen steht auch das *fehlende Vertrauen, Akzeptanz und Bereitschaft*. Oft zeigt sich Widerstand gegenüber den geplanten Veränderungen. Begegnet man diesem nicht, wird es schwierig, Planungen umzusetzen. "Um potenziellen oder tatsächlichen Widerstand zu bearbeiten" so Kaune und Wagner (2016), "ist somit u. a. eine gezielte Informations- und Kommunikationsstrategie sinnvoll" (S. 18).

Oft ist innerhalb der Digitalen Transformation nicht klar, wer der eigentliche Treiber der Veränderung sein soll. Solche *unklaren Verantwortlichkeiten* führten dazu, dass Prozesse gebremst wurden. Es kam teilweise zu falschen Schuldzuweisungen, was ebenfalls zu großen Problem führte (Buhse & Stoll, 2016, S. 24).

Als letzter Punkt soll die *fehlende digitale Strategie* genannt werden. Dieses Problemfeld wirkt im ersten Moment überraschend, da man durchaus annehmen konnte, dass gewisse Wegweiser für die Digitale Transformation gegeben sein sollten. Tatsächlich wurde oftmals genannt, dass dies nicht im Vorfeld klar definiert wurde. Oft sei die Transformation nur Mittel zum Zweck gewesen (Oswald & Kleinemeier, 2017, S. 249).

Anhand der gezeigten Ergebnisse lässt sich aussagen, dass es eine große Reihe von möglichen Problemquellen gibt, die zu einer Behinderung oder einem Scheitern der Digitalen Transformation eines Großunternehmens führen kann. Es erscheint nun interessant, wie diesen begegnet werden kann. Dies soll das Ziel im nachfolgenden Verlauf der Arbeit sein.

4.5 Zusammenfassung

Um den Inhalt des ersten Hauptteils methodisch abzuschließen, sollen die Ergebnisse nachfolgend kurz zusammenfasst werden. Anhand einer klaren Methodik (vgl. Abschnitt 4.1, ab S. 16) wurden für das erste systematische Literaturreview insgesamt 23 Publikationen mit rund 200 (Fall-) Studien ausgewählt. Diese wurden anschließend in zwei Schritten untersucht und geclustert. Die Ergebnisse wurden einerseits hinsichtlich möglicher Veränderungsprozesse dargestellt. Danach wurden diverse Problemfelder in diesen Veränderungsprozessen erläutert.

Es hat sich gezeigt, dass es eine große Vielzahl von möglichen Veränderungen innerhalb der Digitalen Transformation eines Großunternehmens gibt. Dies kann einerseits in der Erschaffung neuartiger, digitaler Produkte liegen. Der Aufbau ganzer digitaler Organisationen wurde ebenfalls mehrfach genannt. Die große Verteilung der Muster lässt erkennen, dass viele untersuchte Unternehmen mehrere Themenfelder aufgriffen. Wie diese am besten mithilfe agiler Methoden umgesetzt werden können, soll das nachfolgende Kapitel 5 zeigen. Mit der Darstellung von möglichen Veränderungsprozessen wurde die Forschungsfrage 1 (vgl. Abschnitt 1.2, ab S. 2) beantwortet

Ein weiterer wesentlicher Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit sollte die Erarbeitung von Problemfeldern innerhalb der Digitalen Transformation von Großunternehmen sein (vgl. Forschungsfrage 2). Die Ergebnisse der durchgeführten SLR zeigen, dass es auch dort eine Vielzahl von Problemquellen gibt. Es hat sich herausgestellt, dass es einen großen Bedarf an Lösungsansätzen gibt. Somit erscheint es sehr interessant, wie diesen durch Hinzunahme von agilen Methoden begegnet werden kann. Dies soll im nachfolgenden Kapitel 5 angegangen werden.

5. Etablierung Agiler Praktiken

Im nachfolgenden Kapitel soll der zweite wesentliche Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit erarbeitet werden. Nachdem im Kapitel 4 (ab S. 16) grundätzliche Problemfelder innerhalb der Digitalen Transformation von Großunternehmen untersucht wurden, sollen nun anhand eines zweiten SLR agile Methoden gefunden werden, die diesen Problemfeldern begegnen können. Als erster Schritt soll wiederum das methodische Vorgehen erläutert werden, wonach eine Reihe von Literatur für das zweite SLR zusammengestellt wurde. Anhand dieser werden agile Methoden extrahiert, die vermehrt innerhalb des Transformationsprozesses eingesetzt wurden. Diese sollen anschließend kurz dargestellt und hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit bei bestimmten Problemfeldern (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25) evaluiert werden. Als Ergebnis dessen sollen als generelles Resultat der vorliegenden Arbeit, Best Practices für den Einsatz agiler Methoden in der Digitalen Transformation ausgearbeitet werden. Das nachfolgende Literaturreview wird durch das Akronym *SLR 2* abgekürzt.

5.1 Methodisches Vorgehen

Das Vorgehen in den folgenden Ausführungen teilt sich in zwei wesentliche Unterpunkte. Zunächst soll, ähnlich dem SLR 1 in Kapitel 4, ein systematisches Literaturreview mit Metastudiencharakter vorgenommen werden. Die Vorgehensweise ähnelt der des ersten SLR, etwaige Besonderheiten werden nachfolgend aufgeführt. Der zweite methodische Teil beinhaltet die Evaluation der erarbeiteten agilen Methoden. Dafür soll ebenfalls nachfolgend ein Evaluationsschema skizziert werden.

5.1.1 Systematisches Literaturreview

Im Vorfeld der Literatursuche wurde zunächst eine Suchstrategie erstellt. Diese ähnelt der im Abschnitt 4.1 dargestellten, Abbildung 4.1 illustriert somit ebenfalls die Strategie zur Suche relevanter Literatur für SLR 2. Für die zweite Literatursuche sind die verwendeten Keywords verändert worden. Wiederum wurden diese in Suchketten zusammengefasst, welche sich jeweils für englische und deutsche Literaturdatenbanken unterscheiden. Die genutzten Suchketten werden in Tabelle 5.1 aufgeführt. An dieser Stelle sei wieder zu erwähnen, dass sich die Syntax zwischen verschiedenen Suchmaschinen unterscheiden kann. Die Übersicht dient der Allgemeinheit.

Tabelle 5.1: Übersicht Keyword-Suchketten SLR 2

Deutsche Keywords	Englische Keywords
agile+transformation+fallstudie digitale+transformation+agil agile+organisation+fallstudie	OR OR agile+transformation+case digital+transformation+agile OR agile+organization+case

Auch die verwendeten Literaturdatenbanken bzw. Suchmaschinen ähneln denen des ersten SLR. Wiederrum wurde eine Übersicht für die Anzahl an Treffern der Keywords in den jeweiligen Suchmaschinen aufgestellt. Diese findet sich in Tabelle 5.2. Für die Suchmaschine *ResearchGate* konnte auch für die zweite Literatursuche keine Angabe zu Keyword-Treffern gemacht werden. Eine kurze Erklärung dafür findet sich in Abschnitt 4.1.

Tabelle 5.2: Übersicht Literatursuchmaschinen SLR 2

Datenbank/Bibliothek	URL	Treffer words (summiert)	Key- (sum- miert)
IEEE Xplore (Online) - Bibliothek Hochschule Harz (Online) - Bibliothek Technische Universität Berlin	\https://ieeexplore.ieee.org \https://opac.lbs-magdeburg.gbv.de/DB=4/LNG=DU \https://www.ub.tu-berlin.de/literatursuchen	316 4 5	
Google Scholar	\https://scholar.google.de	23.500	
Scopus	\https://www.scopus.com	1.491	
ResearchGate	\https://www.researchgate.net	Keine Angabe vorhanden	
ACM Digital Library	\https://dl.acm.org	251.254	

Die andauernde Literatursuche wurde wieder mithilfe einer Forwards - Backwards - Suche unterstützt. Die angestrengte Suche erzielte somit wieder eine große Menge an potenzieller Literatur zur Thematik. Somit war auch hier eine Filterung der Ergebnisse mithilfe eines Auswahlprozesses notwendig. Dieser gleicht ebenfalls der im ersten SLR. Abbildung 4.2 in Abschnitt 4.1 zeigt diesen.

Auch für dieses Auswahlprozedere wurden eine Reihe von Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Diese werden nachfolgend in Tabelle 5.3 aufgeführt. Hier zeigen sich verständlicherweise Parallelen zum ersten SLR. Wichtig hier zu erwähnen sei, dass innerhalb der Publikationen ein klarer Bezug zu agilen Methoden im Transformationsprozess erkennbar sein muss. Hierbei reicht nicht nur die Nennung einzelner Methoden, es muss klar ersichtlich sein, welchen Beitrag diese zum Veränderungsprozess beigetragen werden (vgl. Abschnitt 4.3, ab S. 22). Dies ist gerade wichtig im Hinblick auf die nachfolgende Evaluation. Im Bezug auf Internationalität und Branchenzugehörigkeit sind keine Einschränkungen getroffen worden.

Durch eine zweite Literatursuche konnte wieder eine große Menge relevanter Literatur, in diesem Falle nicht vollumfänglich Fallstudien, für die nachfolgenden Untersuchungen erschlossen werden. Zwischen beiden Untersuchungen gab es in der Ergebnismenge Überschneidungen, da manche Fallstudien ebenfalls die Nutzung agiler Methoden einschlossen. Dies ist deshalb sehr interessant, weil dadurch direkt Handlungsfelder agiler Methoden hinsichtlich der geschilderten Problemfelder (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25) erkennbar wurden. Insgesamt konnten nach dem Auswahlprozess 32 Publikationen für die weitere Verwendung gefunden werden. Darunter beinhalten 29 davon

Tabelle 5.3: Ein - und Ausschlusskriterien SLR 2

Kriterium	Erklärung
Empirik	Literatur muss eine Fallstudie oder Studie sein. Fachliteratur auch dann möglich, wenn klarer Bezug auf Agile Organisationsentwicklung in Großunternehmen
Wissenschaftlichkeit	Methodik der Fallstudie oder Studie muss klar erkennbar sein
Kontext 1	inhaltlich Digitale Transformation in Großunternehmen; Mittelständische nur dann, wenn relevant für größeren Kontext
Kontext 2	Nutzung klarer, spezifischer agiler Methoden im Transformationsprozess
Sprache	deutsch oder englisch
Aktualität	ab 2014 - heute

Fallstudien, drei sind als Fachliteratur einzuschätzen. Die Anzahl der Fallstudien konnte diesmal auf über 180 aus verschiedenen Branchen gezählt werden. An den eingeschlossenen Studien nahmen insgesamt über 1500 Offizielle aus Großunternehmen teil.

5.1.2 Evaluation

Als zweiter methodischer Teil wurde eine Evaluation der zuvor erarbeiteten agilen Methoden vorgesehen. Diese soll nach einem klaren Schema erfolgen, welches nachfolgend erläutert wird. Grundsätzlich folgt die Evaluation *keinem* verbreiteten Schema für qualitativen Inhaltsanalysen, beispielsweise die Methode nach Mayring. Die vorgenommene Art und Weise wurde für die nachfolgenden Ergebnisse eigens konzipiert.

Die vorgenommene Evaluation wurde nach Vorbild eines Leitfadens des Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft erstellt¹. Dieser beinhaltet insgesamt sechs Phasen, welche in Abbildung 5.1 dargestellt werden. Zu jeder Phase zeigt die Abbildung ebenfalls das Resultat im Bezug auf die vollzogene Evaluation.

Zunächst sollte das Ziel der Evaluation dekliniert werden. Im Vordergrund stand hierbei ganz klar die Lösung der in Abschnitt 4.4 (ab S. 25) erarbeiteten Problemfelder. Anschließend wurde der Evaluationsgegenstand bestimmt. Dieser findet sich in der mithilfe des SLR 2 gefundenen agilen Praktiken bzw. Methoden. Somit setzt sich das zu betrachtende Untersuchungsfeld der Evaluation aus einer Beziehung zwischen Problemfeldern der Digitalen Transformation und agilen Methoden zusammen.

¹Leitfaden Evaluation,
online: \https://www.in-form.de/fileadmin/Dokumente/Materialien/IN_FORM_Leitfaden_Evaluation.pdf

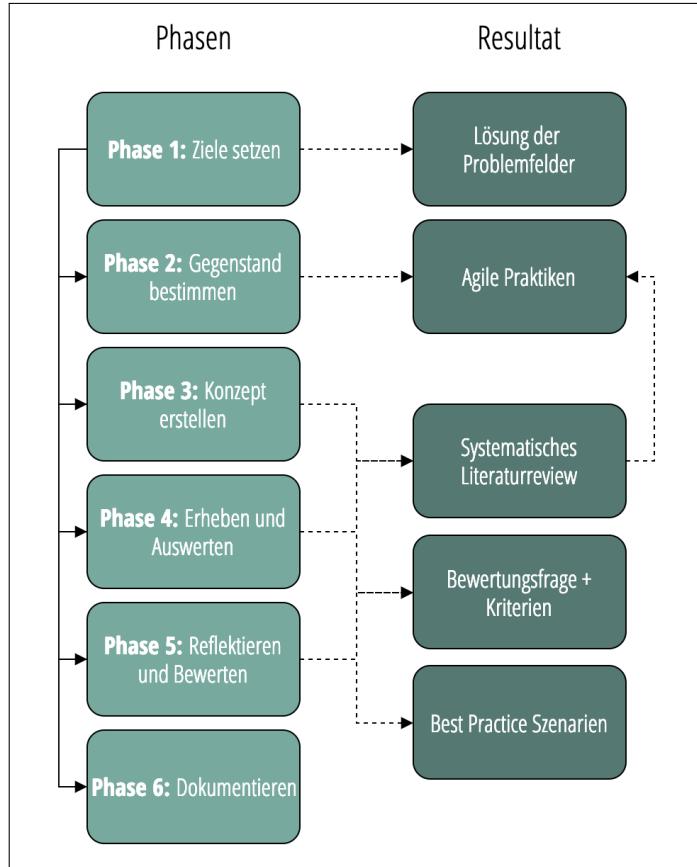


Abbildung 5.1: Darstellung Evaluationsprozess (eigene Darstellung)

Phase 3 beinhaltet den wichtigsten Punkt der Evaluation. Hierbei wurde eine genaue *Evaluationsfrage* erstellt: *Welche Problemfelder können mithilfe welcher agilen Methode bearbeitet werden?*. Zum Evaluationskonzept wurden zudem Kriterien zur Beantwortung der Frage bezüglich einer jeden agilen Methode aufgestellt. Wichtig ist hierbei, dass sich die Bewertung immer auf Grundlage *klarer, qualitativer Aussagen* aus der in SLR 2 gefundenen Literatur beziehen muss. Eine agile Methode gilt also genau dann als auf ein bestimmtes Problemfeld anwendbar, wenn sich dies durch eine Aussage innerhalb einer Publikation belegen lässt. Dabei soll versucht werden, keine große Reihe an Aussagen aufzulisten, sondern einzelne, aber treffende Aussagen zu einem Problemfeld zu finden. Somit wurden die Suchobjekte aus SLR 2 als Bewertungsgrundlage für die dargestellte Evaluation gewählt. Es lässt sich erkennen, dass die Bewertung auf Grundlage rein qualitativer Daten beruht.

Phase 5 und 6 finden sich im vorliegenden Kapitel wieder. Systematisch soll für jede aufgeführte agile Methode eine kurze Darstellung platziert und jeweils anschließend die Bewertung auf Grundlage der Aussagen vorgenommen werden. Als Ergebnis dessen werden Best Practice Szenarien für den Einsatz der einzelnen agilen Methoden erstellt, um zusammenfassend darzustellen, in welchem Rahmen sich die Methoden einsetzen lassen.

5.2 Literaturübersicht

Um die Konsistenz mit dem ersten SLR zu wahren und außerdem eine Übersicht über die erschlossene und gefilterte Literatur zu geben, soll diese im Folgenden kurz beschrieben werden. In Tabelle A.5, Tabelle A.6 und Tabelle A.7 im Anhang findet sich die gesamte Übersicht der für SLR 2 genutzten Literatur.

Wie bereits erwähnt, wurden für das zweite systematische Literaturreview insgesamt 32 Publikationen genutzt. Jede dieser mussten innerhalb gesondert aufgeführter Kapitel Fallstudien über den Einsatz agiler Praktiken im Transformationsprozess beinhalten, oder explizite Handlungsempfehlung in diesem Kontext bieten. Nachfolgend soll jede Publikation kurz beschrieben werden.

Fuchs (2019) schildert in seinen Ausführungen insgesamt vier Fallstudien zu internationalen Großunternehmen, wobei die Daten zu den untersuchten Unternehmen anonymisiert wurden. In allen Fallstudien ist ein klarer Bezug zum Einsatz von Agilität innerhalb der Organisationsentwicklung im Kontext der Digitalen Transformation sichtbar. Interessant ist in den Ausführungen besonders, dass eine klare Verbindung zwischen Einbettung agiler Methoden, beispielsweise im Produktmanagement, und gesamtorganisationalen Veränderungen zu erkennen war.

Einen starken Bezug zum Einsatz von *Design Thinking* als ein Beispiel für eine agile Methode haben die zehn Fallstudien in der Arbeit von Prasad u. a. (2018). Sie zeigen Best Practices für den Einsatz dieser Methode, sowie die Wichtigkeit von Kundenorientierung in der Produktentwicklung.

Ein weiteren Bezug zur Organisationsentwicklung liefert Alawairdhi (2016) in seinen Ausführungen. In den zwei geschilderten Fallstudien wird verdeutlicht, wie bestimmte agile Methoden als Change Management Instrumente angewandt werden und welchen Beitrag sie leisten können.

Mikalsen u. a. (2018) beschreiben in ihrem Beitrag eine konkrete Fallstudie über die Digitale Transformation mithilfe agiler Methoden. Sie verdeutlichen, dass der Transformationsprozess stark mit dynamischen Veränderungen einhergeht, die dauerhaft zu berücksichtigen seien.

Eine Umfrage zum Stand der Digitalisierung innerhalb der öffentlichen Verwaltung in Deutschland stellten Looks u. a. (2018) zusammen. Es wird eine generelle Haltung der Beschäftigten zum Einsatz agiler Methoden in Projekten abgefragt. An der Umfrage nahmen insgesamt 38 Personen teil.

Kilu u. a. (2019) stellen in ihren Ausführungen eine Fallstudie aus der Bankenbranche vor. Es werden Vorteile und Herausforderungen beim Einsatz agiler Methoden in Unternehmen dargestellt.

Eine großangelegte Studie zur Wechselwirkung zwischen Agilität, DevOps im Speziellen und der Digitalen Transformation thematisieren Drilling und Augsten (o.J.) in ihrer Arbeit. Insgesamt nahmen an der Studie 1770 Verantwortliche in Unternehmen aus 21 Ländern und zehn verschiedenen Branchen teil.

Einer der Kernresultate dieser Studie ist es, dass vor allem im deutschsprachigen Raum eine große Mehrheit den Einsatz agiler Methode als erfolgsentscheidendes Kriterium der Digitalen Transformation ansehen.

Weniger die Beschreibung einer Fallstudie, sondern vielmehr einen SLR von insgesamt 42 Fallstudien zum Thema der Agilen Transformation führen Dikert u. a. (2016) in ihrem Beitrag auf. Im Kern geht es vordergründig um die Herausforderungen der Skalierung agiler Methoden auf einen gesamtorganisationalen Kontext.

Paasivaara und Lassenius (2014) schildern in ihrer Publikation eine Fallstudie zur Skalierung agiler Methoden im großen Unternehmenskontext. Es wird die besondere Rolle von Scrum im Bezug auf kontinuierliche Verbesserungsprozesse dargelegt.

Chalias u. a. (2018) beschreiben ebenfalls eine Fallstudie im Bereich der Digitalen Transformation unter Einsatz agiler Methoden. Im Besonderen wird aufgeführt, wie die gewählte agile Methode beigetragen hat, bestimmte Probleme des Veränderungsprozesses zu lösen. Es werden zudem Handlungsempfehlungen ausgesprochen.

Insgesamt 15 Fallstudien aus der Handelsbranche führen Heinemann u. a. (2016) auf, darunter ebenfalls einige mit Bezug auf agile Methoden. Dabei geht es zudem um Vorteile beim Einsatz solcher, gerade im Bezug auf Flexibilität und der stetigen Generierung von Marktvorteilen.

Eine großangelegte Sammlung von Fallstudien (21) über die Digitale Transformation bieten Urbach und Röglinger (2018) in ihrer Arbeit. Gerade im Bezug auf den Einsatz agiler Methoden geben sie systematisch Lessons Learned, Handlungsempfehlungen und zudem weitere Problemstellen im Veränderungsprozess.

Im spezifischen Bezug auf die agile Methode des Design Thinking stellt Mihelic (o.J.) einen detaillierten Erfahrungsbericht zur Verfügung. Es wird der Innovationscharakter dieser Methode hervorgehoben und dargelegt, welchen Beitrag sie in der Generierung von Wettbewerbsvorteilen innerhalb der Digitalen Transformation bietet.

Gerster u. a. (2019) zeigen in Ihrem Beitrag die Adaption agiler Methoden auf einen größeren Unternehmenskontext. Dafür werden insgesamt 12 Fallstudien internationaler Großunternehmen dargestellt. Es wird vordergründig auf die Wichtigkeit von Flexibilität und Schnelligkeit innerhalb der Digitalen Transformation eingegangen und gezeigt, wie agile Methoden in diesen Bereichen unterstützen können.

Eine weitere Fallstudie für die Adaption agiler Methoden in einzelnen Bereichen von Unternehmen zeigen Anwar u. a. (2016) in ihrer Arbeit. Es wird untersucht, ob agile Methode organisationale Prozesse optimieren können.

Wie bereits in vorangegangenen Abschnitten beschrieben, gibt es für eine erfolgreiche Digitale Transformation einen großen Bedarf an stetiger Innovation. Wie der Einsatz von sogenannten *DevOps* als agile Methode dieses Ziel

erreichen kann, zeigen die Ergebnisse von Wiedemann u. a. (2019). Insgesamt wurden 23 Interviews mit Vertretern aus deutschen Großunternehmen geführt. Die Befragten bewegen sich rollenmäßig im technischen Bereich, beispielsweise technische Leiter und IT Manager.

Paasivaara u. a. (2018) zeigen in ihrer Fallstudie zum Thema agiler Skalierung, wie agile Methoden in einem großen Unternehmenskontext ausgedehnt werden können. Grundsätzlich sollte das Ziel erreicht werden, kontinuierliche Produkterweiterungen anzubieten. Im Rahmen dieser Fallstudie wurden insgesamt 45 halbstrukturierte Interviews und fünf Observationen im vorgestellten Unternehmen durchgeführt.

In der Arbeit von Weinreich (2016) geht es grundsätzlich nicht um die Darstellung von Fallstudien zur Thematik, sondern um explizite Handlungsempfehlungen zum Einsatz agiler Methodik in der Digitalen Transformation. Es wird ein genereller Überblick gegeben, wie diese mithilfe der Agilität gelingen kann.

Insgesamt sechs Fallstudien aus der internationalen Flugbranche präsentieren Somsen u. a. (2019) in ihrer Arbeit. Grundsätzlich wird nach Gründen gesucht, wie und weshalb bestimmte Ansätze Digitaler Transformation gescheitert sind und wie agile Methoden in anderen Fällen helfen könnten.

Im dritten Teil ihres Buches über die Auswirkungen der Digitalen Transformation in Großunternehmen schildern Oswald und Kleinemeier (2017) auch drei Fallstudien aus diesem Bereich. In diesen wird ebenfalls auf den Einsatz agiler Methoden eingegangen.

Shahzad u. a. (o.J.) skizzieren in ihrem Beitrag eine explorative Studie zum Einsatz agiler Methoden im größeren Kontext. Interessant ist hierbei, dass dies innerhalb einer universitären Veranstaltung getestet wurde. Es sollte untersucht werden, wie sich die Erkenntnisse des Einsatzes agiler Methoden auf größere Unternehmen auswirken.

Neben allgemeinen Fallstudien zum Thema der Digitalen Transformation in Deutschland zeigen die Ergebnisse von Berghaus und Back (2016) auch den Einsatz agiler Methoden in diesem Kontext. Es wird allgemein gezeigt, wie der derzeitige Stand der Transformation ist, welche Probleme festzustellen sind und welche Methoden eingesetzt wurden.

Eine weitere Übersicht zu Fallstudien innerhalb der Digitalen Transformation bieten Gassmann und Sutter (2016) in ihrer Arbeit. Dabei gibt es auch Bezug zur Agilität in diesen Unternehmen. Insgesamt 11 Fallstudien aus dem deutschsprachigen Raum werden geschildert.

Keine ausgewiesene Fallstudie, aber konkrete Handlungsweisungen zum Einsatz agiler Methoden, namentlich Design Thinking, beschreiben Gurusamy u. a. (2016) in ihrer Arbeit. Es wird ein Konzept dargelegt, wie die Digitale Transformation unter Anwendung solcher Techniken angegangen werden kann.

Ebenfalls geben Klünder u. a. (2018) Handlungsempfehlungen zum Einsatz agiler Methoden in einen größerem organisationalen Umfeld. Dabei wird ge-

sondert auf die Rolle von Softwareproduktlinien eingegangen und wie diese mithilfe der Agilität effektiv gesteuert werden können.

Laanti (2017) schildert in seiner Arbeit eine Fallstudie eines Großunternehmens aus der Finanzbranche. Es geht grundsätzlich um die Agile Transformation in einem größeren Umfeld, welche Probleme auftreten können und was die Vorteile einer solchen Transformation sind.

Eine großangelegte Studie über den Einsatz agiler Methoden in einem größeren Umfeld legen Komus und Kuberg (2017) dar. Die Studie umfasst insgesamt über 1000 Teilnehmer aus 30 verschiedenen Ländern. Es wird auf Erfolge und Anwendungsfelder agiler Methoden in diesem Kontext eingegangen.

Hofert (2018) beschreibt in ihrem Beitrag das sogenannte agile Mindset, d. h. die Entstehung eines Kulturwandels hin zur Agilität in Unternehmen. Dabei schildert sie außerdem vier Fallstudien aus dem deutschen Raum in diesem Kontext.

Starken Bezug zum Thema Innovationsmanagement hat die Fallstudie von Alt u. a. (2017). Sie beschreiben, wie ein Großunternehmen die agile Methode der *DevOps* einsetzt, um kontinuierliche Innovation voranzutreiben.

Eine weitere Fallstudie bieten Rodríguez u. a. (2014) in ihren Ausführungen. Dabei wird auf den Einsatz agiler Methoden im Unternehmen eingegangen und wie diese von der reinen Softwareentwicklung auf einen gesamtorganisationalen Kontext geschlossen wurden.

Die Ergebnisse von insgesamt 14 Fallstudien zu Großunternehmen schildern Alahyari u. a. (2019). Dabei wird vor allem auf die Problematik von *Verschwen-dung* in großen Unternehmen eingegangen und gezeigt, wie agile Methoden dieser entgegenwirken können.

Abschließend wurde die Fallstudie von Eklund und Berger (2017) für die weiteren Untersuchungen einbezogen. Es wird ein Großunternehmen aus der Mechatronik-Industrie geschildert und gezeigt, wie agile Methoden in einem größeren Kontext eingesetzt werden.

Die immer noch große Menge an (Fall-) Studien und Fachliteratur mit ausgewiesenen Handlungsempfehlungen zum Einsatz agiler Methoden innerhalb der Digitalen Transformation bieten eine breite Palette an Erkenntnissen. Nachfolgend sollen die Ergebnisse zusammengefasst und geclustert werden.

5.3 Einsatz agiler Praktiken im Unternehmen

Anhand der erschlossenen Literatur sollen agile Methoden bestimmt werden, die innerhalb von Veränderungsprozessen im Kontext der Digitalen Transformation angewandt wurden (vgl. Abschnitt 4.3, ab S. 22). Dabei wurden alle Fallstudien sowie die Fachliteratur untersucht und wesentliche Nennungen herausgearbeitet. Oft wurden Abwandlungen einzelner agiler Methoden aufgeführt, diese wurden dann zu der klassischen Variante zusammengeführt. In Tabelle A.8 und Tabelle A.9 im Anhang wird die komplette Auswertung des

SLR aufgeführt. Es wird gezeigt, welche Methoden in welcher Fallstudie bzw. Fachliteratur benutzt und beschrieben werden, sowie in welchem Kontext sie angewandt wurden.

Die numerischen Ergebnissen dessen findet sich im folgenden in Tabelle 5.4 als Übersicht. Neben jeder einzelnen Methode wird ebenfalls die Anzahl an Nennungen innerhalb der untersuchten Literatur aufgeführt. Man erkennt hier sehr gut eine große Vielfalt im Einsatz von agilen Methoden. In diesem Kontext sei auf die Wichtigkeit des Kriteriums *Aktualität* im Auswahlprozess des SLR verwiesen, um den gegenwärtigen Stand der Nutzung darzustellen.

Tabelle 5.4: Auswertung Nutzung agiler Methoden (kurz)

Agile Methode	Anzahl Nennungen
Scrum	17
Design Thinking	10
DevOps	8
Kanban	6
XP	5
SAFe	4
Digital Innovation Lab	4
Minimum Viable Product (MVP)	2
Squads and Tribes	2
LeSS	1
Unified Process	1
Communities of Practice	1
Holacracy	1
Culture Book	1
Corporate Startups	1
Agile Modelling	1
Usability Driven Development	1
Lean Startup	1

In der Übersicht lassen sich erste Tendenzen erkennen. Oft wurde beispielsweise die Methode *Scrum* genannt, was auf eine große Schwerpunktsetzung in die Produktentwicklung schließen lässt. Die genaue Beschreibung dieser Methode wird im nachfolgenden Abschnitt vorgenommen.

Nachfolgend kann aus Übersichtsgründen natürlich keine Beschreibung und Evaluation aller hier aufgeführten agilen Methoden erfolgen. Deswegen wurde ab *zwei Nennungen* eine Trennung vorgenommen. Somit werden alle Methoden mit nur einer Nennung im Folgenden verworfen. Die übrig gebliebenen Methoden bieten weiterhin eine große Auswahl für den Einsatz im Transformationsprozess.

Durch die Erarbeitung agiler Methoden im Einsatz innerhalb des Transformationsprozesses konnte Forschungsfrage 3 untersucht werden. Es bleibt nun als letzten, aber wichtigsten Schwerpunkt dieser Arbeit, die erarbeiteten Methoden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in den Problemfeldern der Digitalen Transformation zu bewerten (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25).

5.4 Darstellung und Evaluation verschiedener agiler Methoden

Nachdem im vorherigen Abschnitt eine Reihe von agilen Methoden, die innerhalb von Transformationsprozessen genutzt wurden, aufgeführt worden sind, sollen diese im Folgenden systematisch kurz beschrieben und anschließend evaluiert werden. Die Reihenfolge der Bearbeitung richtet sich nach den Nennungen (absteigend, vgl. Tabelle 5.4). Die einzelnen Beschreibungen werden nicht im Detail vorgenommen. Es soll ein generelles Verständnis für die jeweilige agile Methode geschaffen werden. Um die Übersichtlichkeit zu wahren, wird nach jeder einzelnen Evaluation eine kleine Zusammenfassung aufgeführt.

5.4.1 Scrum

Beschreibung

Scrum, so wie es gegenwärtig vermehrt eingesetzt wird, ist ein Framework zur Steuerung komplexer Projekte, wobei es ursprünglich innerhalb von Softwareprojekten eingesetzt wurde (Wirdemann & Mainusch, 2017, S. 25). „Komplexe Projekte“, so Wirdemann und Mainusch (2017), „sind dadurch charakterisiert, dass nicht exakt vorhersehbar ist, welchen Verlauf das Projekt nehmen wird und was in Zukunft alles passiert“ (S. 25f.). Mit Scrum wird somit versucht, einen Rahmen zu schaffen, um flexibel auf Veränderungen innerhalb eines Projektes zu reagieren. Dies steht bereits im Bezug auf die Werte der Agilität wie sie in Kapitel 3 (ab S. 8) beschrieben wurden.

Der Scrum-Prozess selbst besteht aus einer Vielzahl einzelner Komponenten. Wie bereits erwähnt wurde, ist Scrum ein Framework, was bedeutet, dass ein Rahmen bereitgestellt wird, in welchem Entwicklungsteams ihre eigenen und bewährten Entwicklungspraktiken einbetten können (Wirdemann & Mainusch, 2017, S. 27). Es geht somit um das Finden einer guten Mischung zwischen den Hilfsmitteln, die Scrum selbst bereitstellt und denen, die im Unternehmen bereits verankert sind. Abbildung 5.2 soll einen generellen Überblick über Scrum und seine Komponenten geben. Im Folgenden soll nicht auf alle, sondern nur auf einzelne, wichtige Bestandteile eingegangen werden.

Die Übersicht lässt gut erkennen, dass man durch Scrum einen gesteuerten Prozess erhält, auch wenn versucht wird, eine gewisse Flexibilität zu erzielen. Im Kern stehen sogenannte *Sprints*. Diese sind regelmäßige Iterationen, in denen das Team selbstorganisiert arbeitet und an dessen Ende immer ein sogenanntes *Increment* steht, im Falle der Softwareentwicklung ein verwendbares Produkt, was eine spürbare Verbesserung beinhaltet (Wirdemann & Mainusch, 2017, S. 30). Wichtig hierbei ist, dass Sprints immer eine festgelegte Länge haben. So soll eine kontinuierliche Verbesserung erzielt werden.

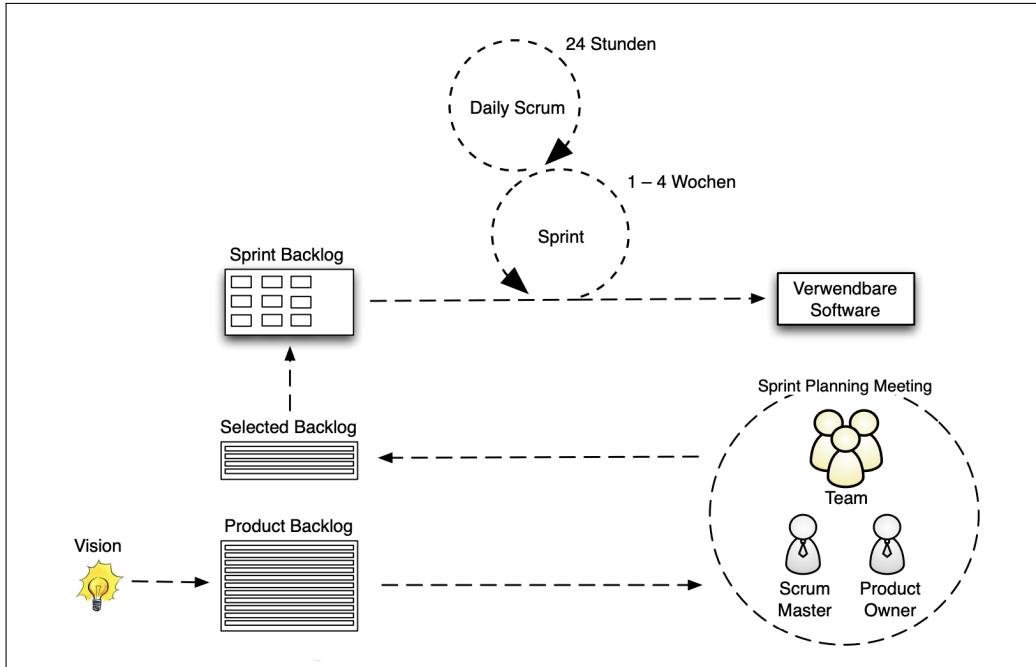


Abbildung 5.2: Scrum im Überblick (Wirdemann & Mainusch, 2017, S. 29)

Am Anfang jedes Scrum-Prozesses steht die Definition einer *Vision*. Diese „schafft die Bedeutung [des] Handelns, indem sie klar benennt, wer das Produkt aus welchem Grund kaufen wird, welche Kundenbedürfnisse das Produkt befriedigt und worin sich das Produkt von ähnlichen, bereits existierenden Produkten unterscheidet“ (Wirdemann & Mainusch, 2017, S. 29). Sie wird also nicht nur vom Kunden vorgegeben, sondern gemeinsam mit dem Entwicklungsteam erarbeitet. Als Ergebnis entsteht ein sogenannter *Product Backlog*.

Ein Scrum-Prozess besteht aus einer Vielzahl möglicher Meetings. Diese dienen dazu, den Iterationen einen abgesteckten Rahmen zu geben. Ein Beispiel ist das *Sprint Planning Meeting*. Hierbei wird der kommende Sprint vom Team vorbereitet. Es werden Aufgaben priorisiert, geschätzt und in kleinere Unteraufgaben geteilt. Als Ergebnis entsteht aus dem *Product Backlog* ein sogenannter *Sprint Backlog*, der während der Iteration nicht verändert werden sollte. (Wirdemann & Mainusch, 2017, S. 29)

Das Team steht im Mittelpunkt des Prozesses. Dieses soll sich frei entfalten können, ist jedoch hauptverantwortlich für den Fortschritt des Projektes. Ein Scrum-Team beinhaltet mehrere Rollen, welche in Abbildung 5.3 dargestellt werden.

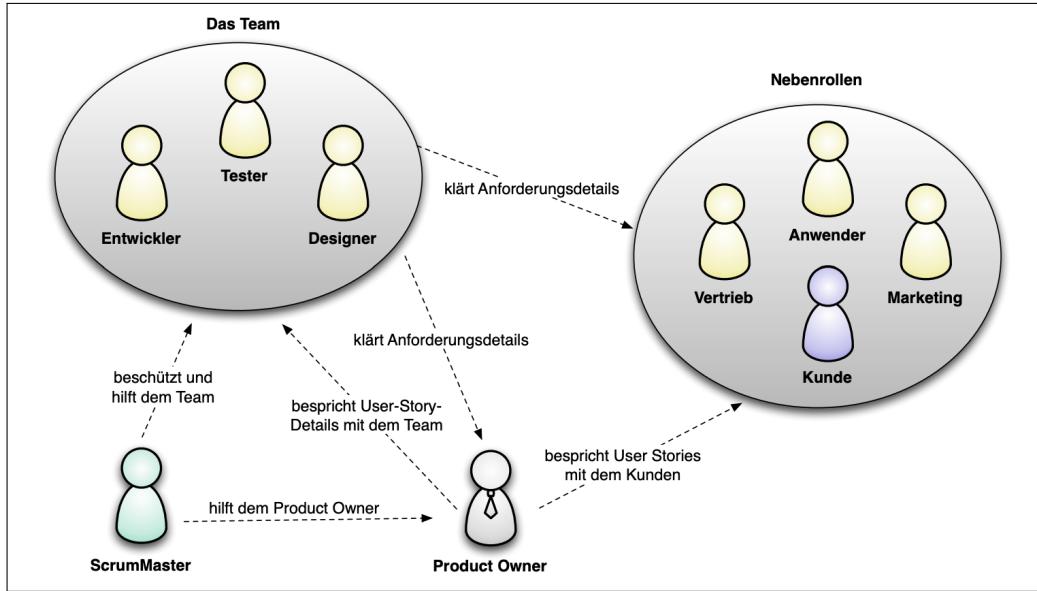


Abbildung 5.3: Scrum-Rollen und ihr Zusammenspiel (Wirdemann & Mainusch, 2017, S. 36)

Im Fokus steht das eigentliche Entwicklungsteam. Dieses arbeitet im Sprint die einzelnen Aufgaben ab und sorgt am Ende für die Entstehung eines verwendbaren Produktes. Der *Scrum Master* soll das Team dabei unterstützen. Er sorgt für das nötige Umfeld, um den Prozess erfolgreich zu gestalten. Der *Product Owner* präsentiert die Kundenseite im Prozess. Er vermittelt mit weiteren Stakeholdern und gibt Anforderungen vor. Im klassischen Scrum-Prozess spielt der Kunde somit nur eine Nebenrolle, die aber durch den *Product Owner* vertreten wird.

Ganz nach dem Wesen der Agilität folgt Scrum auch einer Reihe von Prinzipien. Diese können von Projekt zu Projekt variieren, Wirdemann und Mainusch (2017) stellen eine Möglichkeit einer Gruppierung bereit:

- Transparenz
- Beobachten und Anpassen
- Timeboxing
- Dinge abschließen
- Maximierung von Geschäftswert
- Teams scheitern nicht
- Ergebnisorientierung

Man erkennt hierbei sehr gut den Bezug auf zur *Agilität*. Beispielsweise spiegelt die Wichtigkeit der *Transparenz* den agilen Wert der Offenheit wider (vgl. Abschnitt 3.3, ab S. 12). Man erkennt in den genannten Prinzipien aber auch das Streben nach Wirtschaftlichkeit und Erfolg (vgl. *Maximierung von Geschäftswert*, *Timeboxing* und *Ergebnisorientierung*), wobei dem Team jedoch immer das nötige Vertrauen gegeben werden sollte (vgl. *Teams scheitern nicht*).

Scrum hat sich vermehrt in der Produktentwicklung durchgesetzt. Dies lässt auch das vorgenommene SLR 2 erkennen (vgl. Tabelle A.8 und Tabelle A.9 im

Anhang). Spannend ist hierbei, ob und inwieweit Scrum auch in anderen Bereichen des Unternehmens eingesetzt werden kann. Scrum bietet eine große Zahl an Vorteilen. Die nachfolgende Evaluation soll zeigen, ob diese auch im Einsatz gegen die Problemfelder der Digitalen Transformation wirken (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25).

Evaluation

Wie im Evaluationsschema (vgl. Abschnitt 5.1.2, ab S. 32) dargelegt, sollen nachfolgend explizite Zitate ausgewiesen werden, die belegen, welche Problemfelder (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25) Scrum entgegenwirken kann. Ziel ist es ausdrücklich nicht, alle Problemfelder anzureißen. Es wird sich nur auf einzelne, klare Aussagen bezogen. Nachfolgend sollen diese Aussagen systematisch aufgeführt und hinsichtlich Anwendbarkeit auf bestimmte Problemfelder dargestellt werden. Englische Aussagen wurden übersetzt.

In der Untersuchung bezüglich Scrum wurde versucht, den Blick nicht nur auf reine Softwareprojekte zu setzen. Stattdessen wurde gezielt nach Aussagen gesucht, die sich auf Veränderungsprojekte beziehen.

Fuchs (2019) führt in einer seiner Fallstudien folgende Aussage auf:

"Probleme werden offener angesprochen. Unsere Entwicklung ist viel schneller. [...] Die Transparenz ist unglaublich und hilft uns beim Engagement der Mitarbeiter" (Fuchs, 2019, S. 5)

Man erkennt hierbei einen ganz klaren Bezug auf das Problemfeld der *fehlenden Transparenz (intern und extern)*. Es zeigt sich, dass der Einsatz von Scrum dazu geführt hat, dass Mitarbeiter der Veränderung gegenüberstehen. Scrum lebt sehr von Offenheit, gerade auch durch das regelmäßige Zeigen von Ergebnissen. Mitarbeiter, soweit sie in den Prozess integriert werden, bekommen so ein stetiges Bild über heranwachsende Veränderungen. Interessant innerhalb der gleichen Fallstudie sind folgende Aussagen:

"Es gab Teams, die Scrum auf den ersten Blick [...] liebten, und es gab Teams, die agile Methoden vollständig ablehnten, weil ihnen eine agile Denkweise fehlten" (Fuchs, 2019, S. 5)

"Motivierte Mitarbeiter wollten Teil [der agilen Initiativen] sein, um die Zukunft ihres Unternehmens zu gestalten" (Fuchs, 2019, S. 7)

Man erkennt hier, dass Scrum keineswegs immer nur positive Auswirkungen hat. Gerade im Hinblick auf die Problemfelder des *fehlenden Vertrauens, Akzeptanz und Bereitschaft* und der *fehlenden frühen Einbeziehung aller Mitarbeiter* (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25) sieht man, dass auch bei der Einarbeitung agiler Methoden, wie Scrum, das Schaffen von Vertrauen notwendig ist. Die Aussage zeigt somit aber auch, dass diese Probleme durch die Entstehung einer agilen Denkweise angegangen werden können (Hofert, 2018). Durch eine

stetige Einbeziehung in den Scrum-Prozess, der offenen Interaktion mit anderen Bereichen des Unternehmens oder durch das Anbieten von Workshops zum Erlernen der Scrum-Praktiken erreicht man ein Wachstum an Vertrauen. Man sieht hier Referenzen zum Wesen einer partizipativen Organisationsentwicklung (MOEW, vgl. Abschnitt 3.2, ab S. 9). Im Bereich der Akzeptanz für anstehende Veränderung gab es in den untersuchten Fallstudien mehrere Referenzen zu Scrum. Beispielsweise lässt sich folgende Aussage von Dikert u. a. (2016) aufführen:

"Wenn Mitarbeiter die agilen Werte verstehen, werden sie auch verstehen, warum die Veränderung durchgeführt wird, und sich motiviert fühlen" (Dikert u. a., 2016, S. 17)

Es ist erkennbar, dass die Integrierung von agilen Leitgedanken, beispielsweise durch Scrum, eine generelle Akzeptanz der Veränderungen herbeigeführt werden kann. Es zeigt sich, dass dadurch ebenfalls eine Förderung von Motivation vorgenommen werden kann. Mitarbeitern wird durch die agilen Werte im Scrum-Prozess mehr Vertrauen geschenkt, wodurch sie sich sicherer fühlen, ihren Beitrag bei den Veränderungen zu leisten.

Eine Aussage zum Problemfeld *Unternehmensweite Kommunikationsprobleme* wird in der Fallstudie von Alawairdhi (2016) getroffen:

"Es wurde beobachtet, dass die starke Kommunikation, klar definierte Regeln und ihre strikte Einhaltung die Projektfortschritte stark beeinflussen" (Alawairdhi, 2016, S. 4)

Diese Aussage wurde im Hinblick des Einsatzes von Scrum in der Produktentwicklung getroffen. Es zeigt sich, dass die klaren Regeln und vor allem regelmäßig stattfindenden Meetings und Produktverbesserungen des Scrum-Prozesses dazu beitragen können, Kommunikationsprobleme zu verhindern oder zumindest zu bearbeiten. Es wird im Prozess klar, was in jeder Iteration vom Veränderungsprojekt oder der Produktentwicklung zu erwarten ist, wo es Probleme gab und wie daran gearbeitet werden kann. Das schafft Transparenz und verbessert die generelle interne Kommunikation. Eine weitere interessante Aussage wird in dieser Fallstudie getroffen:

"Die Zufriedenheit der Endbenutzer war die größte Errungenschaft der Aktivität" (Alawairdhi, 2016, S. 4)

Scrum arbeitet allgemein durch die Rolle des Product Owners sehr kunden- bzw. nutzerorientiert. Dies führt dazu, dass Produkte nicht am Kunden vorbei entwickelt werden, sondern auf die eigentlichen Wünsche eingegangen wird. Man sieht hier klares Potenzial zur Bekämpfung des Problemfeldes der *fehlenden Kundenorientierung*.

Eine weitere wichtige Aussagen treffen Anwar u. a. (2016) in ihrer Fallstudie:

“Beginnend mit einem begeisterten Team, dem Durchführen richtiger Schulungen und das Aufzeigen von Erfolgsgeschichten. Dies war unser Schritt auf dem Weg zur richtigen Kultur im Unternehmen” (Anwar u. a., 2016, S. 2)

Hier zeigt sich ein Lösungsansatz für das Problemfeld der *Unternehmenskulturellen Problemen*. Durch das Begeistern der Mitarbeiter und dem Durchführen von Schulungen für Scrum wurde eine einheitliche Kultur im Unternehmen geschaffen. So wird versucht, eine funktionierende Unternehmenskultur zu etablieren, die Konflikte von vornherein beheben soll.

Im Bezug auf *fehlende kontinuierliche Verbesserungsprozesse* geben Urbach und Röglinger (2018) eine klare Aussage:

“Der Grundidee eines agilen Projektmanagements folgend, wurden regelmäßige Feedbackschleifen oder Überprüfungen in Abständen von etwa 2–4 Wochen geplant. [...] Einerseits wurden diese Überprüfungsmeetings genutzt, um gemeinsam das Feedback der Kunden zu reflektieren und Modifikationen und Erkenntnisse des neuesten Sprints zu demonstrieren.” (Urbach & Röglinger, 2018, S. 146)

Interessant ist diese Aussage vor allem im Hinblick, dass Scrum nicht nur für die reine Produktentwicklung, sondern auch im Management genutzt wurde, um die generelle Marktsituation zu bewerten. Es lässt sich anhand der Aussage erkennen, dass die regelmäßigen Feedback-Meetings nicht nur dazu beitragen, die neuen Produkte hinsichtlich Kundenorientierung zu überprüfen, sondern auch, um Rückschlüsse im Bezug auf eigene Verbesserungspunkte zu gewinnen. Dadurch kommt man dem Prinzip kontinuierlicher Verbesserungsprozesse sehr nahe, allein durch das Folgen der Scrum-Regeln. Dies kann entscheidend für einen Erfolg des Transformationsprozesses sein.

Hofert (2018) gibt folgende interessante Aussage:

“Weiterhin kommt dem eine Kultur der Kollaboration entgegen, die offenbar auch auf Vorstandsebene verankert ist. Die Agilität setzte auf einem Verständnis auf, das einem kollegialen Werteccluster (bei uns cooperative style) entspricht” (Hofert, 2018, S. 210)

Wichtig hierbei zu erwähnen ist, dass in der geschilderten Fallstudie Scrum in sehr vielen Teilen des Unternehmens verankert wurde. Man setzte damit auf die Entwicklung agiler Werte bis hin zur Führungsetage. Dabei sollten vor allem Probleme gelöst werden, die dem Problemfeld der *Störung durch oberes Managements* sehr nahe kommt. Im Führungskonzept soll durch eine Anwendung von Scrum ebenfalls ein Verständnis für Agilität geschaffen werden. Das soll dazu führen, dass Veränderungsprojekte aktiv durch das Management gefördert und nicht geblockt werden.

Zusammenfassung

Innerhalb der Evaluation wurden Aussagen für insgesamt 8 von 21 Problemfeldern gefunden (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25):

- Fehlende Transparenz (intern und extern)
- Fehlende frühe Einbeziehung aller Mitarbeiter
- Fehlendes Vertrauen, Akzeptanz und Bereitschaft
- Unternehmensweite Kommunikationsprobleme
- Fehlende Kundenorientierung
- Unternehmenskulturelle Probleme
- Fehlende Kontinuierliche Verbesserungsprozesse
- Störung durch oberes Management

In den meisten Aussagen spiegelt sich wieder, dass durch das Entstehen einer agilen Denkweise eine hohe Transparenz und Motivation im Unternehmen geschaffen werden kann. Die Einführung von Scrum in vielen Bereichen des Unternehmens hat in vielen Fällen dazu geführt, dass alle Mitarbeiter eine neue Unternehmenskultur vermittelt bekamen und somit aktiv in den Veränderungsprozess eingebunden wurden. Es entstand ein Gefühl der Zugehörigkeit, die Motivation für anstehende Veränderungen auf- und somit Blockaden abbaut. Nicht alle Problemfelder konnten durch Aussagen referenziert werden. Jedoch lässt sich erschließen, dass Scrum einige Ansatzpunkte liefert, um viele der in Abschnitt 4.4 (ab S. 25) erarbeiteten Probleme innerhalb der Digitalen Transformation anzugehen.

5.4.2 Design Thinking

Beschreibung

Die Untersuchungen in Abschnitt 5.3 haben ergeben, dass *Design Thinking* als zweit häufigste agile Methode genannt wurde. Im Gegensatz zum vorher beschriebenen Scrum richtet sich Design Thinking weniger an die eigentliche Produktentwicklung. Es geht hier um grundsätzliche Ansätze, Ideen zu generieren.

“Design Thinking leitet an, den Blick weit zu öffnen, um zu verstehen, was Menschen in bestimmten Situationen wirklich brauchen und was ihre Welt voranbringt” schreiben Meinel und von Thienen (2016). Der Ansatz sei geprägt von offener Zusammenarbeit multidisziplinärer Teams, um Innovationen zu entwickeln (ebenda, S. 1). Somit ist Design Thinking als Prozess zur Generierung von neuen, innovativen Ideen zu verstehen, in allen Arten von Projekten. Lewrick und Link (2018) erwähnen die Methode sogar als einen Weg, “die Digitale Transformation von Unternehmen zu initiieren” (S. 2). Demnach nutzen viele Unternehmen Design Thinking Workshops als ersten Startpunkt für den Transformationsprozess.

Das klassische Design Thinking besteht nach Lewrick und Link (2018) aus vier grundsätzlichen Komponenten, die nachfolgend aufgelistet werden:

- Design-Prozess

- Design Thinking Mindset
- Arbeiten in interdisziplinären Teams
- kreative Räumlichkeiten

Nachfolgend soll auf die einzelnen Komponenten kurz eingegangen werden. Der grundsätzliche *Design Thinking Prozess* besteht aus sechs aneinander gekoppelter Phasen. Diese werden in Abbildung 5.4 dargestellt. Zunächst geht es darum, ein generelles Verständnis für das Problem zu gewinnen. In ihr sollen Bedürfnisse, Ziele und Herausforderungen des anstehenden Projekts definiert werden (Lewrick & Link, 2018, S. 2). Anschließend werden vom Problem betroffene Personengruppen beobachtet. Ziel ist es, den IST-Zustand zu definieren.

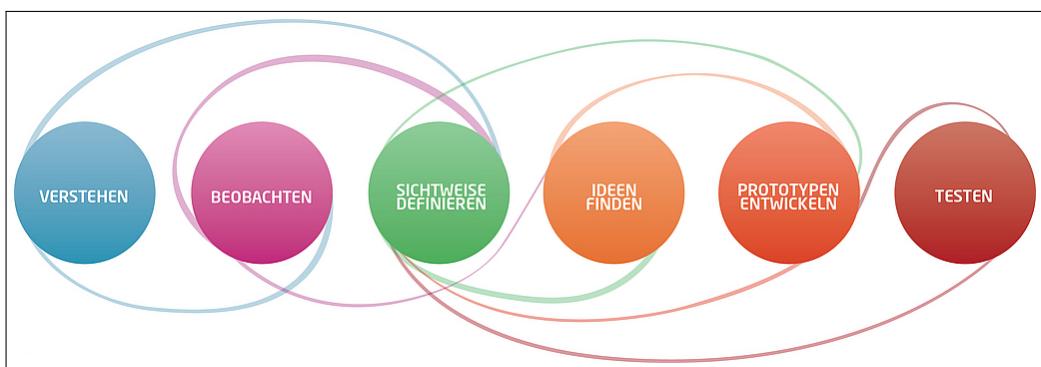


Abbildung 5.4: Übersicht Design Thinking Prozess²

In einem dritten Schritt werden die Beobachtungen auf die Perspektive des einzelnen Nutzers heruntergebrochen. Es kommen „der Ethnologie verwandte Methoden zum Einsatz, um im Kontakt mit Betroffenen ein interessantes Problem aufzuspüren“ (Meinel & von Thienen, 2016, S. 3). Es soll eine klare Fragestellung für die anstehende Ideenfindung definiert werden. In dieser werden dann verschiedenste Kreativitätstechniken wie beispielsweise Brainstorming eingesetzt, um Lösungen für das Problem zu finden. Anhand dieser Ideen werden dann erste Prototypen erstellt, die anschließend mit dem Nutzer getestet werden. Das Ziel ist es, diese Prototypen dauerhaft mit dem Nutzer zu evaluieren und zu verbessern, bis eine optimale Lösung gefunden wurde.

Wie Scrum folgt Design Thinking auch bestimmten Werten. Es gibt eine Vielzahl dieser, so dass auf eine gesonderte Aufzählung im Folgenden verzichtet wird. Ein Beispiel für das *Mindset* ist der Aufbau von Empathie mit dem Nutzer. Dadurch sollen Empfindungen und Wünsche besonders berücksichtigt werden, um die Kundenorientierung zu erhöhen (Lewrick & Link, 2018, S. 3). Ein weiterer Wert des Design Thinking ist die iterative Reflektion des eigenen Handelns und der erstellten Prototypen. Damit soll ein kontinuierlicher Lernprozess erarbeitet werden (Lewrick & Link, 2018, S. 3).

²Quelle: HPI Academy, online: \https://hpi-academy.de/design-thinking/was-ist-design-thinking.html

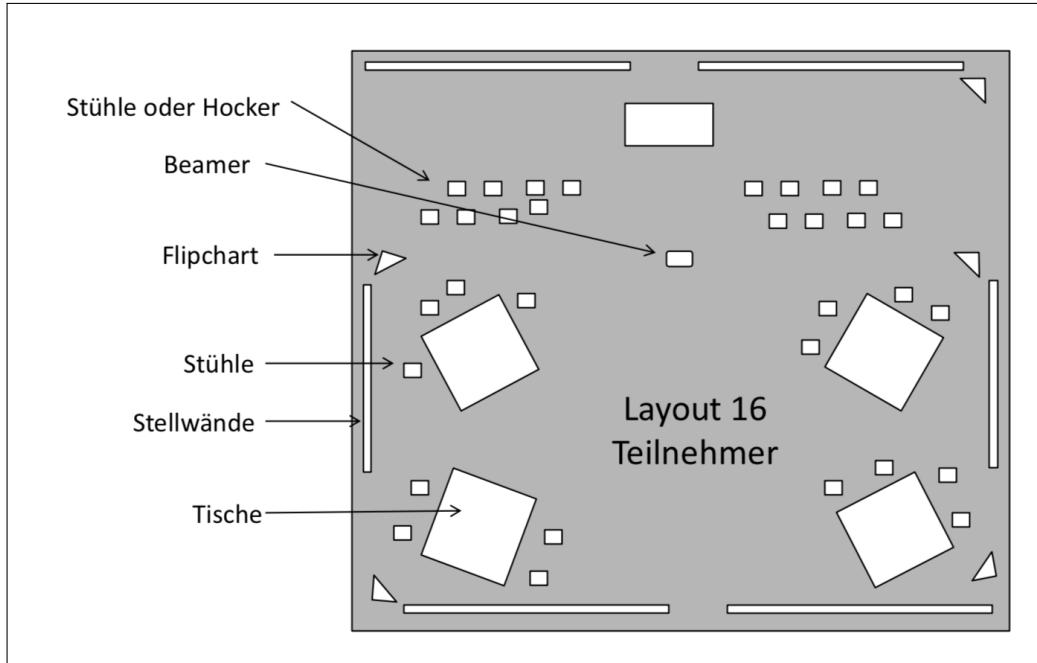


Abbildung 5.5: Layout eines Design Thinking Raums (Lewrick & Link, 2018, S. 4)

Eine weitere wichtige Komponente für das Design Thinking ist das *Arbeiten* in interdisziplinären Teams. In der Teamzusammenstellung wird darauf geachtet, Mitglieder aus unterschiedlichen Herkünften zu integrieren. Dies "können beruflicher Art sein, aber auch kulturelle, nationale oder einfach nur Alters- und Geschlechtsunterschiede" (Lewrick & Link, 2018, S. 3). Es geht grundsätzlich darum, einen vielseitigen Blick auf die Problematik zu bekommen.

Wichtig ist auch die Arbeit in *kreativen Räumlichkeiten*. Um innovative Ideen zu entwickeln, bedarf es einer flexiblen Arbeitsfläche und Möglichkeiten zur kreativer Entfaltung. Beispielsweise können Flipcharts oder flexibles Mobiliar aufgestellt werden. Abbildung 5.5 zeigt ein Beispiel für den Aufbau eines solchen Raums. Man erkennt hier keine starren Sitzstrukturen, sondern freien Raum für flexible Zusammenarbeit.

Nach Meinel und von Thienen (2016) sei auch die richtige Arbeitsatmosphäre entscheidend. Demnach haben sich "das Einebnen von Hierarchieunterschieden, der Abbau von Ängsten vor dem Scheitern von Ideen, die Einführung konstruktiver Kritikformen, der Aufbau einer Kooperationskultur sowie die Unterstützung einer gelockerten Stimmungslage erwiesen" (S. 5).

Design Thinking beschäftigt sich grundsätzlich mit einem Prozess innovativer Ideenfindung. Man sieht, dass bestimmte Werte wie Offenheit und Empathie eine wichtige Rolle spielen. Das können Ansatzpunkte zur Bekämpfung der Problemfelder in der Digitalen Transformation sein (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Ob und inwieweit dies zutrifft, soll nachfolgend evaluiert werden.

Evaluation

Nachfolgend sollen wieder relevante Aussagen aus der untersuchten Literatur aufgeführt werden, die im Bezug auf die erarbeiteten Problemfelder der Digitalen Transformation stehen. Prasad u. a. (2018) geben folgende Aussage vor:

“Am Ende des Tages hängt Sieg oder Niederlage von der Kunden-erfahrung ab. [...] Customer Journeys werden verwendet, um zu verstehen, wie ein Benutzer das System verwendet, Erfahrung mit dem System macht und es werden Klarstellungen bei Grauzonen vorgenommen” (Prasad u. a., 2018, S. 3)

Hier gibt es einen klaren Bezug auf das Problemfeld der *fehlenden Kundenorientierung*. Design Thinking bietet eine Reihe von Werkzeugen, um direkt mit dem Kunden an Produkten zu arbeiten und Ideen aus Sicht der Nutzer mit einfließen zu lassen. Die Erfüllung von Nutzerbedürfnissen steht hierbei im Fokus. Deswegen ist Design Thinking prädestiniert für die Bekämpfung dieses Problemfeldes. Den Bezug auf Kundenorientierung bot nahezu jede einzelne Fallstudie, die Design Thinking benutzte. Dies zeigt die Wichtigkeit dieser Thematik im Design Thinking Prozess.

Mihelic (o.J.) geben folgende interessante Aussage:

“Erwartungsmanagement war die erste große Herausforderung, die wir durchlaufen mussten. Es ist schwierig, Menschen über organisatorische Änderungen zu informieren. [...] Deswegen ist Design Thinking von Vorteil. Es gibt sehr schnelle Antworten in praktisch keiner Zeit.” (Mihelic, o.J.)

Dies ergibt einen Bezug auf gleich zwei der genannten Problemfeldern (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Zum einen beschreibt es einen möglichen Einfluss auf die *fehlende frühe Einbeziehung aller Mitarbeiter*. Design Thinking ist gerade darauf angelegt, viele Mitarbeiter aus unterschiedlichen Bereichen zusammenzubringen und gleichermaßen in ein Veränderungsprojekt miteinzubeziehen. Zum anderen wirken die Werte von Design Thinking gegen das Problem der *fehlenden Transparenz (intern und extern)*. Die Aussage zeigt, dass Design Thinking einen großen Anteil am Erwartungsmanagement nach innen und außen haben kann. Es werden transparent Fortschritte präsentiert und es klar, auf welchem Stand sich die fortschreitende Veränderung befindet.

Über das Problemfeld der *fehlenden kontinuierlichen Verbesserungsprozesse* treffen Urbach und Röglinger (2018) folgende Aussage:

“Nach einem Test-and-Learn-Ansatz werden Ideen frühzeitig getestet, um zu sehen, ob sie funktionieren. Wenn nicht, wird die Idee schnell verworfen und eine neue Idee ausprobiert” (Urbach & Röglinger, 2018, S. 369)

Regelmäßige Feedback-Schleifen gehören zum Kern des Design - Thinking - Prozesses (vgl. Prozessphasen *Prototypen entwickeln* und *Testen*). Man erreicht dadurch, dass neue Ideen fortlaufend ausprobiert, überarbeitet oder verworfen werden. Konzepte werden regelmäßig überprüft und Fehler fortwährend beseitigt. Das eigentliche Veränderungsprojekt erhält so eine kontinuierliche Verbesserung hin zu einer optimalen Umsetzung.

Weinreich (2016) führt in seiner Arbeit folgende Aussage auf:

“Design Thinking [...] bietet eine einfache Bewertungsmethode für Innovationen. Damit eine digitale Innovation erfolgreich wird, muss sie drei Qualitäten aufweisen: Erwünschtheit (Desirability), Machbarkeit (Feasibility) und Wirtschaftlichkeit (Viability). [...] Innovationen, die alle drei Qualitäten aufweisen, sind langfristig überlebensfähig” (Weinreich, 2016, S. 207f.)

Design Thinking ist für das Innovationsmanagement in Unternehmen ausgelegt. Deswegen ist es nicht verwunderlich, dass diese Methode dabei helfen kann, das Problemfeld der *fehlenden Innovationskultur* anzugehen, innerhalb des Unternehmens neue Innovationen zu entwickeln und gegenwärtige Trends der Digitalisierung aufzugreifen. In diesem Zusammenhang steht auch, zumindest teilweise, das Problemfeld des *fehlenden technischen Know-Hows*. Durch Design Thinking erhält man eine einfache Möglichkeit, technische Neuerungen kennenzulernen, zu evaluieren und ins Geschäftsmodell einzubinden.

Lösungsansätze für ein weiteres Problem lässt sich durch folgende Aussage von Oswald und Kleinemeier (2017) referenzieren:

“Da Business und IT von allen Seiten vertreten waren, konnte dieses Team seine funktionalen, disziplinären Fähigkeiten und sein Know-How nutzen, um die Zusammenarbeit inspirierend, wertvoll und lohnend machen” (Oswald & Kleinemeier, 2017, S. 215)

Ein erarbeitetes Problemfeld war das der *Konflikte zwischen IT und Business*. Durch den Ansatz interdisziplinärer Teams im Design Thinking können beide Seiten in Projektteams zusammengebracht werden. Es kann eine gemeinsame Sprache gefunden werden, um Missverständnisse Beiseite zu räumen und das Team bestehend aus beiden Seiten zu vereinen.

Zusammenfassung

In den Untersuchungen hinsichtlich Design Thinking konnten eine ganze Reihe an Problemfeldern identifiziert werden, die durch Nutzung der Methode angegangen werden können. Insgesamt wurden Aussagen für 7 der 21 Problemfeldern gefunden (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25):

- Fehlende Kundenorientierung

- Fehlende frühe Einbeziehung aller Mitarbeiter
- Fehlende Transparenz (intern und extern)
- Fehlende kontinuierliche Verbesserungsprozesse
- Fehlende Innovationskultur
- Fehlendes technisches Know-How
- Konflikte zwischen IT und Business

Wieder wurden innerhalb der Untersuchung mehrere Aussagen für einzelne Problemfelder gefunden. Es wurden jeweils nur einzelne, treffende aufgeführt. Viele Aussagen zeigen, dass die klassischen Wesensmerkmale des Design Thinking vorteilhaft in der Implementierung im Unternehmen waren. Gerade die Schwerpunkte auf Kundenorientierung, den Aufbau von interdisziplinären Teams, die Förderung von Kreativität und die offene Fehlerkultur haben viele positive Einflüsse auf den Verlauf des Transformationsprozesses.

5.4.3 DevOps

Beschreibung

Die Methode des *DevOps* wurde in insgesamt acht untersuchten Publikationen genannt. Bei der Bezeichnung handelt es sich um eine Verkürzung und Zusammensetzung der beiden englischen Wörter *Development* (Entwicklung) und *Operations* (Betrieb) (Alt u. a., 2017, S. 23). In klassischen Organisationen arbeiten beide Abteilungen generell strikt voneinander getrennt und mit verschiedenen Zielstellungen. Dies kann innerhalb der Digitalen Transformation zu Verständigungsproblemen und Konflikten zwischen diesen beiden führen, was bereits im Problemfeld der *Konflikte zwischen IT und Business* beschrieben wird.

Nach Alt u. a. (2017) beinhaltet die Begrifflichkeit DevOps "eine Sammlung von Techniken, Prozessen und Tools, die darauf abzielt, typischen Problemen in der Zusammenarbeit von Entwicklungs- und Betriebseinheiten entgegen zu wirken und in der Konsequenz das Kundenerlebnis bzw. die Kundenzufriedenheit zu verbessern" (S. 24). DevOps ist somit kein definierter Prozess, wie er teilweise bei Scrum zu finden ist, sondern bietet Hilfestellungen zur Vernetzung der beiden Geschäftsbereiche. Ein genereller Überblick über die Methode wird in der Abbildung 5.6 dargestellt.

Die Abbildung lässt die enge Verzahnung zwischen Entwicklung und Betrieb zur Generierung einer starken Kundenorientierung erkennen. Beeinflusst wird der Einsatz von DevOps durch eine Reihe von Komponenten. Innerhalb der Produktentwicklung wird üblicherweise auf agile Prinzipien gesetzt. Daneben existieren die Prinzipien des *Continuous Delivery, Integration und Testing*. Dies beinhaltet im Wesentlichen, dass die entstandenen Produkte oder Projektergebnisse dauerhaft mit dem Nutzer evaluiert, getestet und verbessert werden. Man erhält somit dauernde Feedback-Schleifen, die eine stetige Verbesserung des Prozesses erlauben. (Alt u. a., 2017).

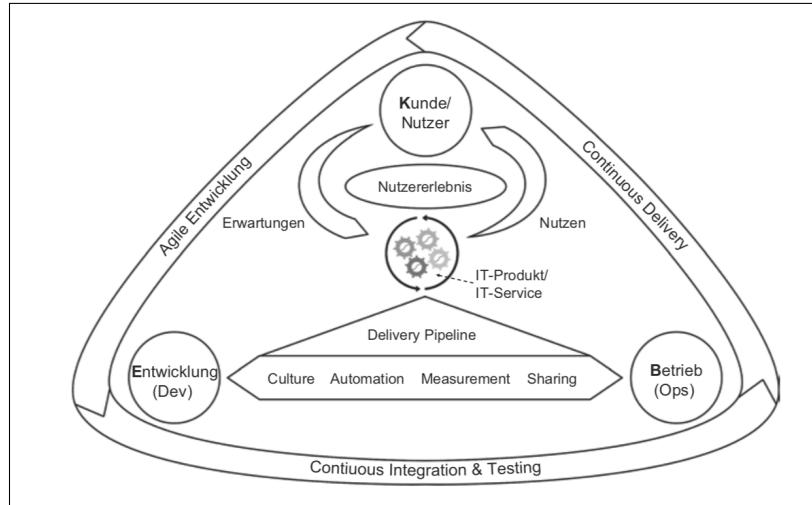


Abbildung 5.6: Übersicht zur Methode DevOps (Alt u. a., 2017, S. 28)

Wie in den vorher beschriebenen Methoden Scrum und Design Thinking folgt DevOps ebenfalls bestimmten Werten. Auch hier gilt keine allgemeine Definition. Alt u. a. (2017) geben eine Möglichkeit vor, die nachfolgend aufgelistet wird:

- Culture: Kulturwandel hin zu einer gemeinsamen Verantwortung aller Beteiligten
- Automation: Die Automatisierung der Prozesskette
- Measurement: Erstellung von Kennzahlen zur stetigen Verbesserung
- Sharing: Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten

Die Methode DevOps zeigt einige Parallelen zum Grundwesen der Agilität. Es lassen sich bereits erste Verweise auf mögliche Lösungsansätze für die Problemfelder der Digitalen Transformation erkennen (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Nachfolgend bleibt zu betrachten, ob sich dafür präzise Aussagen finden lassen.

Evaluation

Nachfolgend sollen Aussagen aufgeführt werden, die im direkten Zusammenhang mit DevOps und den erarbeiteten Problemfeldern stehen. Mikalsen u. a. (2018) zeigen folgendes auf:

“Wenn sich etwas in der Entwicklung befindet und ein Problem auftritt, kann es passieren, dass wir informell damit umgehen, indem wir mit den Entwicklern darüber sprechen, dass es anders gelöst wird” (Mikalsen u. a., 2018, S. 6)

Hierbei sei zu erwähnen, dass diese Aussage von einem Vertreter aus dem Management getätigt wurde. Man erkennt sofort die Verbindung zwischen Entwicklung und Business, was das Wesen von DevOps sehr gut beschreibt.

Somit ist klar, dass das Problemfeld der *Konflikte zwischen IT und Business* angesprochen wird. Die Lösung solcher Probleme ist eines der Hauptaufgaben von DevOps. Die Aussage zeigt, dass Tendenzen in diese Richtung sichtbar sind.

Drilling und Augsten (o.J.) geben in ihren Ausführungen folgende Aussage vor:

“84 Prozent der deutschen Unternehmen, die agile Methoden bereits anwenden, bestätigen, dass sie die Zufriedenheit ihrer Kunden steigern konnten; deutsche Unternehmen, die auf DevOps setzen, beziffern den Anstieg [...] auf 42 Prozent” (Drilling & Augsten, o.J.)

Interessant an dieser Aussage ist, dass bestimmte Erfolge explizit anhand von Studienergebnissen belegt werden konnten. Die erfolgte Studie bezog sich direkt auf den Einsatz von DevOps. Man erkennt einen klaren Bezug auf das Problemfeld der *fehlenden Kundenorientierung*. Eines der Ziele dieser Methode ist es, ein für den Kunden optimales Produkt zu erstellen. Deswegen können DevOps direkt in dieser Problematik eingesetzt werden.

Im Bezug auf Innovationsmanagement wurde in der Arbeit von Wiedemann u. a. (2019) folgende Aussage getroffen:

“Darüber hinaus präsentieren wir Kernkategorien, wie die Kundenperspektiven in ein DevOps-Team integriert werden können, und zeigen auf, wie Planungsbereiche die kontinuierlichen Innovationsmechanismen beeinflussen” (Wiedemann u. a., 2019, S. 1)

Es zeigt sich, dass DevOps ebenfalls einen Beitrag zur kontinuierlichen Innovation im Unternehmen beitragen kann. Dies steht im Zusammenhang mit den Problemfeldern der *fehlenden kontinuierlichen Verbesserungsprozesse* und der *fehlenden Innovationskultur* (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Dadurch, dass innerhalb der Projekte dauerhaft Feedback-Schleifen vorgenommen wurden, erreichte man zum einen eine kontinuierliche Verbesserung und zum anderen das Aufkommen neuer innovativer Ideen aus dem direkten Austausch der einzelnen Abteilungen und dem Kunden.

Alt u. a. (2017) stellen folgende Aussage zur Verfügung:

“Die erfolgreiche Einführung von den DevOps benötigt neben einer toolgetriebenen Automatisierung einen umfassenden Wandel der Zusammenarbeitskultur” (Alt u. a., 2017, S. 53)

Die Methode DevOps kann als Ausgangspunkt für einen Kulturwandel im Unternehmen gewonnen werden. Die Werte, die diese Methode vorgibt, können dafür sorgen, dass eine einheitliche, agile Kultur implementiert wird. Dadurch bietet DevOps Lösungsansätze für das Problemfeld der *unternehmenskulturellen Probleme*.

Zusammenfassung

Insgesamt hat die Untersuchung ergeben, dass DevOps 5 der 21 Problemfelder tangieren kann (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25):

- Konflikte zwischen IT und Business
- Fehlende Kundenorientierung
- Fehlende kontinuierliche Verbesserungsprozesse
- Fehlende Innovationskultur
- Unternehmenskulturelle Probleme

Das Hauptziel von DevOps ist die Verbindung zwischen Business- und Entwicklungsabteilungen. Durch die Vorgabe bestimmter agiler Werte kann so ein Kulturwandel im Unternehmen angestrebt werden. Durch die dauernde Evaluation der Projektverläufe mit dem Kunden kann eine kontinuierliche Innovation im Unternehmen gelingen.

5.4.4 Kanban

Beschreibung

Ursprünglich kommt die Methode *Kanban* aus der Produktion. Es diente als Zeitplanungssystem, das bei der Entscheidung über die Menge der zu produzierenden Waren helfen sollte. Dabei wird stets darauf geachtet, dass die Menge der gegenwärtig arbeitenden Prozesse (*Work in Progress, WIP*) durch bestimmte Regularien begrenzt wird. (Leopold & Kaltenecker, 2018, S. 12f.).

Dieses Prinzip wurde unter dem Schwerpunkt agiler Methodik zunehmend auf Software-, aber auch auf Veränderungsprojekte übernommen. Anderson und Carmichael (2018) führen in Bezug auf Kanban auf, dass "es als Methode charakterisiert werden kann, die sich dadurch auszeichnet, dass man mit dem beginnt, was man gerade tut" (S. 1). Es sei ein Katalysator für schnelle und gezielte Veränderungen in Organisationen, die den Widerstand gegen vorteilhafte Veränderungen im Sinne der Ziele der Organisation verringern könne. Wie bereits innerhalb anderer agiler Methoden thematisiert, werden die Vorteile von Kanban durch das Umsetzen seiner Werte erzielt. Anderson und Carmichael (2018) geben folgende vor:

- Transparenz
- Balance
- Kollaboration
- Kundenfokus
- Arbeitsfluss
- Führung
- Verständnis
- Respekt
- Vereinbarung

Man erkennt hier durchaus Parallelen zu anderen agilen Methoden, wie beispielsweise Scrum. Basierend auf diesen Werten bilden sich gängige Kanban-Praktiken, die vermehrt in Projekten angewandt werden. Beispiele für diese finden sich nachfolgend:

- Visualisiere
- Limitiere die parallele Arbeit (WIP)
- Manage den Arbeitsfluss
- Mache Prozessregeln explizit
- Implementiere Rückkopplungsschleifen
- Verbessere gemeinsam, entwickle experimentell weiter

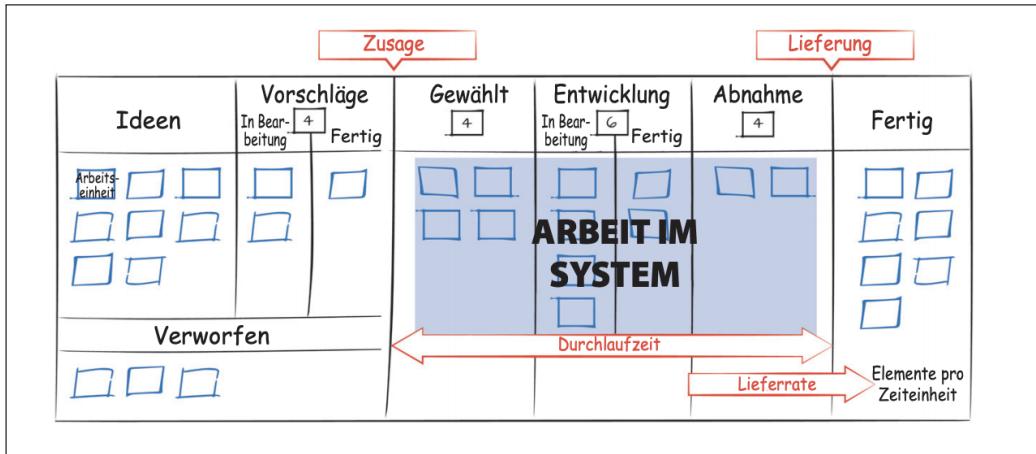


Abbildung 5.7: Beispielhaftes Kanban-Board (Anderson & Carmichael, 2018, S. 15)

Besonders interessant ist hier die erste Praktik der Visualisierung. Ein oft genutztes Werkzeug ist hierbei das sogenannte *Kanban-Board*. Dieses wird gerade im Projektmanagement genutzt, um Aufgaben zu ordnen, zu clustern und zu priorisieren. Die Aufteilung kann hierbei stark variieren, gleich ist aber das Prinzip, dass der Fortschritt einer jeden Aufgabe von links nach rechts erkennbar ist. (Anderson & Carmichael, 2018, S. 21) Ein Beispiel eines Kanban-Boards findet sich in Abbildung 5.7.

Kanban bietet viele Ansatzpunkte, die auch für das Change Management im Unternehmen wichtig sein können. Inwieweit dies auch dazu beiträgt, explizite Problemfelder der Digitalen Transformation zu bearbeiten (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25), soll nachfolgend dargestellt werden.

Evaluation

Eine Aussage von Fuchs (2019), die bereits im Kontext von Scrum genutzt wurde, kann auch im Zusammenhang mit Kanban gebracht werden, da in der vorhandenen Fallstudie beide Methoden benutzt wurden:

“Probleme werden offener angesprochen. Unsere Entwicklung ist viel schneller. [...] Die Transparenz ist unglaublich und hilft uns beim Engagement der Mitarbeiter” (Fuchs, 2019, S. 5)

Wie in der Evaluation von Scrum kann hier ein Bezug zum Problemfeld der *fehlenden Transparenz (intern und extern)* hergestellt werden. Ein agiler Wert

der Kanban-Methode ist die Transparenz. Deshalb erscheint es nicht überraschend, dass diese Aussage eine direkte Auswirkung im Hinblick dieses Problemfeldes darstellt. Beispielsweise kann der Projekt-Fortschritt durch die Visualisierung mittels eines Kanban-Boards permanent dargestellt werden. Dies führt zu einem offenen Umgang des Prozesses für alle Beteiligten. Eine weitere Aussage zur Transparenz konnte in einer Fallstudie von Hofert (2018) gefunden werden:

"Kanban-Boards halfen, die Prozesse zu visualisieren und im ganzen Unternehmen transparent zu machen" (Hofert, 2018, S. 213)

Hier zeigt sich wiederum, dass die Visualisierungsmöglichkeiten von Kanban zur Transparenz im Unternehmen beitragen. Veränderungsprozesse werden besser sichtbar, was zudem das Verständnis aller Mitarbeiter für eben diese erhöht. Innerhalb dieser Fallstudie konnte eine weitere Aussage gefunden werden:

"Hier kann jeder Fortschritte und Rückschläge auf dem Weg zu einem lernenden Unternehmen verfolgen" (Fuchs, 2019, S. 212)

Hier lässt sich ein Bezug auf das Problem der *fehlenden kontinuierlichen Verbesserungsprozesse* erkennen. Ein Prinzip von Kanban ist es, Feedback-Schleifen im Prozess einzuführen. Dadurch wird ermöglicht, dass sich der Veränderungsprozess an sich, aber auch ein jeder Beteiligter Ergebnisse reflektiert und sich kontinuierlich weiterentwickelt.

Rodríguez u. a. (2014) führen folgende interessante Aussage auf:

"Kundenfeedback wird während des gesamten Entwicklungslebenszyklus erhalten und bereitgestellt" (Rodríguez u. a., 2014, S. 7)

Die Lösung der *fehlenden Kundenorientierung* ist ein weiterer wesentlicher Punkt der Kanban-Methode. Während des Prozesses ist der Kundenkontakt permanent herzustellen. Neue Ergebnisse werden kontinuierlich kommuniziert und mit den Anforderungen des Kunden synchronisiert. Dadurch läuft man nicht Gefahr, am Nutzer vorbei zu entwickeln.

Zusammenfassung

Die Untersuchung hat ergeben, dass die Methode Kanban insgesamt 3 der 21 Problemfelder bearbeiten kann (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25):

- Fehlende Transparenz (intern und extern)
- Fehlende kontinuierliche Verbesserungsprozesse
- Fehlende Kundenorientierung

Interessant ist hierbei, dass die Problemfelder direkten Bezug zu den Werten von Kanban haben. Es zeigt sich, dass durch den Einsatz dieser Methode die Ziele der Werte direkt zum Vorteil genutzt werden können. Durch den Ansatz der kontinuierlichen Verbesserung kann eine dauerhafte Transparenz für alle Beteiligten geschaffen werden. Zudem werden Ergebnisse durchgängig mit Kunden evaluiert, was zu einem zielgerichteten Prozess führen kann.

5.4.5 XP

Beschreibung

Die Methode des *Extreme Programming (XP)* ist eine direkt Anwendung der Prinzipien im Agilen Manifest (vgl. Abschnitt 3.3, ab S. 12). Sie wurde von Kent Beck, einer der Initiatoren dieses Manifests, in Bezug auf Softwareprojekte definiert. (Hanser, 2010, S. 13) Viele der in XP angewandten Praktiken finden sich auch vermehrt in Methoden wie Scrum oder Kanban wieder. Auf die einzelnen Praktiken soll im Folgenden nicht eingegangen werden. Vielmehr soll auf die einzelnen Werte und Prinzipien von XP verwiesen werden.

Generell lassen sich für die Methode des XP fünf Werte definieren, die den Grundsatz agiler Projekte beschreiben sollen:

- Kommunikation
- Einfachheit
- Feedback
- Mut
- Respekt

Man erkennt hier bereits eine starke Tendenz zu den propagierten Werten des agilen Manifests. Generell soll eine Offenheit im Team erreicht werden, ohne Furcht vor Fehlern, was einen stärkeren Projektfortschritt zur Folge haben soll. Anhand dieser Werte werden sogenannte Prinzipien definiert, insgesamt 14 werden ausgewiesen (nach Hanser (2010)):

- Menschlichkeit
- Wirtschaftlichkeit
- Wechselseitiger Vorteil
- Selbstähnlichkeit
- Verbesserung
- Vielfältigkeit
- Reflexion
- Fluss
- Gelegenheit
- Redundanz
- Fehlschlag
- Qualität
- Kleine Schritte
- Akzeptierte Verantwortung

Anhand dieser Prinzipien lassen sich schnell Überschneidungen mit anderen agilen Methoden, wie beispielsweise Scrum identifizieren. Generell soll es XP ermöglichen, dass Projektteams eigenständig arbeiten können, selbst Verantwortung für Handeln übernehmen und auf Basis dessen kontinuierliche Verbesserungen durchleben.

In den beschriebenen Werten und Prinzipien lassen sich bereits erste Verknüpfungspunkte mit den Problemfeldern der Digitalen Transformation erkennen (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Inwieweit sich tatsächlich Lösungsansätze finden lassen, soll nachfolgend evaluiert werden.

Evaluation

Auch für XP konnten eine Reihe von Aussagen identifiziert werden, die im direkten Zusammenhang mit den erarbeiteten Problemfeldern stehen. Ein Beispiel ist folgende Aussage von Dikert u. a. (2016):

"Die Erwartungen wurden den Teams klar kommuniziert, und die ständige Beurteilung machte deutlich, dass Veränderungen erwünscht waren. Ein starkes Engagement des Managements garantiert den Teams, dass die Veränderung richtig ist" (Dikert u. a., 2016, S. 15).

Hier erkennt man einen klaren Bezug auf das Problemfeld der *unternehmensweiten Kommunikationsprobleme*. Der Einsatz von XP ermöglicht es, dass offen über anstehende Veränderungen gesprochen wird. Somit soll den Betroffenen klar gemacht werden, was erwartet wird und in welche Richtung die angestrebten Veränderungen gehen. Es kommt dadurch zur Verhinderung von Missverständnissen. Innerhalb der gleichen Arbeit findet sich folgende Aussage

"Es beschreibt, wie der neu eingestellte Verantwortliche in der Lage war, territoriale Schlachten aus früheren Zeiten zu umgehen und sich daher voll auf die Umsetzung des agilen Ansatzes zu konzentrieren" (Dikert u. a., 2016, S. 15).

Durch diese Aussage lassen sich Lösungsansätze für gleich zwei Problemfelder identifizieren (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Zunächst erhält man einen Bezug auf das Problemfeld des *Festhalten an verfestigten Strukturen*. Der Aufbau einer agilen Denkweise führte dazu, dass bestehende festgefahrenen Situationen aufgebrochen und somit Platz für anstehende Veränderungen geschaffen werden konnten. Weiterhin kann Bezug auf das Problemfeld der *unklaren Verantwortlichkeiten* erhoben werden. Durch den Einsatz von XP wurden klare Rollen definiert, die für den Transformationsprozess verantwortlich waren. Dadurch wurde klar, wer für anstehende Veränderungen der erste Ansprechpartner ist.

Shahzad u. a. (o.J.) geben folgende interessante Aussage im Bezug auf XP:

"Der Kurs bot den Studierenden die Gelegenheit, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Zusammenhang mit Technologien sowie Soft Skills und emotionaler Intelligenz zu analysieren und zu verbessern" (Shahzad u. a., o.J., S. 6)

Dadurch, dass Extreme Programming seine Wurzeln in der Softwareentwicklung hat, können Workshops für eben diese Methodik zu einer Verbesserung des *technischen Know-Hows* führen. Wichtig ist hierbei, dass technischer Bezug hergestellt werden muss, um dieses Ergebnis zu erzielen.

Zusammenfassung

Innerhalb der Untersuchung konnten Aussagen für insgesamt 4 der 21 Problemfelder gefunden werden (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25):

- Unternehmensweite Kommunikationsprobleme
- Festhalten an verfestigten Strukturen
- Unklare Verantwortlichkeiten
- Fehlendes technisches Know-How

Durch den Aufbau agiler Werte bei der Einführung von XP können alte Denkmuster aufgebrochen werden. Dadurch werden neue Möglichkeiten der Kommunikation denkbar, die zu besseren Projektergebnissen führen.

5.4.6 SAFe

Beschreibung

Das *Scaled Agile Framework (SAFe)* bildet eine Möglichkeit zur agilen Skalierung (vgl. Abschnitt 3.4, ab S. 14). Hierbei wird ein Konzept gegeben, um agile Methoden, wie beispielsweise Scrum, in einem größeren Unternehmenskontext einzusetzen. Da Großunternehmen den Schwerpunkt in der vorliegenden Arbeit bilden, ist eine genaue Beschreibung dieser Methode vorzunehmen.

Bruckner (2014) beschreibt SAFe so, als dass es Ansätze aus den agilen Methoden Scrum, Kanban und Extreme Programming mit Lean Thinking kombiniere. Man erkennt somit, dass bereits bewährte Konzepte, die vermehrt in kleineren Organisationseinheiten angewendet werden, auf einen größeren Kontext erhoben werden sollen. Das Konzept des Scaled Agile Framework ist sehr komplex und soll nachfolgend nicht detailliert erklärt werden. Es soll auf wesentliche Schwerpunkte eingegangen werden.

Zur Implementierung dieser Methode gehört das sogenannte *Big-Picture*, dargestellt in Abbildung 5.8. Es wird deutlich, dass die Anwendung mehrerer einzelner Komponenten bedarf. Übergeordnet besteht die zu entstehende agile Organisation aus 3 Ebenen, namentlich der *Team-, Programm und Portfolio-Ebene*. Auf alle drei soll im Folgenden kurz eingegangen werden.

Nach Turetken u. a. (2017) bestehe die Team-Ebene aus agilen Teams, die gemeinsam für das Definieren, Erstellen und Testen von Software in Iterationen und Releases mit fester Länge verantwortlich seien. Innerhalb dieser werden agile Methoden wie Scrum oder Kanban eingesetzt (S. 4). Man erkennt hier einen klassischen agilen Projektprozess.

Darüber angeordnet ist die Programm-Ebene. Ziel derer ist es, die agilen Teams zu organisieren, Anforderungen vorzugeben und zu optimieren. Im Bezug auf den Entwicklungsprozess gibt diese Ebene die strategische Richtung vor und erstellt Roadmaps. (Turetken u. a., 2017, S. 5)

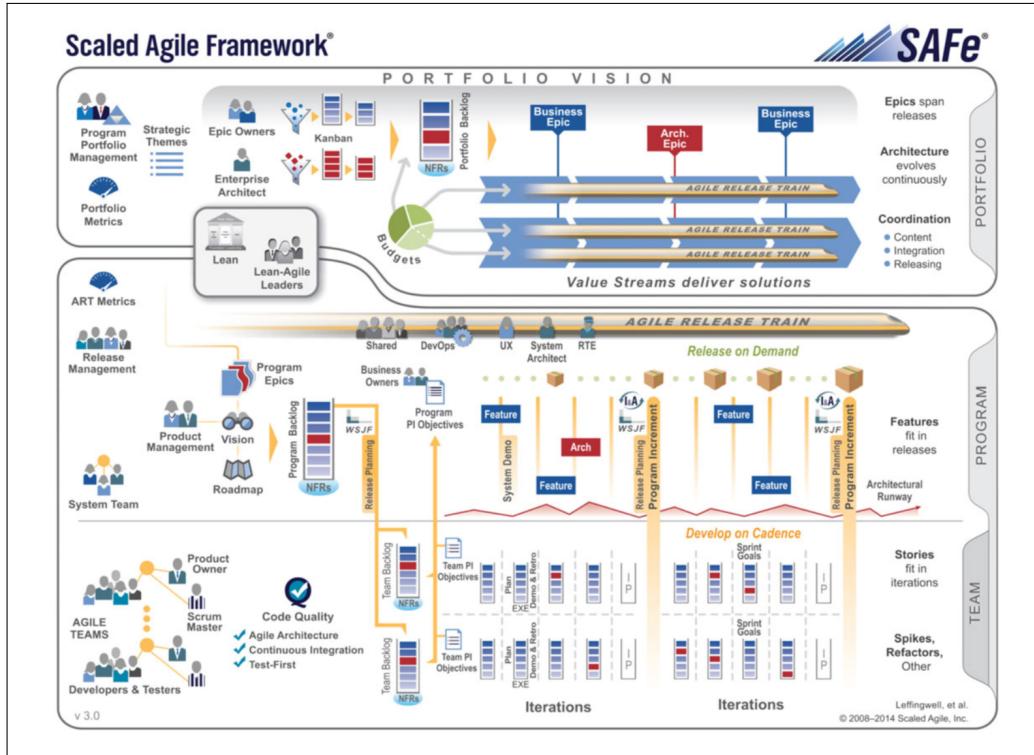


Abbildung 5.8: Big-Picture des Scaled Agile Framework (Turetken u. a., 2017, S. 4)

An oberster, hierarchischer Stelle steht die Portfolio-Ebene. Hierbei wird die organisationsweite Strategie vorgegeben. Es wird angestrebt, sogenannte *Wertströme* einzusetzen, die dazu dienen, kontinuierliche Ergebnisse aus den Projektentwicklungen zu gewinnen. (Turetken u. a., 2017, S. 5)

Grundsätzlich versteht sich das Konzept von SAFe als Skalierungsform einzelner agiler Methoden auf einen größeren Kontext. Verschiedene Konzepte werden hier zusammengeführt, um eine einheitliche Organisation entstehen zu lassen.

Evaluation

Die Suche nach Aussagen in Bezug auf SAFe gestaltete sich schwierig, da sich viele Inhalte auf die Anwendung der innerhalb der SAFe-Organisation definierten agilen Methoden bezogen. Oft wurde die übergeordnete Methodik von SAFe eingesetzt, um generell das Problem der agilen Skalierung zu begreifen. Dieses findet sich aber nicht innerhalb der erarbeiteten Problemfelder der Digitalen Transformation wieder (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Insgesamt konnten innerhalb der Untersuchung keine eindeutigen Aussagen gefunden werden. Dies sollte jedoch nicht so gedeutet werden, als dass die SAFe-Methode gar nicht innerhalb der Digitalen Transformation einzusetzen ist. Sie bietet aus theoretischer Sicht einen Ansatzpunkt für die Skalierung auf Unternehmensebene und kann so als Katalysator für die Ausdehnung von Veränderungsprozessen dienen (vgl. Abschnitt 4.3, ab S. 22).

5.4.7 Digital Innovation Lab

Beschreibung

Mit der Begrifflichkeit des *Digital Innovation Lab* werden im Folgenden alle Methoden zusammengefasst, in der innerhalb des Unternehmens ein separates Zentrum für die digitale Produktentwicklung und Innovationsförderung eingerichtet wurde. Grundsätzlich ist es schwierig, diesen Begriff exakt zu definieren, da die Ausführungsformen mitunter sehr verschieden sind. Trotzdem soll nachfolgend versucht werden, Gemeinsamkeiten darzustellen.

Eine Form einer solchen Einrichtung ist beispielsweise das *Innovation Lab* nach Meyer (o.J.). Es wird ein Versuch einer Definition gegeben: "Ein Innovation Lab ist eine Organisationseinheit, die darauf spezialisiert ist, außerhalb der klassischen Unternehmensstrukturen innovative Produkte und Dienstleistungen besonders effizient umzusetzen" (Meyer, o.J.).

Grund für die Abtrennung einer solchen Organisationseinheit ist die Erstellung eines geschützten Raums für die Innovationsentwicklung. Es soll sich ausschließlich auf die Generierung neuer Ideen und Produkte konzentriert werden, ohne durch das alltägliche Geschäft gestört zu werden.

Zentral hierbei ist die Entstehung einer Innovationskultur für das Unternehmen. Dabei kommen zumeist agile und kreative Methoden zum Einsatz, um diesen Prozess zu unterstützen. Man kann das Digital Innovation Lab somit als spezifischen Anwendungsort für die anderen in diesem Kapitel beschriebenen agilen Methoden bezeichnen. Beispielsweise können Techniken des Design Thinking angewandt werden, um das Entstehen neuer Produkte und Ideen zu fördern. (Meyer, o.J.).

Evaluation

Anders als andere Beispiele ist das Digital Innovation Lab keine explizite Methode sondern mehr eine Anwendung bzw. ganze Organisationseinheit. Trotzdem konnten Aussagen für diese Thematik gefunden werden. Eine erste interessante Aussage wurde in einer der Fallstudien von Urbach und Röglinger (2018) gefunden:

"Ein digitales Labor kann als Inkubator für die Digitalisierung dienen und sich darauf konzentrieren, innovative Ideen in Zusammenarbeit mit den Geschäftsbereichen zu generieren" (Urbach & Röglinger, 2018, S. 266).

Hier lässt sich ein Lösungsansatz für das Problemfeld der *fehlenden Innovationskultur* identifizieren. Eine solche Einrichtung ist gerade dazu gedacht, eine Art von Innovation im Unternehmen zu implementieren. Die Aussage zeigt direkt, dass dies durch die Arbeit in einem solchen gesonderten Bereich das Entstehen neuer Ideen und Produkte fördern kann. Innerhalb der gleichen Fallstudie konnte eine weitere Aussage gefunden werden:

“Darüber hinaus wurden neue Methoden wie Design Thinking und Rapid Prototyping eingeführt, um die Zusammenarbeit zwischen Business und IT in digitalen Projekten zu fördern” (Urbach & Röglinger, 2018, S. 261).

Das Arbeiten innerhalb eines Digital Innovation Lab kann somit auch Probleme zwischen *Business und IT* bearbeiten. Durch die gemeinsame Entwicklung neuer, bereichsübergreifender Ideen wird das Zusammenspiel beider Abteilungen gefördert und somit Konflikten vorgebeugt. Eine weitere Aussage konnte identifiziert werden:

“Die [entstandene] Digital- und Innovationsstrategie basiert auf einer klaren Definition von „digital“, die im gesamten Unternehmen akzeptiert wurde” (Urbach & Röglinger, 2018, S. 259).

Hier erhält man einen klaren Bezug auf das Problemfeld der *fehlenden digitalen Strategie*. Das Innovation Lab als eigene Organisationseinheit ist explizit dafür zuständig, eine solche Strategie zu erstellen. Deswegen wird dieser Problempunkt direkt angesprochen.

Weinreich (2016) gibt in seinen Ausführungen eine weitere interessante Aussage zum Digital Innovation Lab:

“Die Labore werden häufig nicht am Unternehmensstandort, sondern dort errichtet, wo zusätzliche innovative und digitale Kompetenz und Dynamik vorhanden ist. So hat sich Berlin mit seinen vier Universitäten, zwölf Fachhochschulen sowie zahllosen digitalen Start-ups zu einem Epizentrum für digitale Innovationslabore von Industrieunternehmen entwickelt” (Weinreich, 2016, S. 183)

Man erkennt hier, dass solche Labore nicht zwangsläufig innerhalb des eigentlichen Unternehmensstandorts eingesetzt, sondern externe Partnerschaften genutzt werden, um solche Kompetenzen aufzubauen. Man erhält einen Bezug auf das Problemfeld der *fehlenden Partnerschaften*. Innovationsforschung wird bereits in vielen Zentren getätig, deshalb bietet es sich an, Kooperationen mit eben diesen zu schließen und so die eigene Innovationsförderung voranzutreiben.

Zusammenfassung

Trotz der vergleichsweise niedrigen Nennungen konnten insgesamt Aussagen für 4 der 21 Problemfelder gefunden werden (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25):

- Fehlende Innovationskultur
- Konflikte zwischen IT und Business
- Fehlende digitale Strategie
- Fehlende Partnerschaften

Der Zentrum solcher Einrichtungen steht vorwiegend, einen gesonderten Ort für die Innovationsförderung des Unternehmens entstehen zu lassen. Man erhält einen abgegrenzten Raum, um Dinge auszuprobieren, Ideen und schlussendlich neue digitale Produkte für das eigene Portfolio zu erschaffen. Oft hat sich gezeigt, dass in diesem Kontext vor allem auf externe Partnerschaften gesetzt wird, um neue Einflüsse von außen zu gewinnen.

5.4.8 Minimum Viable Product

Beschreibung

Verhältnismäßig wenig wurde die Methode des *Minimum Viable Product* (MVP) in der untersuchten Literatur genannt. Diese ist ursprünglich Teil der sogenannten *Lean Startup* Methode, wird aber vermehrt unabhängig davon genutzt.

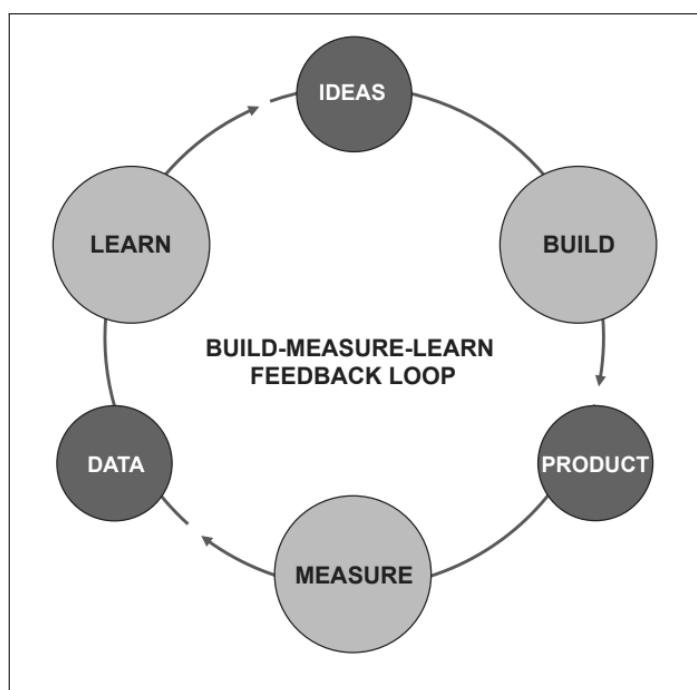


Abbildung 5.9: Build-Measure-Learn Feedback Loop als Grundlage des Minimum Viable Product (Grote & Goyk, 2018, S. 103)

Grundsätzlich wird das MVP als das minimal funktionstüchtige Produkt verstanden, was Unternehmen innerhalb ihrer Produktentwicklung in einem sehr frühen Stadium bereits auf dem Markt bringen, um schnelle Wettbewerbsvorteile zu generieren. Dadurch können Innovationen schneller umgesetzt und auf wechselnde Kundenorientierung flexibler reagiert werden. (Depiereux, 2019)

Das Minimum Viable Product steht im Kern des im Lean Startup durchgeföhrten *Build-Measure-Learn Feedback Loop*. Dieser Prozess wird in Abbildung 5.9 dargestellt. Im Grunde geht es darum, Ideen mit dem Nutzer zu generieren, daraus ein schnelles MVP zu implementieren und dieses dann direkt mit dem

Nutzer zu validieren. Dadurch erhält man einen schnelleren Marktzugang und kann eine stetige Produktverbesserung herbeiführen. (Grote & Goyk, 2018, S. 102)

Die Methode des MVP wird oft im Zusammenhang mit anderen agilen Methoden genutzt. Die Charakteristiken erinnern an das Erstellen von Prototypen im Design Thinking. Inwieweit diese Technik bei der Begegnung der Problemfelder (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25) helfen kann, soll im Folgenden evaluiert werden.

Evaluation

Zwar wurde die Methode des MVP nur in 2 der untersuchten Publikationen genannt, trotzdem lassen sich aus diesen interessante Aussagen extrahieren. Eine bieten beispielsweise Chanias u. a. (2018):

"Ein agiler Ansatz, der auf 'Versuch und Irrtum' aufbaut, ist besser als ein analytischer Planungsprozess" (Chanias u. a., 2018, S. 15).

Hier lassen sich bereits zwei Problemfelder identifizieren (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Einerseits kann das Umdenken in eine sogenannte *Trial and Error* Mentalität dazu führen, dass das *Festhalten an verfestigten Strukturen* angegangen werden kann. Man erhält eine neue Philosophie, so dass langfristige Planungen nicht immer zielführend sind, man aber flexibler und dynamischer in seinen Prozessen sein muss. Andererseits erhält man durch diesen Ansatz Lösungen für das Problemfeld der *fehlenden kontinuierlichen Verbesserungsprozesse*. Durch den Einsatz von MVPs erhält man in regelmäßigen Abständen die Chance, Produkte direkt mit dem Nutzer zu evaluieren. Dies fördert das Einrichten von Feedback-Schleifen und somit das Entstehen einer kontinuierlichen Verbesserung. Die gleiche Fallstudie bietet eine weitere Aussage:

"Man arbeitet stark nutzer-, aber auch innovationsorientiert" (Chanias u. a., 2018, S. 13).

Auch hier lassen sich Lösungsansätze für gleich zwei Problemfelder finden. Zunächst bietet das MVP eine starke *Kundenorientierung*, da neue Produkte schnell und dauerhaft mit dem Nutzer getestet werden. Man kann so sehr gut auf wechselnde Kundenanforderungen eingehen. Des Weiteren erhält man, durch das stetige Ausprobieren neuer Produktideen, Ansätze zur Lösung des Problemfelds der *fehlenden Innovationskultur*. Ideen werden fortlaufend mit dem Nutzer evaluiert, was neue Einflüsse in die Produktentwicklung bringt.

Eine weitere interessante Aussage führen Gassmann und Sutter (2016) auf:

"Eine schnelle Time-to-Market erreicht man in der Regel durch die Entwicklung eines Minimum Viable Products (MVP)" (Gassmann & Sutter, 2016, S. 213).

Man erhält hier einen sehr starken Ansatzpunkt für das Problemfeld des *Zeit- und Marktdrucks*. MVP bietet einen sehr schnellen Marktzugang. Man kann in kürzerer Zeit neue Produkte anbieten, diese dauerhaft evaluieren und somit Marktvorteile generieren.

Zusammenfassung

Trotz weniger Nennungen konnten Aussagen für insgesamt 5 der 21 Problemfelder gefunden werden (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25):

- Festhalten an verfestigen Strukturen
- Fehlende kontinuierlichen Verbesserungsprozesse
- Fehlende Kundenorientierung
- Fehlende Innovationskultur
- Zeit- und Marktdruck

Die eher kleine Methode des Minimum Viable Product bietet weite Anwendungsmöglichkeiten in vielen Facetten der Produktentwicklung. Durch die schnellen Evaluationszyklen erhält man Einblicke in Kundenwünsche und kann durch den schnellen Eintritt in den Markt Vorteile gegenüber der Konkurrenz gewinnen.

5.4.9 Squads and Tribes

Beschreibung

Squads and Tribes ist ein Ansatz zur Entstehung einer Agilen Organisation, der als Erstes in der Firma *Spotify* eingesetzt wurde. Er baut im Grunde auf Prinzipien vieler agiler Methoden auf und versucht, eine gesamte Organisation aus einzelnen Teilbereichen entstehen zu lassen. Der grundsätzliche Aufbau einer solchen Struktur wird in Abbildung 5.10 dargestellt. Nachfolgend sollen die einzelnen Komponenten dieser Methode erläutert werden.

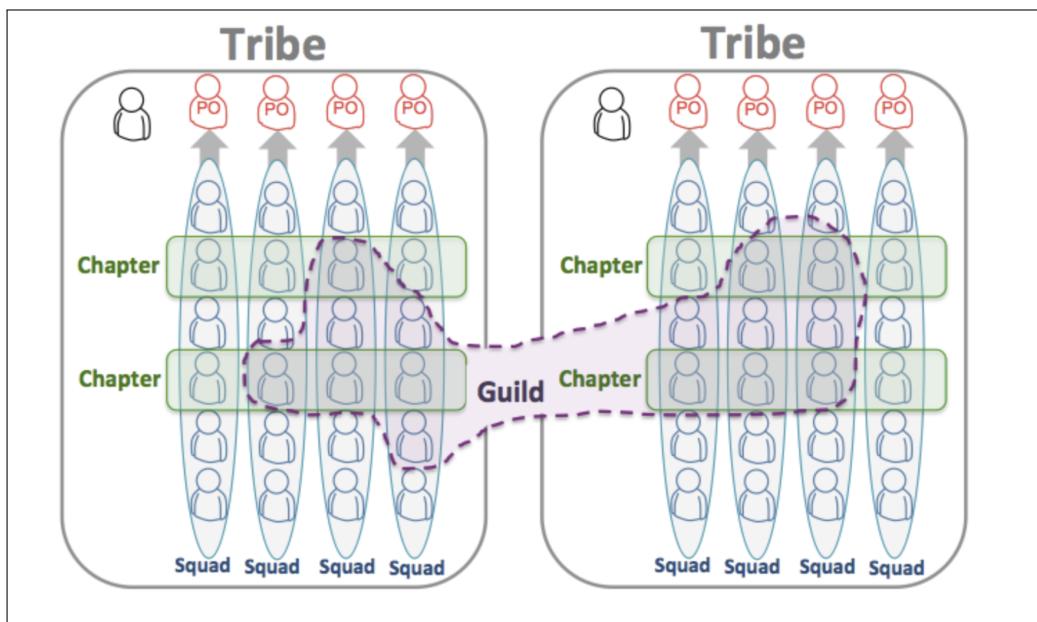


Abbildung 5.10: Übersicht einer Squads and Tribes Organisation (Kniberg & Ivarsson, 2012, S. 1)

Eine solche Organisation besteht im Kern aus einer Vielzahl sogenannter *Squads*. Ein Squad-Team ist vergleichbar mit einem Scrum-Team, welches eigenständig an einer Komponente im Projekt, ursprünglich in einem Softwareprojekt,

arbeitet. Jeder Squad organisiert sich und entscheidet selbst über die Wahl seiner Methoden. Manche Teams nutzen beispielsweise Scrum oder Kanban-Boards, weitere Teams ganz andere agile Ansätze. Squad-Teams kann man somit als Verknüpfung vieler einzelner agiler Methoden verstehen. (Kniberg & Ivarsson, 2012, S. 2)

Sogenannte *Tribes* lassen sich als Verbund einzelner Squads verstehen, die in einer bestimmten zusammenhängenden Thematik arbeiten. Sie arbeiten eng zusammen, ohne eine zu strenge Hierarchie zwischen den Teams aufzukommen zu lassen. In der Arbeitsorganisation im Unternehmen prägen sich Tribes meistens so aus, dass die zugehörigen Squads beispielsweise im gleichen Büro sitzen. (Kniberg & Ivarsson, 2012, S. 3)

Neben den übergeordneten Tribes gibt es andere Varianten zu Verbindungen zwischen einzelnen Squads. Einzelne Personen aus verschiedenen Squads können separate Gruppen bilden, um beispielsweise an eigenen Mini-Projekten zu arbeiten. Dies fördert das Zusammenkommen unterschiedlicher Disziplinen. Bilden sich Gruppen ausschließlich aus dem gleichen Tribe, spricht man hier von einem *Chapter*, sind die Verbindungen übergreifend, erhält man einen *Guild*. (Kniberg & Ivarsson, 2012, S. 9f.)

Die Methode der Squads und Tribes bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, Teams zu gruppieren. Dabei wird den einzelnen Teams völlige Freiheiten über ihre Arbeitsorganisation gegeben. Zudem erhält jeder einzelne Mitarbeiter die Möglichkeit, bereichsübergreifend tätig zu werden. Dies verhindert starre Strukturen und fördert die Kommunikation im Unternehmen.

Um trotzdem eine Art Überwachung der Prozesse zu gewährleisten, werden für jede der Gruppierungen Leiter eingesetzt, im Falle eines Squads beispielsweise die aus Scrum bekannten *Product Owner*. Sie sind nicht als klassische Vorgesetzte zu verstehen, sondern sollen bei Problemen der Teams unterstützend wirken. Für die Förderung agiler Werte können sogenannte *Agile Coaches* eingeführt werden. Sie sorgen dafür, dass die Teams sich kontinuierlich verbessern. (Kniberg & Ivarsson, 2012, S. 4)

Evaluation

Die Methode Squads and Tribes wurde verhältnismäßig wenig genannt, bietet aber trotzdem Ansatzpunkte für Lösungen der Problemfelder (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Beispielsweise führen Heinemann u. a. (2016) folgende Aussage auf:

"Durch die hohe Autonomie in den Squads und Tribes verzichtet [das Unternehmen] auf „Economies of Scale and Scope“ zugunsten von schnellen Entscheidungen und Selbststeuerung.“ (Heinemann u. a., 2016, S. 98).

Squads and Tribes bietet die Möglichkeit flacher Hierarchien, weswegen Entscheidungen schneller getroffen werden können. So gibt es einen klaren Lö-

sungsansatz für die Problematik der *langsamem Entscheidungsprozesse*. Dadurch, dass die einzelnen Squads sich selbst organisieren, werden bestimmte Vorgänge schneller als in einer klassischen Hierarchie durchlaufen. In der gleichen Fallstudie wird eine weitere interessante Aussage getroffen:

"Regelmäßige Feedbackschleifen zwischen allen Squad-Mitgliedern ersetzen die Hierarchie und verbessern das Arbeitsergebnis" (Heinemann u. a., 2016, S. 98).

Hier erkennt man einen Bezug auf das Problemfeld der *fehlenden kontinuierlichen Verbesserungsprozesse*. Die Methode bietet regelmäßige Feedback-Schleifen an, was es ermöglicht, die eigene Arbeit dauerhaft auch zwischen einzelnen Squads zu evaluieren und zu verbessern. Dies fördert eine andauernde Verbesserung des gesamten Projekts.

Gerster u. a. (2019) führen in ihrer Arbeit folgende interessante Aussage bezüglich den Einsatz von Squads und Tribes auf:

"Wir fanden heraus, dass innovative Geschäftsbereiche offener sind, direkt agile Strukturen zu übernehmen und eine anfängliche bimodale Einstellung zu überspringen" (Gerster u. a., 2019, S. 9).

Es zeigt sich, dass der Einsatz von Squads and Tribes die Bereitschaft der Mitarbeiter steigert. Jede einzelne Person erhält mehr Verantwortung und Vertrauen im Projekt. Dies steigert die Bereitschaft jedes Einzelnen. Somit erhält man einen Ansatzpunkt für das Problemfeld von *fehlendem Vertrauen, Akzeptanz und Bereitschaft*.

Zusammenfassung

Durch die Tatsache, dass die Methode der Squads and Tribes nur vermindert erwähnt wurde, konnten nicht viele Aussagen im Bezug auf die Problemfelder gefunden werden. Trotzdem ließen sich Lösungsmöglichkeiten für 3 der 21 Problemfelder identifizieren (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25):

- Langsame Entscheidungsprozesse
- Fehlende kontinuierlichen Verbesserungsprozesse
- Fehlendes Vertrauen, Akzeptanz und Bereitschaft

Es zeigt sich, dass auch diese Methode Möglichkeiten für die Digitale Transformation bietet. Gerade durch die schnelle Dynamik der Squads lassen sich Veränderungsprozesse beschleunigen und Entscheidung schneller treffen. Jede Person des Projekts erhält gezieltes Vertrauen, was die allgemeine Bereitschaft erhöht.

5.5 Formulierung agiler Best Practice Szenarien

Der folgende Abschnitt soll zusammenfassend die Ergebnisse des gegenwärtigen Kapitels darstellen. Durch die Evaluation der erarbeiteten agilen Methoden lassen sich Gemeinsamkeiten in deren Einsatz in Großunternehmen feststellen. Dafür soll versucht werden, anhand der Evaluationsergebnisse Leitlinien bzw. Best Practice Szenarien für einen erfolgreichen Einsatz agiler Methoden im Transformationsprozess zu formulieren.

Als erster Schritt sollen die Erkenntnisse der vorgenommen Evaluation für neun agile Methoden zusammengefasst werden. Dafür wurde eine Kreuzmatrix erstellt, die verdeutlicht, welche Methode welche Problemfelder der Digitalen Transformation bearbeiten kann. Diese gilt somit als Beantwortung der in Abschnitt 5.1.2 aufgestellten Evaluationsfrage. Die Kreuzmatrix wird nachfolgend in Tabelle 5.5 dargestellt.

Zunächst lässt sich erkennen, dass nicht für alle der 21 Problemfelder Aussagen aufgewiesen werden konnten. Dies zeigt, dass die Anwendung agiler Methoden keine komplette Lösung für auftretende Problematiken innerhalb der Transformation darstellt. Diese Thematik wird in Kapitel 6 ein weiteres Mal aufgegriffen. Im Folgenden soll sich auf die Problemfelder konzentriert werden, für die Lösungsansätze gefunden wurden.

Grundsätzlich lässt die Tabelle direkt erkennen, in welchen Problemfällen der Einsatz welcher Methode denkbar ist. Auf einzelne Paarungen soll im Folgenden nicht eingegangen werden, da sich genaue Erklärungen bereits in den jeweiligen Abschnitten der vorangestellten Evaluation auffinden.

Anhand der Ergebnisse werden nun für bestimmte, als klar bearbeitbar identifizierte Problemfelder Best Practice Szenarien definiert. Hier sind solche Problemfelder anzusehen, die durch mindestens drei agilen Methoden zu beheben sind. Dadurch lässt sich eine Eindeutigkeit auf die Anwendbarkeit agiler Methoden in dieser Problematik feststellen. Die Kreuzmatrix lässt erkennen, dass sich insgesamt fünf Problemfelder als solche bestimmen lassen. Auf diese soll nachfolgend genauer eingegangen werden.

Die Evaluation anhand der Aussagenrecherche hat gezeigt, dass das Problemfeld der fehlenden kontinuierlichen Verbesserungsprozesse von insgesamt sechs agilen Methoden bearbeitbar ist. Dies ist in Betracht der Definition von Agilität im Allgemeinen (vgl. Abschnitt 3.3, ab S. 12) und der einzelnen Methoden im Detail nicht überraschend. In vielen Ansätzen ist die Implementierung von Feedback-Schleifen streng vorgesehen. Dadurch erhält man eine direkte Verbindung zur partizipativen Organisationsentwicklung, in der solche Prozesse ebenfalls vorgesehen sind, um kontinuierliche Verbesserungen zu erzielen (vgl. Abschnitt 3.2, ab S. 9). Durch die Tatsache, dass dieses Problemfeld durch gleich mehrere agilen Methoden bearbeitbar ist, soll die erste Best Practice Leitlinie aufgestellt werden:

L1: In der Nutzung agiler Methoden in Veränderungsprozessen der Digitalen Transformationen sollte stets darauf geachtet werden,

Tabelle 5.5: Auswertung Bearbeitung Problemfelder durch agile Methoden

	Scrum	Design ...	DevOps	Kanban	XP	SAFe	Digital...	MVP	Squads ...	Σ
Unternehmensweite Kommunikationsprobleme	x									2
Festhalten an verfestigten Strukturen				x					x	2
Zeit - und Marktdruck					x				x	1
Unterschätzung der Komplexität						x			x	0
Fehlende Kontinuierliche Verbesserungsprozesse	x			x					x	6
Störung durch oberes Management (Top-Down)	x			x					x	1
Konflikte zwischen IT und Business					x				x	3
Fehlende frühe Einbeziehung aller Mitarbeiter	x		x	x					x	2
Sicherheitsprobleme	x		x	x					x	0
Fehlende Kundenorientierung			x	x					x	5
Fehlendes technischen Know-How			x	x					x	2
Fehlende monetäre Ressourcen			x	x					x	0
Rechtliche Bestimmungen und Datenschutz	x		x	x					x	0
Fehlende Transparenz (intern und extern)	x		x	x					x	3
Fehlende Partnerschaften	x		x	x					x	1
Fehlende Innovationskultur	x		x	x					x	4
Langsame Entscheidungsprozesse	x		x	x					x	1
Unternehmenskulturelle Probleme	x		x	x					x	2
Fehlendes Vertrauen, Akzeptanz und Bereitschaft	x		x	x					x	2
Unklare Verantwortlichkeiten			x	x					x	1
Fehlende digitale Strategie			x	x					x	1

kontinuierliche Feedback-Mechanismen zu implementieren. Diese bieten Praktiken wie beispielsweise Scrum, Design Thinking oder Kanban. Grundgedanke hierbei sollte es sein, in regelmäßigen Abschnitten überprüfbare Ergebnisse zu erzeugen.

Diese Aussage fällt gerade im Hinblick der in vielen Methoden genannten schnellen Prototypen (beispielsweise bei Design Thinking oder MVP). Dies soll es ermöglichen, Projektergebnisse schnell intern oder extern mit einem gewissen Nutzerkontext zu evaluieren. Dies trägt dazu bei, in regelmäßigen Abschnitten Erkenntnisse über den Prozess zu erhalten und gegebenenfalls anzupassen. Es zeigt sich somit, dass dieser Einsatz sehr gut geeignet sein kann, um innerhalb der Digitalen Transformation schnelle Ergebnisse zu generieren.

Ein weiteres Thema, dass augenscheinlich durch den Einsatz agiler Methoden lösbar ist, findet sich im Problemfeld der Konflikte zwischen IT und Business. In Abschnitt 4.4 (ab S. 25) wurde beschrieben, dass diese Konflikte oft durch unterschiedliche Vorstellungen in der Ausrichtung des digitalen Geschäftsmodells entstehen. Insgesamt drei agile Methoden konnten als Lösungsansätze identifiziert werden. Alle prägen sich dadurch aus, dass sie auf eine Interdisziplinarität der Projektteamzusammenstellung setzen. Indem Gruppen aus unterschiedlichen Bereichen zusammentreffen, sollen unterschiedliche Denkweisen miteinander in Verbindung gebracht werden. Dies kann dazu führen, dass Ideen gemeinsam zwischen technischer und wirtschaftlicher Hemisphäre entwickelt werden, gerade im Hinblick auf das digitale Produktportfolio. Dadurch kann sich folgende Leitlinie ableiten lassen:

L2: Bei der Definition eines digitalen Geschäftsmodells sollten Gruppen mit Mitgliedern aus verschiedenen Bereichen, beispielsweise der IT und Business, zusammengestellt werden. Mithilfe der interdisziplinären Teams können in den agilen Prozessen, beispielsweise des Design Thinking, gemeinsam Ideen entwickelt und evaluiert werden.

Wichtig hier ist, dass Konflikte möglichst in einem offenen Dialog beseitigt werden sollten. Durch die agilen Werte, die die einzelnen Methoden bieten, kann dafür ein bestimmtes Mindset geschaffen werden.

Weiterhin ist die Orientierung auf den Kunden ein wichtiges Thema innerhalb der Agilität. Anhand der Evaluation lässt sich dies bestätigen, in dem insgesamt fünf untersuchte Methoden das zugehörige Problemfeld bearbeiten können. Es besteht ebenfalls ein Bezug auf die vorangestellte Leitlinie der Feedback-Schleifen. In fast allen zugehörigen Methoden wurde ein starker Nutzerkontext in eben diesen gefordert. Folgende Leitlinie lässt sich daraus entwickeln:

L3: Bei der digitalen Produktentwicklung sollte eine kontinuierliche Orientierung zum Kunden bzw. Nutzer eingeführt werden. Innerhalb der agilen Prozesse sollte darauf geachtet werden, Feedback

aus dieser Richtung zu erhalten, um zu verhindern, dass das Angebot am Nutzer vorbei entwickelt wird.

Die Evaluation hat auch hier gezeigt, dass ebenfalls eine Regelmäßigkeit gefordert wird. Ergebnisse sollten schnell mit den Anforderungen verglichen und evaluiert werden. Beispielsweise kann mit der Methode des Minimum Viable Product ein schneller Marktzugang erschlossen werden.

Zwei der ersten drei Leitlinien bezogen sich vorrangig auf die digitale Produktentwicklung und das Umgehen mit Nutzern; wobei die Szenarien sicherlich auch auf andere Veränderungsprozesse anwendbar sind (vgl. Abschnitt 4.3, ab S. 22). Viele Problemfelder bezogen sich jedoch auch auf das generelle Unternehmensklima (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). In Abschnitt 3.2 wurde die Wichtigkeit der Einbeziehung von Mitarbeitern in die Veränderungen deutlich. Stellvertretend für eine Reihe von Problemfeldern kann das durch drei agile Methoden zu bearbeitende Problem der fehlenden Transparenz genannt werden. Hier spielen auch Einflüsse von fehlender Einbeziehung von Mitarbeitern oder fehlendes Vertrauen und Akzeptanz eine entscheidende Rolle. Die Evaluation hat gezeigt, dass diesen Problemen durch das Entstehen agiler Werte im Unternehmen Abhilfe geleistet werden kann. Viele Methoden definieren eigene Werte und Prinzipien, generell lassen sich jedoch Gemeinsamkeiten finden. Das Entstehen einer neuen Unternehmenskultur für die Digitale Transformation kann durch folgende Leitlinie beschrieben werden:

L4: Für den Erfolg der Digitalen Transformation ist es wichtig, eine neue, agile Kultur zu entwickeln. Werte wie Offenheit, Transparenz und Respekt sollten allgemein verankert werden. Das einzelne Unternehmen sollte diese Werte selbst definieren und zu einem agilen Mindset vereinen, mit dessen sich Mitarbeiter identifizieren.

Durch die Entstehung eines solchen agilen Mindsets kann Vertrauen auf anstehende Veränderungen aufgebaut werden. Mitarbeiter erhalten ein Gefühl der Teilnahmeberechtigung, was sich durch mehr Verantwortung in den einzelnen agilen Prozessen widerspiegelt. Dadurch lässt sich unter anderem Widerstand sehr gut bekämpfen.

Abschließend soll eine weitere Leitlinie definiert werden, die sich auf das generelle Innovationsmanagement im Unternehmen bezieht. Die Evaluation hat gezeigt, dass bestimmte agile Methoden wie das Digital Innovation Lab gezielt eingesetzt werden können, um eine Innovationskultur im Unternehmen zu etablieren. Dies fördert das Generieren neuer Ideen, nicht nur im Hinblick auf das digitale Produktpotfolio, sondern auch für andere Arten von Veränderungsprojekten. Folgende Leitlinie kann definiert werden:

L5: Um innerhalb der eigenen Branche konkurrenzfähig zu bleiben oder neue Märkte erschließen zu können, bedarf es der Implementierung einer Innovationskultur innerhalb der Digitalen Transformation. Dies kann durch Entstehen eigener Innovationszentren

oder Nutzung agiler Methoden wie Design Thinking gefördert werden.

Man erhält hier wieder einen Rückschluss auf das eigentliche Ziel der Digitalen Transformation eines Unternehmens. Als Resultat sollen neue Wettbewerbsmöglichkeiten entstehen, die das Unternehmen im Zeitalter der Digitalisierung konkurrenzfähig machen sollen (vgl. Abschnitt 3.1, ab S. 8). Das Fördern von Innovation durch beispielsweise Design Thinking kann dieses Ziel angehen und das Problem fehlender Produktideen beheben.

Aus den Ergebnissen der Evaluation konnten abschließend fünf Leitlinien für einen Erfolg der Digitalen Transformation mithilfe agiler Methoden aufgestellt werden. Diese Leitlinien dienen dazu, Ansatzpunkte für den Einsatz der Methoden im Transformationsprozess zu finden. Damit wurde das Ziel der Forschungsfragen 4 und 5 erreicht. Es hat sich ebenfalls gezeigt, dass die einzelnen Methoden unterschiedliche Probleme lösen können, und dass zu evaluieren ist, in welchen Situationen welche Methode anzuwenden ist. Es hat sich ebenfalls gezeigt, dass sich nicht alle Problemfelder der Digitalen Transformation (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25) durch den Einsatz agiler Methoden beheben lassen.

6. Diskussion der Ergebnisse

Das nachfolgende Kapitel soll dazu dienen, dargestellte Ergebnisse kritisch zu evaluieren. Es folgt eine generelle Auseinandersetzung mit der Methodik, möglichen Limitationen bei der Untersuchungen und den eigentlichen Ergebnissen. Darüber hinaus werden mögliche Ansatzpunkte für weiterführende Arbeiten gegeben.

Ergebnisse

Nachfolgend soll eine kritische Betrachtung der vorgestellten Ergebnisse vorgenommen werden. Dafür soll zunächst untersucht werden, inwieweit die in Abschnitt 1.2 (ab S. 2) dargestellten Forschungsfragen beantwortet werden konnten.

Forschungsfrage 1: *Wie sehen allgemeine Veränderungsprozesse im Zuge der Digitalen Transformation aus?* Dies wurde in Abschnitt 4.3 (ab S. 22) mittels einer Übersicht, resultierend aus dem SLR 1, vorgenommen. Es hat sich gezeigt, dass eine große Vielzahl an möglichen Ansatzpunkten für Veränderungen existiert. Innerhalb der Auswertung hat sich erwiesen, dass eine Clusterung der Nennungen nötig war, da die Begrifflichkeiten teilweise stark voneinander abwichen, die Bedeutung sich jedoch stark ähnelte.

Forschungsfrage 2: *Welche Probleme treten bei der Digitalen Transformation eines Großunternehmens auf?* Auch hierfür konnte eine Übersicht aufgestellt werden (vgl. Abschnitt 4.4, ab S. 25). Wichtig für die Vergleichbarkeit mit den vorher erarbeiteten Veränderungsprozessmustern war die Gleichheit der zu untersuchenden Literatur in SLR 1. Dies konnte gewährleistet werden. Wiederrum war eine Clusterung der Ergebnisse notwendig.

Forschungsfrage 3: *Welche agilen Praktiken bzw. Methoden haben sich in großen Organisationen innerhalb des Transformationsprozesses etabliert?* Hierfür diente die Durchführung eines zweiten SLR (vgl. Abschnitt 5.3, ab S. 37). Mithilfe einer breiten Auswahl an Literatur, die durch ein bestimmtes Schema ausgewählt wurde, konnte eine große Reihe von agilen Methoden erarbeitet werden, die im Transformationsprozess eingesetzt werden. Wiederrum musste eine Clusterung vorgenommen werden, da teilweise Sonderformen von allgemeinen Methoden eingesetzt wurden. Unter Umständen war es schwer zu identifizieren, welcher Methode sich bestimmte Prozesse zuordnen lassen können. Unklare Aussagen mussten aussortiert werden, was zur einer geringfügigen Unschärfe der Ergebnisse geführt haben könnte.

Forschungsfrage 4: *Wie können agile Praktiken bzw. Methoden dazu beitragen, die vorher erarbeiteten Probleme zu beheben?* Eine vollumfängliche Evaluation mit einem klaren Evaluationsschema und -ziel wurde durchgeführt (vgl. Abschnitt 5.4, ab S. 39). Hier konnten für fast

alle agile Methoden genaue Aussagen für bestimmte Problemfelder identifiziert werden. Innerhalb der Evaluation wurden aus Platzgründen nicht alle in Abschnitt 5.3 (ab S. 37) aufgeführten Methoden genutzt, sondern nach Wichtigkeit priorisiert, so dass einige aussortiert wurden. Somit hätten weiterführende Evaluationen der restlichen Methoden sicherlich zu einem erweiterten Ergebnis geführt. Die Anzahl der zu bearbeitenden Problemfelder (17 von 21) zeigt aber, dass sich anhand der gewählten agilen Methoden durchaus ein großes Problemspektrum, gerade im Hinblick auf interne Konflikte, lösen lässt. Es hat sich gezeigt, dass sich für die Methode *SAFe* kein positives Evaluationsergebnis erarbeiten lies. Hierfür könnte man durchaus das Auswahlkriterium in Abschnitt 5.3 (ab S. 37) hinterfragen, in dem Sinne, als dass man eine inhaltliche Auswahl anstatt des Kriteriums der Nennungen hätte wählen können. Nachfolgende Untersuchungen könnten hier durchaus ansetzen, indem man die weiteren Methoden evaluiert. Auch hat die Evaluation ergeben, dass für bestimmte Problemfelder keine Aussagen gefunden werden konnten, obwohl dies durch die Definition der Methode durchaus zutreffend gewesen wäre. Dies ist sicherlich der Tatsache geschuldet, dass in keinen der Fallstudien die Problemfelder explizit untersucht wurden. Ein weiteres Kriterium, welches man hierbei beachten muss, ist, dass die Anzahl der Aussagen mit den Nennungen korrelieren könnten. Beispielsweise ist die Chance auf mehr Aussagen bei der am meisten genannten Methode *Scrum* viel höher als bei anderen Methoden, da die Menge an verfügbarem Inhalt schlichtweg größer war.

Forschungsfrage 5: *Welche Handlungsmuster lassen sich für einen erfolgreichen Einsatz agiler Praktiken bzw. Methoden im Transformationsprozess ableiten (Best Practices)?* Hierfür wurden Leitlinien in Abschnitt 5.5 (ab S. 67) aufgestellt. Diese wurden aus den vorhergehenden Ergebnissen abgeleitet, wodurch sie noch nicht als praxistauglich einzustufen sind. Es sind weitere Untersuchungen in diesem Feld nötig, um die erarbeiteten Leitlinien in der Digitalen Transformation zu validieren.

Methodik und Limitationen

Als übergeordnete Methodik wurde ein zweiteiliges systematisches Literatur-review von Fallstudien (und weiterer Literatur mit Handlungsempfehlungen zur Thematik) vorgenommen. Dies diente dazu, um für beide Hauptteile eine Vielzahl an inhaltlichen Aussagen für die Untersuchungsziele zu generieren, sie zu clustern und zusammenzufassen. Diese Ergebnisse wurden für die Evaluation als Ausgangspunkt genutzt.

Hinsichtlich der Literatursuche kann gesagt werden, dass die Menge an Ergebnissen in den verschiedenen Suchmaschinen stark variiert hat. Hierbei sollte bei nachfolgenden Untersuchungen in Betracht gezogen werden, die Suche auf bestimmte Suchmaschinen, beispielsweise *Scopus*, einzuschränken, da sie mehr Ergebnisse erzielten. Darüber hinaus können durchaus andere Suchmaschinen mit anderen, eventuell wirtschaftlicheren Schwerpunkten genutzt werden. Die gewählten Suchmaschinen hatten einen sehr technischen Bezug.

Auch kann die Wahl der Methodik an sich kritisch hinterfragt werden. Innerhalb der Evaluation hätten durchaus andere Formen der Untersuchung gewählt werden können, beispielsweise Beobachtungen, Experteninterviews oder Umfragen. Die Ergebnisse der vorgenommenen Evaluation beruhen durchweg auf qualitativen Daten, da nur Aussagen aus der gefundenen Literatur genutzt wurden. Anhand qualitativer Methoden hätten gezieltere Ergebnisse erlangt werden können, da man hier spezifische Untersuchungen zu einzelnen Problemfeldern und agilen Methoden hätte durchführen können. Die Wahl auf das SLR mit abschließender Evaluation erfolgte deshalb, da man sich eine große Menge an bereits verfügbaren Daten versprach. Es wurden vornehmlich Fallstudien zu exakt der Thematik ausgewertet und für weitere Untersuchungen genutzt. Das Evaluationsschema wurde eigens für die vorliegende Arbeit konzipiert. Man hätte durchaus verbreitete Ansätze zur qualitativen Inhaltsanalyse, beispielsweise nach Mayring, wählen können. Die konzipierte Art und Weise stellte sich jedoch als geeignet dar. Ziel war es, einen gegenwärtigen Status Quo über Problemfelder und Lösungsansätze der Digitalen Transformation zu schaffen und Anreize für nachfolgende Untersuchungen zu schaffen. Anschließend können spezifischere Untersuchungen stattfinden, die sich auf einzelne Problemfelder und agile Methoden beziehen.

Innerhalb der Untersuchungen traf man auf vereinzelte Limitationen. Nicht alle Fallstudien nannten explizite Problemfelder und eingesetzte agile Methoden. Hierbei konnten nur klare Aussagen verwendet werden. Durch die Aktualität der Thematik Digitale Transformation wird die Menge an zu betrachteten Fallstudien zunehmend größer, so dass auch direkt nach der Untersuchung weitere potenzielle Literatur veröffentlicht wurde, die nicht Eingang in die Ergebnisse fand. Somit haben die vorgenommenen Untersuchungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Mithilfe der Einschlusskriterien in beiden SLR wurde versucht, die Auswahl einzuschränken.

Nachfolgende Arbeiten

Wie bereits aufgeführt, bilden die Ergebnisse Ansatzpunkte für nachfolgende Untersuchungen. Mithilfe von genauen Beobachtungen kann validiert werden, ob sich die Problemfelder tatsächlich mit den verlinkten agilen Methoden bearbeiten lassen (vgl. Tabelle 5.5). Des Weiteren sollten die Leitlinien mithilfe weiterer Untersuchungen validiert werden. Ein Kriterium, welches in der vorliegenden Arbeit nicht betrachtet wurde, sind mögliche kulturelle Unterschiede in einzelnen Unternehmen durch verschiedene Nationalitäten. In der Auswahl der Herkunft der Großunternehmen wurden keine Abgrenzungen vorgenommen. Sicherlich sollte untersucht werden, wie gerade bei der Konfliktlösung solche kulturellen Werte verschiedener Mitarbeitergruppen betrachtet werden können. Bestimmte agile Methoden, beispielsweise Design Thinking, bilden bereits erste Ansätze. Die Digitale Transformation bietet ein breites Feld für genaue Untersuchungen, gerade hinsichtlich den mit ihr einhergehenden Veränderungsprozessen.

7. Zusammenfassung

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Arbeit sollte die Evaluation verschiedener agiler Methoden als mögliche Change Management Instrumente innerhalb der Digitalen Transformation von Großunternehmen sein. Es wurden beispielhafte Leitlinien herausgearbeitet, die zeigen, in welcher Art und Weise Agilität im Allgemeinen und agile Werte im Besonderen in Veränderungsprozessen eingesetzt werden können.

Als erster Schwerpunkt konnten eine Reihe von Veränderungsprozessmustern in der Digitalen Transformation mittels eines systematischen Literaturreviews erarbeitet werden (vgl. Kapitel 4, ab S. 16). Diese zeigen, in welchen Bereichen Veränderungen entstehen können. Darüber hinaus wurden insgesamt 21 Problemfelder der Digitalen Transformation identifiziert. Diese zeigen durch die Analyse von mehreren Fallstudien einen aktuellen Status Quo, in welchen Bereichen es vermehrt zu Problemen in den Veränderungsprozessen kommen kann. Beispielsweise hat sich gezeigt, dass es gegenwärtig starke Probleme in der Kundenorientierung der Produktentwicklung gibt. Teilweise fehlte diese komplett.

Die erarbeiteten Problemfelder bildeten die Grundlage für die nachfolgende Evaluation agiler Methoden im Kontext der Digitalen Transformation (vgl. Kapitel 5, ab S. 30). Dafür wurde zunächst ein weiteres SLR durchgeführt, um eine Reihe agiler Methoden zu extrahieren, die vermehrt im Transformationsprozess eingesetzt werden. Anschließend wurden in einer systematischen Evaluation neun ausgewählte Methoden hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in bestimmten Problemfeldern untersucht. Es hat sich gezeigt, dass die Ansatzpunkte sehr unterschiedlich und durchaus vielversprechend sind. Beispielsweise hat sich Scrum als sehr effektiv gezeigt, in dem es durch seine agilen Werte in vielen Problemfeldern eingesetzt werden kann. Es hat sich verdeutlicht, dass vor allem durch die Mischung verschiedener agiler Ansätze große Erfolgsschancen erreichbar sind.

Die erarbeiteten Leitlinien können als Ausgangspunkt für erfolgreiche Implementationen agiler Methodiken in der Digitalen Transformation genutzt werden. Es hat sich gezeigt, dass die Ergebnisse einen sehr allgemeinen Überblick über den Einsatz verschiedener agiler Methoden bieten. Nachfolgende Untersuchungen haben die Chance, agile Methoden in speziellen Problemszenarien zu beobachten. So kann gezeigt werden, inwieweit die Ergebnisse, die zunächst auf spezifische Aussagen aus bereits vorhandenen Fallstudien basieren, in der Praxis umgesetzt werden können.

Die Digitale Transformation ist ein Prozess, der aktuell eine sehr hohe Bedeutung genießt, und dessen noch eher junger Forschungsstand ein großen Raum für neue Erkenntnisse bietet. Die vorliegende Arbeit hat unter anderem auch gezeigt, dass der Prozess mit vielen Problemen behaftet sein kann, er aber dennoch in der Agenda eines jeden Großunternehmens verankert sein sollte, um mit neuen, digitalen Produktangeboten konkurrenzfähig zu bleiben.

A. Anhang

Tabelle A.1: Literaturübersicht SLR 1 Problemfelder (Teil 1)

Referenz	Titel	Untersuchungsgegenstand
Muchna (2018) (1)	Aspekte des Innovations- und Changemanagements. Ein Theorie-Praxis-Transfer	Eine Fallstudie zum Deutschen Bankensektor
Gassmann und Sutter (2016) (2)	Digitale Transformation im Unternehmen gestalten: Geschäftsmodelle Erfolgsfaktoren Fallstudien	Elf Fallstudien zu Großunternehmen im deutschsprachigen Raum
Chalias u. a. (2018) (3)	Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider	Eine Fallstudie einen Unternehmen aus dem Finanzsektor, anonymisiert
Urbach und Röglinger (2018) (4)	Digitalization Cases How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age	21 Fallstudien von Großunternehmen
Gärtner und Heinrich (2018) (5)	Fallstudien zur Digitalen Transformation: Case Studies für die Lehre und praktische Anwendung	Neun Fallstudien zur Digitalisierung, international
Oswald und Krcmar (2018) (6)	Digitale Transformation: Fallbeispiele und Branchenanalysen	Vier Fallstudien im deutschsprachigen Raum, darunter insgesamt 59 Unternehmen aus verschiedenen Bereichen + Daten aus 650 Organisationen in der Automobilindustrie
Hoberg u. a. (2017) (7)	Skills for Digital Transformation	Eine Studie mit 116 Vertretern aus Konzernen aus 18 verschiedenen Ländern
Solis und Littleton (2017) (8)	The 2017 State of Digital Transformation	Eine Studie mit 528 Offizieren aus Großunternehmen weltweit
Kremins (2018) (9)	The 2018 Digital Transformation report	Eine Studie mit 200 Offizieren aus der internationalen Reisebranche

¹Nummerierungen sind der Tabelle A.1 und Tabelle A.2 zu entnehmen

²Nummerierungen sind der Tabelle A.1 und Tabelle A.2 zu entnehmen

³Nummerierungen sind der Tabelle A.5, Tabelle A.6 und Tabelle A.7 zu entnehmen

⁴Nummerierungen sind der Tabelle A.5, Tabelle A.6 und Tabelle A.7 zu entnehmen

Tabelle A.2: Literaturübersicht SLR 1 Problemfelder (Teil 2)

Referenz	Titel	Untersuchungsgegenstand
Heinemann u. a. (2016) (10)	Digitale Transformation oder digitale Disruption im Handel	15 Fallstudien aus der Handelsbranche, international
Nowik (2018) (11)	Promoting Digital Transformation in Digitally Developing Industries - A case study on strategic action points driving digital transformation in the real estate industry	Eine Studie mit Offiziellen aus verschiedenen schwedischen Firmen in der Immobilienbranche
Buhse und Stoll (2016) (12)	Transformationswerk Report 2016	Eine Studie mit 1.060 Vertretern aus Konzernen und dem Mittelstand
Wautelet (2017) (13)	The impact of digitalization on international companies: a case study of LEGO	Eine Fallstudie eines Großunternehmens
Weber (2015) (14)	Digital Navigator. Handlungsfelder der digitalen Transformation und Stand der Digitalisierung im deutschsprachigen Raum	82 Fallstudien von Unternehmen aus IKT-Sektor
Hess u. a. (2016) (15)	Options for Formulating a Digital Transformation Strategy	Drei Fallstudien von großen Medienkonzernen aus dem deutschsprachigen Raum
Depiereux (2018) (16)	Studie Digitale Transformation 2018 Hemmnisse, Fortschritte, Perspektiven	Eine Studie von 2.000 deutschen Großunternehmen
Buxmann und Zillmann (2016) (17)	Digitalisieren Sie schon? Ein Benchmark für die digitale Agenda	Eine Studie mit 103 Unternehmen aus den Branchen Industrie/Maschinen- und Anlagenbau, Automotive sowie Logistik/Transport
Berghaus und Back (2016) (18)	Wie packen Unternehmen die digitale Transformation an? Ratgeber und Fallstudien zur Strategiearbeit für das digitale Zeitalter	Fünf Fallstudien von Großunternehmen im deutschsprachigen Raum
Kawohl und Hüpel (2016) (19)	Digitale Transformation: Wie weit sind die DAX 30?	30 Fallstudien der DAX-Unternehmen
Beule u. a. (2019) (20)	Digital Transformation of Radio Broadcasting: An Exploratory Analysis of Challenges and Solutions for New Digital Radio Services	Sechs Fallstudien aus der internationalen Radio-Branche
Oswald und Kleinemeier (2017) (21)	Shaping the Digital Enterprise Trends and Use Cases in Digital Innovation and Transformation	Drei Fallstudien von Großunternehmen
Savastano u. a. (2018) (22)	How Digital Transformation is Reshaping the Manufacturing Industry Value Chain: The New Digital Manufacturing Ecosystem Applied to a Case Study from the Food Industry	Eine Fallstudie aus der Ernährungsbranche
Macgillavry und Uhl (2014) (23)	Digital Transformation at DHL Freight: The Case of a Global Logistics Provider	Eine Fallstudie eines Großunternehmens aus der Logistikbranche

Tabelle A.3: Auswertung SLR 1 Veränderungsprozessmuster 1

Tabelle A.4: Auswertung SLR 1 Problemfelder²

Tabelle A.5: Literaturübersicht SLR 2 Agile Methoden (Teil 1)

Referenz	Titel	Untersuchungsgegenstand
Fuchs (2019) (1)	Adapting (to) Agile Methods: Exploring the Interplay of Agile Methods and Organizational Features	Vier Fallstudien aus Großunternehmen, anonymisiert
Prasad u. a. (2018) (2)	Adopting Design Thinking Practices to Satisfy Customer Expectations in Agile Practices: A Case from Sri Lankan Software Development Industry	Zehn Fallstudien in IT Service Organisationen
Alawairdh (2016) (3)	Agile development as a change management approach in software projects: Applied case study	Zwei Softwareprojekte an der Electronic University Saudi-Arabien
Mikalsen u. a. (2018) (4)	Agile Digital Transformation: A Case Study of Interdependencies	Eine Fallstudie aus dem Bankenwesen
Looks u. a. (2018) (5)	Agile Projekte in öffentlichen Verwaltungen - Eine Bestandsaufnahme	Eine Umfrage an 38 Personen aus der öffentlichen Verwaltung
Kilu u. a. (2019) (6)	Agile Software Process Improvement by Learning from Financial and Fintech Companies: LHV Bank Case Study	Eine Fallstudie aus dem Bankenwesen + vier Interviews mit vier Unternehmen aus dem Bankenwesen
Drilling und Augsten (o.J.) (7)	Agilität und DevOps fördern digitale Transformation	Eine Studie mit 1770 Senior Business- und IT-Entscheider aus 21 Ländern und zehn verschiedenen Industriebranchen
Dikert u. a. (2016) (8)	Challenges and success factors for large-scale agile transformations: A systematic literature review	52 Publikationen über 42 Fallstudien aus verschiedenen Industrien
Paasivaara und Lassenius (2014) (9)	Communities of practice in a large distributed agile software development organization – Case Ericsson	Eine Fallstudie
Chanias u. a. (2018) (10)	Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider	Eine Fallstudie eines Unternehmens aus dem Finanzsektor, anonymisiert
Heinemann u. a. (2016) (11)	Digitale Transformation oder digitale Disruption im Handel	15 Fallstudien aus der Handelsbranche, international
Urbach und Röglinger (2018) (12)	Digitalization Cases How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age	21 Fallstudien Großunternehmen weltweit

Tabelle A.6: Literaturübersicht SLR 2 Agile Methoden (Teil 2)

Referenz	Titel	Untersuchungsgegenstand
Mihelic (o.J.) (13)	Embracing Design Thinking in medium-sized enterprises	Ein Erfahrungsbericht eines Unternehmens
Gerster u. a. (2019) (14)	How Enterprises Adopt Agile Structures: A Multiple-Case Study	12 Fallstudien von internationalen Unternehmen
Anwar u. a. (2016) (15)	Agile Adoption Case Study, Pains, Challenges & Benefits	Eine Fallstudie eines Entwicklungsteams innerhalb eines Großunternehmens
Wiedemann u. a. (2019) (16)	Implementing the Planning Process within DevOps Teams to Achieve Continuous Innovation	23 Interviews mit Vertretern (CTO, IT Manager ..) aus deutschen Großunternehmen
Paasivaara u. a. (2018) (17)	Large-scale agile transformation at Ericsson: a case study	Eine Fallstudie
Weinreich (2016) (18)	Lean Digitization - Digitale Transformation durch agiles Management	Keine Fallstudie, aber strukturierte Handlungsempfehlungen
Somsen u. a. (2019) (19)	Rerouting Digital Transformations	Sechs Fallstudien aus der Flugbranche
Oswald und Kleinemeier (2017) (20)	Shaping the Digital Enterprise Trends and Use Cases in Digital Innovation and Transformation	Drei Fallstudien von Großunternehmen
Shahzad u. a. (o.J.) (21)	Training for Agile Transformation at Universities: A Case Study Analysis	Eine Fallstudie, Agiles Training an einer staatlichen Universität
Berghaus und Back (2016) (22)	Wie packen Unternehmen die digitale Transformation an? Ratgeber und Fallstudien zur Strategiearbeit für das digitale Zeitalter	Fünf Fallstudien mit Großunternehmen im deutschsprachigen Raum
Gassmann und Sutter (2016) (23)	Digitale Transformation im Unternehmen gestalten: Geschäftsmodelle Erfolgsfaktoren Fallstudien	Elf Großunternehmen im deutschsprachigen Raum
Gurusamy u. a. (2016) (24)	An Integrated Framework for Design Thinking and Agile Methods for Digital Transformation	Keine Fallstudie, aber Handlungsempfehlungen
Klünder u. a. (2018) (25)	Becoming Agile while preserving software product lines: an Agile transformation model for large companies	Keine Fallstudie, aber Handlungsempfehlungen

Tabelle A.7: Literaturübersicht SLR 2 Agile Methoden (Teil 3)

Referenz	Titel	Untersuchungsgegenstand
Laanti (2017) (26)	Agile transformation model for large software development organizations	Eine Fallstudie eines Großunternehmens aus der Finanzbranche
Komus und Kuberg (2017) (27)	Status Quo Agile Studie zu Verbreitung und Nutzen agiler Methoden Eine empirische Untersuchung	Eine Studie mit über 1.000 Teilnehmer aus über 30 Ländern
Hofert (2018) (28)	Das agile Mindset	Vier Fallstudien aus dem deutschen Raum
Alt u. a. (2017) (29)	Innovationsorientiertes IT-Management mit DevOps: IT im Zeitalter von Digitalisierung und Software-defined Business	Eine Fallstudie eines Großunternehmens
Rodríguez u. a. (2014) (30)	Combining Lean Thinking and Agile Methods for Software Development: A Case Study of a Finnish Provider of Wireless Embedded Systems Detailed	Eine Fallstudie eines Großunternehmens
Alahyari u. a. (2019) (31)	An exploratory study of waste in software development organizations using agile or lean approaches: A multiple case study at 14 organizations	14 Fallstudien von Großunternehmen
Eklund und Berger (2017) (32)	Scaling agile development in mechatronic organizations - a comparative case study	Eine Fallstudie in der Mechatronischen Industrie

Tabelle A.8: Auswertung SLR 2 agile Methoden (Teil 1) ³

Referenz	Anwendungsgebiet	agile Methoden
(1)	Innovationsmanagement	Scrum, SAFe, LeSS, Kanban
(2)	kundenzentrierte Produktentwicklung	Design Thinking
(3)	Produktentwicklung	Scrum
(4)	kundenzentrierte Produktentwicklung	Scrum, DevOps (BizDev)
(5)	agile Organisationsentwicklung	Scrum
(6)	Produktentwicklung	Scrum, Kanban, XP
(7)	agile Organisationsentwicklung	DevOps
(8)	Produktentwicklung	Scrum, Unified Process, Extreme Programming, Kanban
(9)	Produktentwicklung, Kontinuierliche Verbesserungspro- zesse	Scrum, Communities of Practice
(10)	Produktentwicklung	Minimum Viable Product (MVP)
(11)	agile Organisationsentwicklung, Produktentwicklung	Holacracy, Culture Book, Squads and Tribes, Scrum
(12)	Innovationsmanagement	Design Thinking
(13)	agile Organisationsentwicklung	Squads and Tribes
(14)	Produktentwicklung	Scrum
(15)	Prozessautomatisierung, kundenzentrierte Produktent- wicklung, Innovationsmanagement, agile Organisations- entwicklung	Scrum, Digital Innovation Lab, DevOps, Design Thinking, SAFe
(16)	Innovationsmanagement, kundenzentrierte Produktent- wicklung	DevOps
(17)	Produktentwicklung	Scrum
(18)	Agile Organisation, Produktentwicklung, Innovationsma- nagement	Design Thinking, Digital Innovation Lab, Corporate Star- tups, DevOps
(19)	Agile Organisation	Scrum
(20)	Produktentwicklung, Innovationsmanagement	Design Thinking, Digital Innovation Lab
(21)	Wissensmanagement	XP
(22)	Digitale Strategie	Design Thinking, Digital Innovation Lab
(23)	Produktentwicklung	Design Thinking, Minimum Viable Product (MVP)

Tabelle A.9: Auswertung SLR 2 agile Methoden (Teil 2) ⁴

Referenz	Anwendungsgebiet	agile Methoden
(24)	Produktentwicklung	XP, Design Thinking
(25)	Produktentwicklung	Scrum, XP
(26)	agile Organisationsentwicklung	DevOps, SAFe
(27)	Produktentwicklung	Lean, Design Thinking, DevOps, Agile Modelling, Usability Driven Development, Lean Startup, SAFe
(28)	agile Orginsationsentwicklung	Scrum, Design Thinking, Kanban
(29)	Innovationsmanagement	DevOps
(30)	Produktentwicklung	Scrum, Kanban
(31)	Produktentwicklung	Scrum, Kanban
(32)	Produktentwicklung	Scrum, XP

Literatur

- Alahyari, H., Gorschek, T. & Berntsson Svensson, R. (2019). An exploratory study of waste in software development organizations using agile or lean approaches: A multiple case study at 14 organizations. *Information and Software Technology, 105*, 78–94.
- Alawairdhi, M. (2016). Agile development as a change management approach in software projects: Applied case study. London: IEEE.
- Alt, R., Auth, G. & Kögler, C. (2017). *Innovationsorientiertes IT-Management mit DevOps: IT im Zeitalter von Digitalisierung und Software-defined Business*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Anderson, D. J. & Carmichael, A. (2018). *Die Essenz von Kanban kompakt*. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Anwar, A., Kamel, A. A. & Ahmed, E. (2016). Agile Adoption Case Study, Pains, Challenges & Benefits. Kairo: ACM Press.
- Appelfeller, W. & Feldmann, C. (2018). *Die digitale Transformation des Unternehmens*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Beck, K. (o.J.). *Manifesto for Agile Software Development*. Zugriff am 2019-03-01 auf \https://agilemanifesto.org/
- Berghaus, S. & Back, A. (2016). *Wie packen Unternehmen die digitale Transformation an? Ratgeber und Fallstudien zur Strategiearbeit für das digitale Zeitalter* (Bericht). St. Gallen. Zugriff am 2019-01-20 auf \https://goo.gl/KzeTHS
- Bertagnolli, F., Bohn, S. & Waible, F. (2018). *Change Canvas: strukturierter visueller Ansatz für Change Management in einem agilen Umfeld*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Beule, V., Hirschmeier, S. & Tilly, R. (2019). *Digital Transformation of Radio Broadcasting: An Exploratory Analysis of Challenges and Solutions for New Digital Radio Services* (Bericht). Köln. Zugriff am 2019-01-21 auf \https://hdl.handle.net/10125/59939
- Bloching, B., Leutiger, P., Oltmanns, T. & Rossbach, C. (2015). *Die digitale Transformation der Industrie*. München: Roland Berger Strategy Consultants GmbH.
- Bruckner, F. (2014). *SAFe Kompakt*. Zugriff am 2019-03-29 auf \https://www.braintime.de/methoden/ueberblick-scaled-agile-framework-beratung/safe-grundlagen-kompakt/
- Buhse, W. & Stoll, I. (2016). *Transformationswerk Report 2016* (Bericht). Hamburg. Zugriff am 2019-02-18 auf \http://docplayer.org/37404976-Transformationswerk-report-2016.html
- Buxmann, P. & Zillmann, M. (2016). *Digitalisieren Sie schon? Ein Benchmark für die digitale Agenda* (Bericht). Zugriff am 2019-01-20 auf \https://goo.gl/SoSaSb

- Chalias, S., Myers, M. D. & Hess, T. (2018). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28, 17-33.
- Deeken, M. & Fuchs, T. (2018). *Agiles Management als Antwort auf die Herausforderungen der Digitalisierung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Depiereux, P. (2018). *Studie Digitale Transformation 2018 Hemmnisse, Fortschritte, Perspektiven* (Bericht). Zugriff am 2019-01-21 auf \https://goo.gl/5bYs9i
- Depiereux, P. (2019). *Minimum Viable Product: 5 Fragen zum MVP*. Zugriff am 2019-03-24 auf \https://www.computerwoche.de/a/5-fragen-zum-mvp,3544544
- Dikert, K., Paasivaara, M. & Lassenius, C. (2016). Challenges and success factors for large-scale agile transformations: A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 119 (Aalto), 87–108.
- Drilling, T. & Augsten, S. (o.J.). *Agilität und DevOps fördern digitale Transformation*. Zugriff am 2019-02-01 auf \https://www.dev-insider.de/agilitaet-und-devops-foerdern-digitale-transformation-a-577052/
- Eklund, U. & Berger, C. (2017, Mai). Scaling agile development in mechatronic organizations - a comparative case study. In *2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering: Software Engineering in Practice Track (ICSE-SEIP)* (S. 173–182).
- Fuchs, C. (2019). *Adapting (to) Agile Methods: Exploring the Interplay of Agile Methods and Organizational Features*. Zugriff am 2019-02-10 auf \https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/60139
- Fuchs, C. & Hess, T. (2018). *Becoming Agile in the Digital Transformation: The Process of a Large-Scale Agile Transformation*. San Francisco: IEEE.
- Gassmann, O. & Sutter, P. (2016). *Digitale Transformation im Unternehmen gestalten: Geschäftsmodelle Erfolgsfaktoren Fallstudien*. München: Carl Hanser Verlag GmbH Co KG.
- Gerster, D., Dremel, C., Brenner, W. & Kelker, P. (2019). How Enterprises Adopt Agile Structures: A Multiple-Case Study. In *Proceedings of the 52nd hawaii international conference on system sciences | 2019* (S. 4957-4966).
- Grote, S. & Goyk, R. (Hrsg.). (2018). *Führungsinstrumente aus dem Silicon Valley: Konzepte und Kompetenzen*. Berlin: Springer Gabler.
- Gurusamy, K., Srinivasaraghavan, N. & Adikari, S. (2016). An Integrated Framework for Design Thinking and Agile Methods for Digital Transformation. In *Design, User Experience, and Usability: Design Thinking and Methods* (Bd. 9746, S. 34–42). Cham: Springer International Publishing.
- Gärtner, C. & Heinrich, C. (Hrsg.). (2018). *Fallstudien zur Digitalen Transformation: Case Studies für die Lehre und praktische Anwendung*. Wiesbaden, Germany: Springer Gabler.
- Hanser, E. (2010). *Agile Prozesse: von XP über Scrum bis MAP*. Berlin: Springer.

- Heinemann, G., Gehrckens, H. M. & Wolters, U. J. (Hrsg.). (2016). *Digitale Transformation oder digitale Disruption im Handel*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Hess, T. (2019). *Digitale Transformation strategisch steuern: Vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A. & Wiesböck, F. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123-139.
- Hoberg, P., Krcmar, H. & Welz, B. (2017). *Skills for Digital Transformation*. Zugriff am 2019-01-21 auf \https://www.i17.in.tum.de/uploads/media/IDT-Survey_Report_2017_final.pdf
- Hofert, S. (2016). *Agiler führen: einfache Maßnahmen für bessere Teamarbeit, mehr Leistung und höhere Kreativität*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Hofert, S. (2018). *Das agile Mindset*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Kaune, A. & Wagner, A.-S. (2016). *Change Communication: die Rede als Instrument im Kontext von Theorie, Empirie und Praxis*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Kawohl, D. J. M. & Hüpel, P. (2016). *Digitale Transformation: Wie weit sind die DAX 30?* Zugriff am 2019-01-07 auf \https://www.cebit.de/files/files/007/media/bilder/studie-dax-konzerne-htw-cebit.pdf
- Kilu, E., Milani, F., Scott, E. & Pfahl, D. (2019). *Agile Software Process Improvement by Learning from Financial and Fintech Companies: LHV Bank Case Study*. Talinn: LHV Bank.
- Klünder, J., Hohl, P. & Schneider, K. (2018). Becoming Agile while preserving software product lines: an Agile transformation model for large companies. In *Proceedings of the 2018 International Conference on Software and System Process - ICSSP '18*. Gothenburg, Sweden: ACM Press.
- Kniberg, H. & Ivarsson, A. (2012). *Scaling Agile @ Spotify with Tribes, Squads, Chapters & Guilds* (Bericht). Zugriff am 2019-03-18 auf \https://blog.crisp.se/wp-content/uploads/2012/11/SpotifyScaling.pdf
- Kofler, T. (2018). *Das digitale Unternehmen Systematische Vorgehensweise zur zielgerichteten Digitalisierung*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Komus, A. & Kuberg, M. (2017). *Status Quo Agile Studie zu Verbreitung und Nutzen agiler Methoden Eine empirische Untersuchung* (Bericht). Zugriff am 2019-02-08 auf \https://goo.gl/nDFXx5
- Kremins, C. (2018). *The 2018 Digital Transformation report* (Bericht). Zugriff am 2019-01-27 auf \https://www.adobe.com/content/dam/acom/en/industries/travel-hospitality/pdf/54658.en.report.2018-digital-transformation.pdf

- Laanti, M. (2017). Agile transformation model for large software development organizations. In *Proceedings of the XP2017 Scientific Workshops on - XP '17*. Cologne, Germany: ACM Press.
- Leopold, K. & Kaltenecker, S. (2018). *Kanban in der IT*. München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.
- Lewrick, M. & Link, P. (2018). *Design Thinking: Mit dem richtigen Mindset die Zukunft gestalten* (Bericht). Zugriff am 2018-08-19 auf \https://elibrary.vahlen.de/10.15358/0340-1650-2018-7-8-51.pdf?download_full_pdf=1
- Looks, H., Schön, E.-M. & Thomaschewski, J. (2018). *Agile Projekte in öffentlichen Verwaltungen - Eine Bestandsaufnahme* (Bd. Mensch und Computer 2018 – Usability Professionals). Zugriff am 2018-08-25 auf \http://dl.gi.de/handle/20.500.12116/16777
- Macgillavry, K. & Uhl, A. (2014). Digital Transformation at DHL Freight: The Case of a Global Logistics Provider. *The Business Transformation Journal*, 9.
- Meinel, C. & von Thienen, J. (2016). Design Thinking. *Informatik-Spektrum*, 39 (4), 310–314.
- Meyer, D. J.-U. (o.J.). *Innovation Lab*. Zugriff am 2019-03-28 auf \https://www.innolytics.de/innovation-lab/
- Mihelic, M. (o.J.). *Embracing Design Thinking in medium-sized enterprises*. Zugriff am 2019-02-04 auf \https://spark.adobe.com/page/ct4ijxOmUUCfT/
- Mikalsen, M., Moe, N. B., Stray, V. & Nyrud, H. (2018). Agile Digital Transformation: A Case Study of Interdependencies. In *Thirty ninth international conference on information systems*.
- Muchna, C. (2018). *Aspekte des Innovations- und Changemanagements Ein Theorie-Praxis-Transfer*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Nowik, M. (2018). *Promoting Digital Transformation in Digitally Developing Industries - A case study on strategic action points driving digital transformation in the real estate industry*. Stockholm: KTH Royal Institute of Technology.
- Olbert, S. & Prodoehl, H. G. (Hrsg.). (2019). *Überlebenselixier Agilität: wie Agilitäts-Management die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen sichert*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Osmundsen, K., Iden, J. & Bygstad, B. (2018). Digital Transformation: Drivers, Success Factors, and Implications. In *Mcis 2018 proceedings* (Bd. 37). Korfu.
- Oswald, G. & Kleinemeier, M. (2017). Shaping the Digital Enterprise Trends and Use Cases in Digital Innovation and Transformation. In *Shaping the Digital Enterprise*. Cham: Springer International Publishing.
- Oswald, G. & Krcmar, H. (Hrsg.). (2018). *Digitale Transformation: Fallbeispiele und Branchenanalysen*. Wiesbaden: Springer Gabler.

- Paasivaara, M., Behm, B., Lassenius, C. & Hallikainen, M. (2018). *Large-scale agile transformation at Ericsson: a case study*. Aalto: Springer.
- Paasivaara, M. & Lassenius, C. (2014). Communities of practice in a large distributed agile software development organization – Case Ericsson. *Information and Software Technology*, 56 (12).
- Prasad, R., Padmini, J. & Bandara, D. (2018). Adopting Design Thinking Practices to Satisfy Customer Expectations in Agile Practices: A Case from Sri Lankan Software Development Industry. In *2018 moratuwa engineering research conference* (S. 471-476).
- Rodríguez, P., Partanen, J., Kuvaja, P. & Oivo, M. (2014, Januar). Combining Lean Thinking and Agile Methods for Software Development: A Case Study of a Finnish Provider of Wireless Embedded Systems Detailed. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (S. 4770-4779).
- Savastano, M., Amendola, C. & D'Ascenzo, F. (2018). How Digital Transformation is Reshaping the Manufacturing Industry Value Chain: The New Digital Manufacturing Ecosystem Applied to a Case Study from the Food Industry. In *Network, Smart and Open* (Bd. 24). Cham: Springer International Publishing.
- Schallmo, D. & Rusnjak, A. (Hrsg.). (2017). *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen: Grundlagen, Instrumente und Best Practices*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Shahzad, S., Keerio, A. & Nazir, S. (o.J.). Training for Agile Transformation at Universities: A Case Study Analysis. *Sindh University Research Journal (Science Series) SURJ*, 50, 575-582.
- Solis, B. & Littleton, A. (2017). *The 2017 State of Digital Transformation*. Zugriff am 2019-01-21 auf \https://www.prophet.com/wp-content/uploads/2018/04/Altimeter_-_2017-State-of-DT.pdf
- Somsen, A. M., Langbroek, D., Borgman, H. & Amrit, C. (2019). Rerouting Digital Transformations. In *Proceedings of the 52nd hawaii international conference on system sciences* (S. 4947-4956).
- Turetken, O., Stojanov, I. & Trienekens, J. J. M. (2017). Assessing the adoption level of scaled agile development: a maturity model for Scaled Agile Framework: Assessing the Adoption Level of Scaled Agile Development. *Journal of Software: Evolution and Process*, 29 (6).
- Urbach, N. & Röglinger, M. (2018). *Digitalization Cases How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age*. Wiesbaden: Springer.
- Vuksic, V. B., Ivancic, L. & Vugec, D. S. (2018). A Preliminary Literature Review Of Digital Transformation Case Studies. In *Conference proceedings, rome italy sep 17-18* (Bd. 20, S. 952-957).
- Wautelet, T. (2017). *The impact of digitalization on international companies: a case study of LEGO*. Luxembourg: European University for Economics and Management.

- Weber, U. (2015). *Digital Navigator. Handlungsfelder der digitalen Transformation und Stand der Digitalisierung im deutschsprachigen Raum*. Köln: Deteccon International GmbH.
- Weinreich, U. (2016). *Lean Digitization - Digitale Transformation durch agiles Management*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Wiedemann, A., Gewald, H., Wiesche, M. & Krcmar, H. (2019). *Implementing the Planning Process within DevOps Teams to Achieve Continuous Innovation*. Zugriff am 2019-02-10 auf \https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/60138
- Wirdemann, R. & Mainusch, J. (2017). *Scrum mit User Stories*. München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.
- Zillmann, M. (2017). *Status quo der digitalen Transformation in der Automobilindustrie*. Zugriff am 2019-02-18 auf \https://goo.gl/oBENFQ

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit bisher bei keiner anderen Prüfungsbehörde eingereicht, sie selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht habe.

Wernigerode, 01. Juli 2019