

Agile Softwareentwicklung – Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung?

Jonas Kubelke

Suggested citation:

Kubelke, Jonas. 2022. "Agile Softwareentwicklung – Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung?" Hannover: Hochschule Hannover. <https://doi.org/10.25968/opus-2208>.

Abstract

Das Konzept der Agilität stiftet insbesondere im Kontext der Softwareentwicklung einen Nutzen. Es stellt sich die Frage, wie auch die öffentliche Verwaltung agiler werden und schlussendlich davon profitieren kann. Bislang liefern nur wenige Schriften eine dedizierte Auseinandersetzung mit dem Thema der agilen Verwaltung. In dieser Arbeit wird untersucht, ob agile Softwareentwicklung Ausgangspunkt einer potenziell agilen Verwaltung in Deutschland sein kann. Im Rahmen einer theorievergleichenden Gegenüberstellung wird ein Zielbild einer agilen Verwaltung ausgehend von den Merkmalen agiler Softwareentwicklung hergeleitet. Anschließend werden mögliche Spannungslinien zwischen dem entwickelten Zielbild und dem von Max Weber beschriebenen Idealtypus einer bürokratischen Verwaltung aufgedeckt. Im Ergebnis kennzeichnet eine agile Verwaltung ein Konglomerat unterschiedlicher Merkmale, die den Dimensionen Strategie, Struktur, Prozesse, Führung, Personal und Kultur zugeordnet werden können. Die öffentliche Verwaltung wird das Konzept der Agilität nicht vollständig, im Sinne der Ausprägung aller herausgearbeiteten Merkmale, organisational etablieren können. Die wesentlichen Spannungslinien ergeben sich aus den Bürokratiemerkmale Amtshierarchie und Regelgebundenheit. Der Idealtypus einer agilen Verwaltung kann nur insofern eine Alternative zum Idealtypus der bürokratischen Verwaltung sein, als dass diejenigen Merkmale der Bürokratie, die sich mit den wesentlichen Strukturprinzipien des deutschen Staates decken, unberührt bleiben.

Terms of use

CC BY 4.0

This document is made available under these conditions:
Creative Commons - CC BY - Namensnennung 4.0 International
For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>



BACHELORARBEIT

Agile Softwareentwicklung – Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung?

vorgelegt von:

Jonas Kubelke

Matrikelnummer: *****

Studiengang: Verwaltungsinformatik (B. Sc.)

Erstprüfer: Prof. Dr. Andreas Schmid

Zweitprüfer: Holger Sanio

Abgabe: 13. Januar 2022

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	V
Zusammenfassung	VI
Abstract	VII
1 Einleitung	1
1.1 Stand der Forschung	2
1.2 Forschungsleitende Fragestellung	6
1.3 Methodik.....	7
1.4 Aufbau der Arbeit.....	7
2 Theoretische Grundlagen	8
2.1 Ursprung und Wesen der Agilität	9
2.2 Softwareentwicklung als sequenzieller Prozess.....	13
2.2.1 Wasserfallmodell nach Royce.....	15
2.2.2 Alternative Vorgehensweisen	17
2.3 Agilität im Kontext der Softwareentwicklung.....	21
2.3.1 Neuer Ansatz der Produktentwicklung	21
2.3.2 Vorgehensmodell Scrum	24
2.4 Strukturmerkmale der öffentlichen Verwaltung.....	30
2.4.1 Manifestation in der Aufbauorganisation	36
2.4.2 Manifestation in der Ablauforganisation	38
3 Charakteristika einer potenziell agilen Verwaltung	41
3.1 Kategorisierung mit Hilfe des Trafo-Modells.....	41
3.2 Darstellung des Zielbildes.....	48
3.2.1 Dimension Strategie	49
3.2.2 Dimension Struktur	51
3.2.3 Dimension Prozesse.....	53
3.2.4 Dimension Führung	56
3.2.5 Dimension Personal.....	58
3.2.6 Dimension Kultur	60
4 Bürokratie als Determinante der Agilität	63
4.1 Identifikation antagonistischer Merkmale	63
4.2 Darstellung der Spannungslinien	65
4.2.1 Amtshierarchie und Regelgebundenheit	65
4.2.2 Struktur und Führung.....	69
5 Ergebnis	71

Anhang	74
A. Auflistung aller Merkmale.....	74
B. Kennzeichnung der doppelten Elemente	78
C. Bereinigte Auflistung aller Merkmale.....	82
D. Erweiterte Übersicht über die definierten Kategorien	86
E. Zuordnungsmatrix.....	87
F. Transformierte Zuordnungsmatrix.....	91
G. Merkmale der Bürokratie.....	96
H. Auflistung antagonistischer Merkmale.....	98
I. Antagonistische Merkmale nach Kategorien	104
Quellenverzeichnis	105
Erklärung zur ordnungsgemäßen Erstellung	120

Abkürzungsverzeichnis

DevOps.....	Development Operations
LeSS.....	Large Scale Scrum
RE	Relative Einheiten
SAFe	Scaled Agile Framework
XP.....	eXtreme Programming

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitachse Agilität.....	8
Abbildung 2: Software-Lebenszyklus	14
Abbildung 3: Wasserfallmodell nach Royce	15
Abbildung 4: Iterativ-inkrementelle Vorgehensweise	19
Abbildung 5: Scrum Framework.....	25
Abbildung 6: Generische Story Map.....	29
Abbildung 7: Typisches Organigramm einer Kommunalverwaltung.....	37
Abbildung 8: Typischer Arbeitsablauf in einer Verwaltung.....	39
Abbildung 9: Organigramm einer agilen Kommunalverwaltung	52
Abbildung 10: Arbeitsabläufe in einer agilen Kommunalverwaltung	54

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Definierte Kategorien.....	47
---------------------------------------	----

Zusammenfassung

Jonas Kubelke | Agile Softwareentwicklung – Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung? | B. Sc. Verwaltungsinformatik | Wintersemester 2021/22 | Prof. Dr. Andreas Schmid | Holger Sanio

Das Konzept der Agilität stiftet insbesondere im Kontext der Softwareentwicklung einen Nutzen. Es stellt sich die Frage, wie auch die öffentliche Verwaltung agiler werden und schlussendlich davon profitieren kann. Bislang liefern nur wenige Schriften eine dedizierte Auseinandersetzung mit dem Thema der agilen Verwaltung. In dieser Arbeit wird untersucht, ob agile Softwareentwicklung Ausgangspunkt einer potenziell agilen Verwaltung in Deutschland sein kann. Im Rahmen einer theorievergleichenden Gegenüberstellung wird ein Zielbild einer agilen Verwaltung ausgehend von den Merkmalen agiler Softwareentwicklung hergeleitet. Anschließend werden mögliche Spannungslinien zwischen dem entwickelten Zielbild und dem von Max Weber beschriebenen Idealtypus einer bürokratischen Verwaltung aufgedeckt. Im Ergebnis kennzeichnet eine agile Verwaltung ein Konglomerat unterschiedlicher Merkmale, die den Dimensionen Strategie, Struktur, Prozesse, Führung, Personal und Kultur zugeordnet werden können. Die öffentliche Verwaltung wird das Konzept der Agilität nicht vollständig, im Sinne der Ausprägung aller herausgearbeiteten Merkmale, organisational etablieren können. Die wesentlichen Spannungslinien ergeben sich aus den Bürokratiemerkmale Amtshierarchie und Regelgebundenheit. Der Idealtypus einer agilen Verwaltung kann nur insofern eine Alternative zum Idealtypus der bürokratischen Verwaltung sein, als dass diejenigen Merkmale der Bürokratie, die sich mit den wesentlichen Strukturprinzipien des deutschen Staates decken, unberührt bleiben.

Abstract

Jonas Kubelke | Agile Softwareentwicklung – Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung? | B. Sc. Verwaltungsinformatik | Wintersemester 2021/22 | Prof. Dr. Andreas Schmid | Holger Sanio

The concept of agility is particularly useful in the context of software development. This raises the question how the public sector can become more agile and ultimately benefit from it. So far, only a few publications provide a dedicated discussion on the topic of agile administration. This thesis examines whether agile software development can be the starting point of a potentially agile administration in Germany. As part of a theory-comparative analysis, a target image of an agile administration based on the characteristics of agile software development is derived. Then possible lines of tension between the developed target image and the ideal type of a bureaucratic administration described by Max Weber are uncovered. As a result, an agile administration characterizes a conglomerate of different characteristics which can be assigned to the dimensions strategy, structure, processes, leadership, personnel and culture. The public administration will not be able to completely establish the concept of agility at the organizational level in the sense of developing all the characteristics elaborated. The main lines of tension arise from the bureaucratic features of hierarchy and compliance. The ideal type of an agile administration can only be an alternative to the ideal type of the bureaucratic administration insofar as those characteristics of the bureaucracy that coincide with the essential structural principles of the German state remain unaffected.

„Sicher wird nicht in allen Verwaltungsbereichen agiles Verwaltungshandeln angemessen oder vonnöten sein. Wenn aber das Umfeld der Verwaltung sich weiterhin so turbulent und dynamisch wie in den letzten Jahren entwickelt, ist es umso wichtiger, sowohl den dogmatischen Rahmen als auch das praktische Verwaltungshandeln in Richtung einer agilen Verwaltung weiterzuentwickeln, um die Handlungs- und Funktionsfähigkeit der Verwaltung sowie die Wirksamkeit ihres Handelns auch in Zukunft zu erhalten.“ (Hill 2018a, S. 504)

1 Einleitung

Für die öffentliche Verwaltung ist es erstrebenswert, das Konzept der Agilität situations- und kontextabhängig organisational zu etablieren. Schließlich ist ein entscheidender Vorteil der agilen Verwaltung ihre ausgeprägte Flexibilität (vgl. Hill 2015). Dieser Eigenschaft ist im Umgang mit komplexen unbeständigen Rahmenbedingungen, denen Organisationen in der heutigen Zeit oftmals ausgesetzt sind, eine hohe Bedeutung beizumessen. Bei der generell-abstrakten Beschreibung dieser Rahmenbedingungen wird regelmäßig auf die Begrifflichkeiten Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit (VUCA) verwiesen, sodass häufig auch von einer VUCA-Welt gesprochen wird (vgl. Rascher 2019, S. 5–7; Mack et al. 2016).

Konkret machte in der Vergangenheit beispielsweise „[...] die Flüchtlingskrise deutlich, dass es einen Zusammenhang zwischen der Agilität und Leistungsfähigkeit der Verwaltung und der Stabilität des unser Gemeinwesen tragenden politischen Systems gibt“ (Hahlen und Kühn 2016, S. 167). So brachte Bundeskanzlerin a. D. Angela Merkel im Rahmen der Sommer-Presskonferenz 2015 zwar ihre Freude über die „deutsche Gründlichkeit“ im Umgang mit der Krise zum Ausdruck, forderte jedoch zugleich mehr „deutsche Flexibilität“ (vgl. Bundesregierung 2015). Vergleichbares konnte auch im Zuge der Corona-Krise beobachtet werden (vgl. Hill 2021; Köppl und Fulde 2021).

Während Agilität im Kontext der Softwareentwicklung bereits teilweise Einzug in die deutsche Verwaltung gehalten hat, ist das Konzept der agilen Organisation, im Sinne einer agilen Verwaltung, wenig verbreitet und kaum etabliert. Es gilt daher, den Stellen der öffentlichen Verwaltung einen Weg aufzuzeigen, agil zu werden und so die Vorteile der Agilität zu erfahren.

1.1 Stand der Forschung

In Wissenschaft und Forschung herrscht weitestgehend Einigkeit darüber, dass dem Konzept der Agilität, insbesondere vor dem Hintergrund der Digitalisierung, eine hohe Bedeutung beizumessen ist (vgl. Brückner und Ameln 2016, S. 383; Mörth et al. 2020; Lindner und Amberg 2019, S. 34). Es findet vor allem im informationstechnologischen Kontext Anwendung, typischerweise im Bereich der Softwareentwicklung. So gaben im Rahmen einer Studie des Labors für Business Process Management und Organizational Excellence an der Hochschule Koblenz 75 Prozent der 478 befragten Unternehmensvertreter:innen an, agile Ansätze im Bereich der Softwareentwicklung zu nutzen (vgl. Komus und Kuberg 2020, S. 16–17). Etwa die Hälfte der Studienteilnehmer:innen (52 %) gaben an, auf agile Ansätze im Kontext von IT-nahen Themen zurückzugreifen, während 39 Prozent der befragten Personen angaben, agile Ansätze ohne besonderen Bezug zur IT zu verwenden (vgl. Komus und Kuberg 2020, S. 16–17).

Eine weitere zentrale Studie, die sich mit dem Thema Agilität befasst, ist der „*Annual State of Agile Survey Report*“. Im Rahmen seiner 14. Auflage wurden branchenübergreifend 1.121 Personen aus der globalen Softwareentwicklungs-Community befragt (vgl. VersionOne und Collabnet 2020, S. 5). Das Studienergebnis zeigt ebenfalls, dass agile Praktiken und Prinzipien vordringlich in den Bereichen IT und Softwareentwicklung zur Anwendung kommen (vgl. VersionOne und Collabnet 2020, S. 4). Insgesamt gaben 95 Prozent der befragten Personen an, dass in ihrer Organisation agile Entwicklungsmethoden zum Tragen kommen (vgl. VersionOne und Collabnet 2020, S. 8).

Demgegenüber gaben bei einer Befragung von 38 Mitarbeiter:innen der deutschen Verwaltung nur 13 Prozent an, dass sie im Rahmen ihrer Tätigkeit schon einmal mit agilen Methoden gearbeitet haben (vgl. Looks et al. 2018, S. 417). Obwohl die Ergebnisse nur bedingt vergleichbar sind, lässt sich dennoch erahnen, dass die öffentliche Verwaltung in Deutschland im Vergleich zur Privatwirtschaft tendenziell weniger stark vom Konzept der Agilität Gebrauch macht.

Unterstützend dazu kann das Ergebnis einer Studie von BearingPoint herangezogen werden. Im Zuge dieser kam ein Großteil (70 %) der befragten Verwaltungsmitarbeiter:innen (n = 69) zu der Einschätzung, dass die Verwaltung bislang wenig bis gar nicht agil ist (vgl. BearingPoint 2015, S. 6). Gut vier Jahre später untersuchte Steuck dieselbe Fragestellung im Rahmen einer Befragung von Mitarbeiter:innen der Bundesverwaltung (n = 24). Dabei kamen nur etwas über die Hälfte (58 %) der Studienteilnehmer:innen mit der Einschätzung überein, dass die Verwaltung wenig bis gar nicht agil ist (vgl. Steuck 2019, S. 80).

Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die Verwaltung in den letzten Jahren agiler geworden ist. Doch noch immer hält mit nur acht Prozent ein geringer Anteil der Studienteilnehmer:innen die Verwaltung für wirklich agil (vgl. Steuck 2019, 80f.).

Die Zurückhaltung, welche die öffentliche Verwaltung in dieser Hinsicht übt, wird zurückgeführt auf ihre legalistisch geprägte Kultur (vgl. Hill 2015, 2018a), generelle Risikoaversion (vgl. Rölle 2020, S. 144; Hill 2015, 410f.) und Monopolstellung beziehungsweise dem daraus resultierenden Fehlen eines (exogenen) Veränderungsdrucks (vgl. Richenhagen 2017, S. 2; Steuck 2019, S. 82). Hinzu kommt, dass die bestehenden konzeptionellen Grundlagen scheinbar nicht ohne Weiteres auf die Verwaltungspraxis übertragen werden können (vgl. Wirth 2020, S. 164). Auch fehlt es den Verwaltungsmitarbeiter:innen an entsprechenden Kompetenzen sowie vereinzelt auch an der nötigen Motivation, zum Beispiel in Form finanzieller Anreize, wobei auch eine unzureichende Unterstützung durch die Führungsebene angenommen wird (vgl. Rölle 2020, S. 144).

Wie relevant die einzelnen Aspekte im Verhältnis zueinander sind, wurde bislang nicht näher untersucht. Es fällt jedoch auf, dass verschiedenste Autor:innen immer wieder in diesem und in ähnlichen Zusammenhängen für einen Wandel der Verwaltungskultur plädieren (vgl. Hill 2019b, S. 255; Michl und Steinbrecher 2018, S. 27; Brüggemeier 2017, S. 62; Thiersch et al. 2019, S. 31; Looks et al. 2019, 148f.).

Obwohl bei den Themenkomplexen Electronic Government und Digitalisierung die Besonderheiten der deutschen Verwaltung beziehungsweise des gesamten Staates oftmals dazu führen, dass ein Vergleich mit anderen inner- und außereuropäischen Staaten wenig sinnvoll ist, sehen sich in diesem Kontext scheinbar auch andere Staaten mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert. Dies zeigen zum Beispiel Studien, die sich mit dem Konzept der Agilität in der finnischen (vgl. Nuottila et al. 2016) und der brasilianischen Verwaltung (vgl. Fontana und Marczak 2020) auseinandersetzen.

Nichtsdestotrotz wird der Anwendung des Agilitätskonzeptes in der Regel ein vielfältiger Nutzen zugesprochen. Zu den bedeutendsten Vorteilen von Agilität zählen Geschwindigkeit und Anpassungsfähigkeit (vgl. VersionOne und Collabnet 2020, S. 10). Auch der HR-Report von 2018 mit 952 Studienteilnehmer:innen kommt zu dem Ergebnis, dass Flexibilität (55 %) und Schnelligkeit (51 %) wesentliche Gründe für Agilität darstellen (vgl. Hays 2018, S. 16). Außerdem geht Agilität mit erhöhter Teamproduktivität (58 %), Reduktion des Projektrisikos (52 %) und besserer Vorhersagbarkeit des Projektes (50 %) einher (vgl. VersionOne und Collabnet 2020, S. 10).

Im Fokus aktueller Forschungsvorhaben stehen daher oftmals das Auffinden und Ausgestalten weiterer Anwendungsfälle (vgl. dazu auch Brauk 2013), wobei diese sowohl die Privatwirtschaft als auch die öffentliche Verwaltung betreffen. Exemplarisch zu nennen sind in diesem Zusammenhang das IT-Servicemanagement (vgl. Wauch und Meyer 2012; Tisson 2019), das Enterprise Architecture Management (vgl. Schulz et al. 2014; Bente et al. 2012; Uludag et al. 2019), der Themenkomplex Führung und Management im Allgemeinen (vgl. Simanek 2020; Grote und Goyk 2018; Hofert 2018; Korn 2016) sowie der IT-Betrieb mit dem DevOps-Ansatz (vgl. Söllner 2017; Thomas et al. 2017; Halstenberg et al. 2020; Alt et al. 2017).

Seit geraumer Zeit steht auch die Organisation selbst im Fokus derartiger Betrachtungen. Vor dem Hintergrund, dass Agilität hinsichtlich ausgewählter Arbeitsprozesse, wie beispielsweise der Softwareentwicklung, einen Nutzen stiftet, geht es bei diesem Anwendungsfall um die Frage, wie eine Organisation insgesamt agiler werden und schlussendlich davon profitieren kann. In Anlehnung an den Begriff „Digitale Transformation“ wird in diesem Kontext häufig von einer agilen Transformation gesprochen (vgl. McKinsey 2019; Looks et al. 2019; Rolle 2018; Tisson 2019; T. J. Gandomani et al. 2014; Olteanu 2018).

Mit Hilfe von Reifegradmodellen wird der Frage nach dem Grad der Agilität einer Organisation zu einem bestimmten Zeitpunkt nachgegangen. Das Ergreifen von Maßnahmen entsprechend dem festgestellten Status quo einer Organisation soll eine gezielte Steigerung ihrer Agilität ermöglichen (vgl. Looks et al. 2019, S. 195; Hanschke 2017, 112f.). Aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Reifegradmodellen scheint dieser strategisch anmutende Ansatz nicht als konträr zum agilen Grundgedanken gesehen zu werden (vgl. dagegen Hasebrook et al. 2019, S. 23).

Die bedeutendsten Reifegradmodelle haben Looks et al. (2019) im Rahmen einer systematischen Literaturrecherche zusammengetragen. Dazu zählen das *Agile Adoption Framework* (vgl. Sidky et al. 2007), das *Agile Adoption and Improvement Model* (vgl. Qumer und Henderson-Sellers 2008), die *Agile Maturity Map* (vgl. Packlick), das *Agile Maturity Model* (vgl. Patel und Ramachandran 2009), das *Benefield's Model* (vgl. Benefield 2010), das *Scrum Maturity Model* (Yin et al. 2011) sowie das *Progressive Outcomes Framework* (vgl. Fontana et al. 2015). Eine weitere Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Reifegradmodellen liefern auch Weber et al. (2018).

Hinsichtlich der Frage, wie eine gesamte Organisation über einzelne Teams hinaus agiler werden kann („*scaling agile*“), erfolgt bislang kaum eine Differenzierung zwischen agiler Verwaltung und agilem Unternehmen. Die Besonderheiten beider Anwendungsdomänen werden daher nur selten berücksichtigt.

In der Literatur werden zahlreiche unterschiedliche Ansätze beschrieben, wie der Grad der Agilität einer Organisation erhöht werden kann. Dabei werden Ansätze diskutiert, die auf die Ausprägung sogenannter agiler Praktiken abstellen (vgl. Dautovic 2021). Diese messen in der Regel der oben angedeuteten initialen und prozessbegleitenden Reifegradbestimmung eine besonders hohe Bedeutung bei.

Die überwiegende Mehrheit setzt sich hingegen aus Ansätzen zusammen, die zwar weitreichender, aber zugleich auch weniger konkret sind. Sie legen den Fokus stärker auf die Menge aller Eigenschaften, die einer agilen Organisation zuzuschreiben sind (vgl. Coldewey 2015; Scheller 2017; Hasebrook et al. 2019; Hanschke 2017; Kienbaum 2015; McKinsey 2019; PwC 2018; Roock 2015). Darüber hinaus ist mit Frameworks wie zum Beispiel SAFe, LeSS und Nexus die Koordination mehrere agiler (Entwicklungs-) Teams innerhalb einer Organisation unter Berücksichtigung des agilen Grundgedankens möglich (vgl. SAFe 2021; LeSS 2021; Nexus 2021; Pfannstiel et al. 2021).

Ungeachtet dessen werden die einzelnen Ansätze der agilen Transformation unterschiedlich detailliert beschrieben. Es herrscht bisweilen Uneinigkeit darüber, welcher der verschiedenen Ansätze vordringlich zu verfolgen ist. Diesbezüglich liegen keine empirischen Studien vor. Es fällt auf, dass viele Ansätze eine sukzessive Einführung des Agilitätskonzeptes in Verbindung mit einem kontinuierlichen Lern- und Verbesserungsprozess vorsehen. Insofern scheint sich die agile Transformation selbst durch eine agile Vorgehensweise auszuzeichnen.

Ogleich die von Stacey (1996) entwickelte Matrix ein erster Ansatz sein könnte, gehen nur wenige Autor:innen der Frage nach, inwiefern alle Typen von Organisationen beziehungsweise Unternehmen das Konzept der Agilität sinnvollerweise einführen sollten. Auf der einen Seite wird hierarchischen Organisationen nahegelegt, nicht vom Konzept der Agilität Gebrauch zu machen (vgl. Dautovic 2021, S. 8). Auf der anderen Seite richten einige Autor:innen ihre Handlungsempfehlungen explizit an ebendiese (vgl. Hanschke 2017, S. 104–107). Insofern zeichnet sich auch in dieser Hinsicht kein eindeutiges Bild ab. Es ist insbesondere strittig, ob Agilität für hierarchische Organisationen, wie beispielweise Stellen der öffentlichen Verwaltung, eher als Chance oder als Risiko zu sehen ist (vgl. Hill 2015, S. 411).

Bislang liefern nur wenige Schriften eine dedizierte Auseinandersetzung mit dem Thema der agilen Verwaltung. Dies kann auf die Aktualität und Komplexität der Thematik zurückgeführt werden. Zentrale Beiträge lieferten bislang Wirth (2020), Rölle (2020), Richenhagen (2017, 2018), Looks et al. (2018, 2019), Fangmann et al. (2020), Bornewasser (2020), Kocks et al. (2020), BearingPoint (2013, 2015) sowie Michl und Steinbrecher (2018). Als besonders wegweisend sind die Beiträge von Hill einzustufen, der sich seit längerem intensiv mit der Thematik auseinandersetzt und Agilität als neues Paradigma des Verwaltungshandelns beschreibt (vgl. u.a. Hill 2015, 2018a, 2018b, 2018c, 2019a, 2019b, 2021).

1.2 Forschungsleitende Fragestellung

Anhand des aktuellen Forschungsstandes wird deutlich, dass unterschiedliche Akteure:innen immer öfter eine agile Verwaltung fordern. Dieser Forderung kann jedoch nicht nachgekommen werden, solange für das Konzept der agilen Verwaltung keine dedizierte Beschreibung vorliegt. Sie bildet auch die Grundlage für mögliche praktische Erprobungen und empirische Untersuchungen.

Zweifelsohne lassen sich die agile Organisation in Form einer agilen Verwaltung und die agile Softwareentwicklung als konzeptionelle Ausprägungen des agilen Grundgedankens verstehen, sodass agile Softwareentwicklung Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung sein könnte. Möglicherweise lassen sich die Merkmale der agilen Softwareentwicklung auf die organisationale Ebene unter Berücksichtigung typischer Verwaltungseigenschaften übertragen. Ausgehend vom aktuellen Stand der Forschung lässt sich daher folgende forschungsleitende Fragestellung formulieren:

Kann agile Softwareentwicklung Ausgangspunkt einer potenziell agilen Verwaltung sein?

Die Beantwortung der Fragestellung erfolgt im Hinblick auf die öffentliche Verwaltung in Deutschland. Dabei wird keine konkrete Stelle der öffentlichen Verwaltung in den Blick genommen. Vielmehr baut diese Arbeit auf einem generellen Verwaltungsverständnis im Sinne typischer Eigenschaften auf. Dies hat den Vorteil, dass die gegensätzlichen Idealtypen der klassischen und einer potenziell agilen Verwaltung kontrastierend beleuchtet werden können. Rechtliche Argumente werden lediglich auxiliar angeführt.

1.3 Methodik

Die Forschungsfrage wird im Rahmen einer theorievergleichenden Gegenüberstellung bearbeitet (vgl. Döring und Bortz 2016, S. 166). Sie wird dazu auf zwei Teilfragen heruntergebrochen. Zunächst einmal stellt sich die Frage, was eine agile Verwaltung ausgehend von agiler Softwareentwicklung ausmacht. Zur Beantwortung dieser ersten Teilfrage werden die Merkmale agiler Softwareentwicklung aus der Literatur herausgearbeitet. Diese Merkmale werden gesammelt, wobei die Auflistung um die doppelten Elemente bereinigt wird. In Tabellenform erfolgt anschließend eine Kategorisierung der Merkmale. Die Kategorien werden aus der Literatur hergeleitet und einzeln definiert. Anschließend wird die Auflistung diskutiert und vereinfacht. Im Ergebnis liegt ein Zielbild einer agilen Verwaltung vor.

Weiterhin stellt sich die Frage, wie agil Verwaltung werden kann. Zur Beantwortung dieser zweiten Teilfrage wird das entwickelte Zielbild einer agilen Verwaltung den typischen Merkmalen der Verwaltung tabellarisch gegenübergestellt. Hinsichtlich der typischen Verwaltungsmerkmale wird das Bürokratiemodell Max Webers zu Grunde gelegt. Die Gegenüberstellung erfolgt vor dem Hintergrund der Identifikation antagonistischer Merkmale. Anschließend erfolgt eine Beschreibung der sich abzeichnenden Spannungslinien. Im Ergebnis liegt eine Darstellung möglicher Konflikte zwischen klassischer Verwaltung und einer potenziell agilen Verwaltung, ausgehend von agiler Softwareentwicklung, vor. Abschließend werden beide Teilergebnisse zu einem Gesamtergebnis zusammengeführt.

1.4 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist thematisch zwei unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen zuzuordnen, der Verwaltungswissenschaft und der Informatik. Demzufolge vereint der in Kapitel 2 dargestellte theoretische Rahmen dieser Arbeit grundlegende Erkenntnisse beider Disziplinen. Während hinsichtlich der verwaltungswissenschaftlichen Aspekte vorwiegend auf Standardliteratur in Form von Monografien zurückgegriffen wird, gebieten die aktuelleren Aspekte dieser Arbeit eine Auseinandersetzung mit jüngst erschienenen Fachartikeln. Dies betrifft in erster Linie Fragestellungen der Informatik.

An die theoretischen Grundlagen knüpft der Hauptteil dieser Arbeit an. Er gliedert sich, den beiden Teilfragen entsprechend, in zwei Stränge. In Kapitel 3 wird das Zielbild einer agilen Verwaltung entwickelt. Dieses wird in Kapitel 4 den Eigenschaften der Verwaltung im herkömmlichen Sinne gegenübergestellt. Die Beantwortung der Forschungsfrage erfolgt im sich anschließenden Ergebnisteil dieser Arbeit.

2 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden die wichtigsten theoretischen Grundlagen zur Beantwortung der Fragestellung dargestellt. Zentraler Gegenstand dieser Arbeit ist das Konzept der Agilität. Eingangs werden daher Ursprung und Wesen dieses Konzepts ergründet. Der historischen Entwicklung folgend (Abbildung 1), wird daraufhin der Begriff der Softwareentwicklung im klassischen Sinne anhand des Wasserfallmodells nach Royce erläutert. Anschließend werden alternative Vorgehensweisen aufgezeigt und ihre Notwendigkeit wird verdeutlicht. Am Beispiel des Scrum Frameworks wird das Konzept der Agilität im Kontext der Softwareentwicklung in Abschnitt 2.3 näher beschrieben.

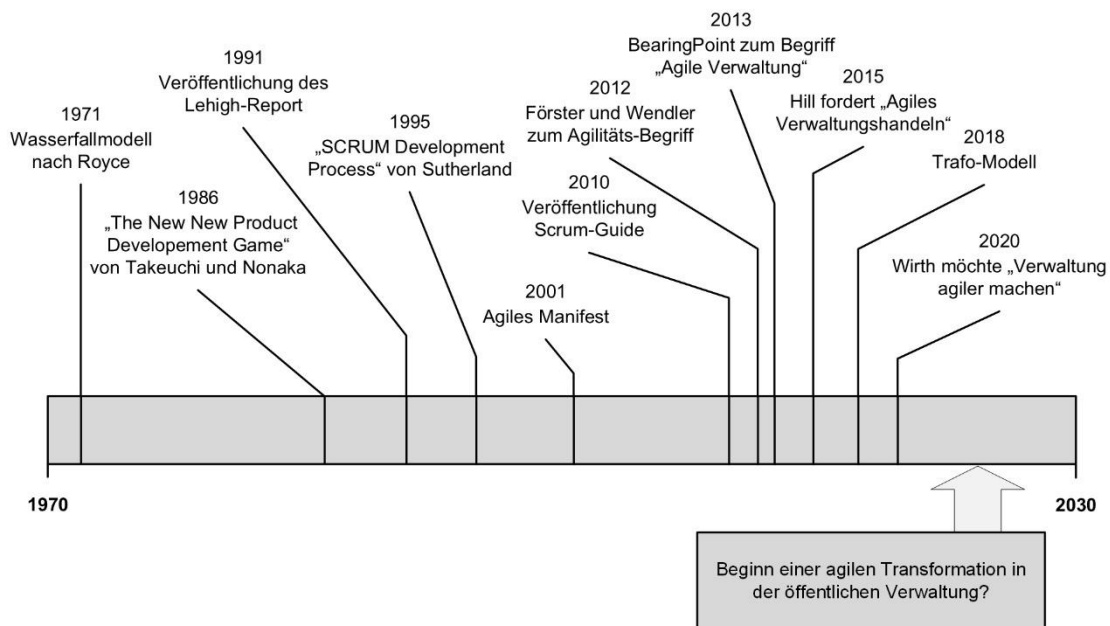


Abbildung 1: Zeitachse Agilität

Quelle: Eigene Darstellung

Als zweiter thematischer Eckpfeiler dieser Arbeit wird der Begriff der öffentlichen Verwaltung in Abschnitt 2.4 mit Hilfe des Weberschen Bürokratiemodells beschrieben. Daran anknüpfend wird erläutert, wie sich diese typischen Eigenschaften in der Aufbau- und Ablauforganisation der Verwaltung manifestieren.

2.1 Ursprung und Wesen der Agilität

Der moderne Agilitätsbegriff ist einigen Autor:innen zufolge (vgl. z.B. Prange 2017; Erlinghagen und Witzel 2019) auf das sozialwissenschaftliche Modell des AGIL-Schemas zurückzuführen. Dieses wurde in den 1950er Jahren maßgeblich von Talcott Parson entwickelt (vgl. Parsons et al. 1981; Förster und Wendler 2012, S. 1–3). Allerdings kamen Förster und Wendler bereits 2012 zu dem Schluss, dass es den meisten Definitionen von Agilität an entsprechenden „Querverbindungen“ zu diesem Modell fehle.

Im Rahmen einer von ihnen veröffentlichten Arbeit mit dem Titel „Theorien und Ansätze zur Agilität in Organisationen“ setzten sie sich intensiv mit dem Begriff der Agilität auseinander. Sie trugen 23 verschiedene Begriffsdefinitionen zusammen und werteten die darin enthaltenen unterschiedlichen Sichtweisen aus. Dabei konnten sie nur eine der von ihnen betrachteten Definitionen mit dem AGIL-Schema Parsons in Verbindung bringen (vgl. Klein 1995). Ebenso wie viele andere Autor:innen (vgl. Hooper et al. 2001; Kühl 2020b; Espinoza und Mommartz 2021; Schirmacher und Schoop 2018) teilt die vorliegende Arbeit daher die Auffassung, dass der Ursprung des organisationstheoretischen Agilitätsbegriffs, ungeachtet vereinzelter früherer Publikationen (vgl. z.B. Brown und Agnew 1982), im Lehigh-Report liegt.

Der Bericht mit dem Titel „*21st Century Manufacturing Enterprise Strategy*“, welcher im Jahr 1991 vom Iacocca Institute der Lehigh University veröffentlicht wurde und gemeinhin als Lehigh-Report bezeichnet wird, fasst die Ergebnisse eines Konsortiums zusammen, welches sich mit der Zukunft der US-amerikanischen Industrie auseinandersetzte (vgl. Nagel und Dove 1991).

Das Konsortium wurde durch Vertreter:innen der Industrie geführt und vor dem Hintergrund der „[...] *transformation of manufacturing practices* [...]“ (Nagel und Dove 1991, o. S.) gebildet, wobei dieser Formulierung ein euphemistischer Charakter unterstellt werden kann. Zumindest weisen Förster und Wendler in diesem Zusammenhang eindringlich auf den „[...] Verlust der Wettbewerbsfähigkeit der US-amerikanischen Industrie in den 1970er Jahren [...]“ (Förster und Wendler 2012, S. 7) hin. Um diesem Verlust entgegenzuwirken, empfiehlt der Bericht eine strategische Neuausrichtung der produzierenden Unternehmen zu Gunsten einer agilen Herstellung („*agile manufacturing*“).

Diesbezüglich führt der Lehigh-Report folgende Punkte an:

- *„A new competitive environment for industrial products and services is emerging and is forcing a change in manufacturing.*
- *Competitive advantage in the new system will belong to agile manufacturing enterprises, capable of responding rapidly to demand for high quality, highly customized, products.*
- *Agility requires integrating flexible technologies of production with the skill base of a knowledgeable work force, and with flexible management structures that stimulate cooperative initiatives within and between firms“* (Nagel und Dove 1991, o. S.).

Aus diesen zentralen Punkten des Lehigh-Reports lässt sich das Wesen der Agilität ableiten: Ein Umsystem, welches bis zu einem bestimmten Zeitpunkt mit stabilen Rahmenbedingungen aufwarten konnte, zeichnet sich fortwährend durch Instabilität aus. Diese Instabilität geht mit stetigen und zügigen Veränderungen der Rahmenbedingungen einher, sodass sich das Hauptziel des Kernsystems ändert (vgl. Bea und Göbel 2019, S. 417).

Während unter stabilen Rahmenbedingungen über einen langen Zeitraum perfekte Lösungen entwickelt werden sollten, bedingen die instabilen Rahmenbedingungen eine schnelle Reaktion auf Veränderung im Sinne praktikabler Lösungen. Das Agilitätskonzept bündelt demzufolge Maßnahmen, um dieses neue Ziel zu erreichen.

Das herkömmliche Kernsystem beschreibt der Lehigh-Report wie folgt: *„The modern corporation created in the 1980s integrated relatively inflexible production machinery, a largely illiterate work force, and an international network of technological innovations in communication and transportation, into a centrally administered, hierarchically ordered, managerial structure of great power“* (Nagel und Dove 1991, S. 7). Eine Weiterentwicklung dieses Kernsystems ist unausweichlich; der Lehigh-Report stellt diesbezüglich fest: *„The agile enterprise is the natural next development of industry“* (Nagel und Dove 1991, S. 7).

Dahingegen zeichnet sich das neue Kernsystem durch hochflexible Produktionstechnologien und Führungsorganisation aus. Es konzentriert Autorität nicht an einer Stelle, stattdessen verfügt es über *„[...] a dynamic structure, keyed to the evolving needs of cross-functional project teams“* (Nagel und Dove 1991, S. 7). Außerdem werden die Probleme innerhalb des neuen Kernsystems nicht durch Technologien gelöst, sondern in erster Linie durch Menschen, welche die ihnen zur Verfügung stehenden Technologien optimal nutzen (vgl. Nagel und Dove 1991, S. 7).

Erreicht wird dieser Zustand „[...] by integrating three resources: technology, management, work force, into a coordinated, interdependent, system“ (Nagel und Dove 1991, S. 8). Im Hinblick auf jüngste Agilitäts-Definitionen scheint diese erste Umschreibung, die der Lehig-Report liefert, bis heute nicht übermäßig an Aktualität und Gültigkeit verloren zu haben. Gleichwohl hat sich das allgemeine Agilitäts-Verständnis im Laufe der Jahre verändert (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 8).

Förster und Wendler konnten diesbezüglich drei Entwicklungsstufen ausmachen: Definitionen des Agilitäts-Begriffs aus den Jahren 1990 bis 1995 fokussieren eine schnelle Reaktion auf Wandel und heben die Bedeutung der Kunden- und Lieferantenbeziehung hervor (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 8). Agilitäts-Definitionen, die den Jahren 1995 bis 1999 zugeordnet werden, konzentrieren sich stärker auf den individuellen Wert eines Produktes für die Kund:innen und richten die Produktentwicklung explizit an deren Erfordernissen aus (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 8–9). Eine stärkere Prozessorientierung schreiben sie Definitionen zu, die nach der Jahrtausendwende vorgenommen wurden (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 9). Durch den stetigen Wandel des Agilitäts-Begriffs ist das Konzept der Agilität stets modern geblieben und daher nach wie vor relevant.

Inhaltliche Tiefe erlangt der Agilitäts-Begriff in der Regel durch die Zuordnung von Unterbegriffen, die auch als Dimensionen bezeichnet werden (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 9). Dabei werden häufig etwa fünf Dimensionen mit jeweils circa fünf Subdimensionen gebildet, sodass Granularität und Abstraktionsgrad in einem günstigen Verhältnis stehen, zum Beispiel für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 9).

Förster und Wendler schreiben in diesem Zusammenhang dem Modell von Vázquez-Bustelo et al. (2007) eine große Bedeutung zu, da es auf Grundlage einer ausführlichen Literaturrecherche entwickelt wurde (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 10). Es beschreibt Agilität anhand der fünf Dimensionen „*Agile human resources*“, „*Agile technologies*“, „*Value chain integration*“, „*Concurrent engineering*“ und „*Knowledge management*“ (Vázquez-Bustelo et al. 2007, Tabelle 1). Den einzelnen Dimensionen sind dann wiederum Attribute zugeordnet. Für die erste Dimension wären das beispielsweise „*Training*“, „*Teamwork*“, „*Motivation*“ und „*Organic remuneration systems*“ (Vázquez-Bustelo et al. 2007, Tabelle 1).

Darüber hinaus untersuchten Förster und Wendler, inwiefern das Agilitäts-Konzept mit gängigen Organisationstheorien zusammenhängt (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 13–20). Im Rahmen dessen betrachteten sie die sozial- und die wirtschaftswissenschaftliche Variante der Selbstorganisationstheorie, den Human-Relations- und den Human-Ressourcen-Ansatz sowie die Teamtheorie (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 13). Dabei stellten sie fest, dass das Agilitäts-Konzept von unterschiedlichen organisationstheoretischen Einflüssen geprägt wurde (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 20).

Demzufolge könnte „Agilität [...] als eine Sammlung aufgefasst werden, die neben vielfältigen Bestandteilen, auch agile Elemente älterer Theoriekonzepte umfasst, die in ihrer Kombination und in der Verknüpfung mit weiteren Konzepten die komplexe Struktur agiler Organisationen bilden. Neben dem direkten Weg der Beeinflussung des agilen Konzeptes durch Organisationstheorien, können die Denkansätze dieser Theorien allerdings auch über den ‚Umweg‘ komplexerer Organisationskonzepte Eingang in die Agilität gefunden haben“ (Förster und Wendler 2012, S. 22). Insofern scheint es nicht abwegig, organisationstheoretische Aspekte in eine dedizierte Auseinandersetzung mit dem Agilitäts-Konzept einfließen zu lassen. Im Übrigen könnte auch die oben angeführte Form der Dimensionierung als eine Form der Theoriebildung erachtet werden.

Die betriebswirtschaftliche Standardliteratur löst das Problem der nichteindeutigen Zuordnung des Agilitäts-Konzeptes zu einer einzelnen Theorie damit, dass sie die einzelnen Theorien nach grundsätzlichen Ansätzen geordnet zu Clustern zusammenfasst. Als organisationstheoretischer Bezugspunkt wird das Cluster „Sonstige Ansätze“ gewählt, welches solche Ansätze bündelt, die seit den 1960er Jahren Bestand haben (vgl. Vahs 2019, S. 26). Dabei wird das Agilitäts-Konzept vorwiegend mit dem evolutionären Ansatz in Verbindung gebracht (vgl. Bea und Göbel 2019, S. 417).

Während die Revolution im Kontext des organisatorischen Wandels die Veränderung aufgrund einer zugespitzten Konfliktsituation bezeichnet, zeichnet sich der evolutionäre Wandel durch sukzessive Veränderung aus, die von den Handelnden dauerhaft akzeptiert wird (vgl. Vahs 2019, S. 371). Dazu „[...] muss der Veränderungsprozess kontinuierlich und in kleinen Lernschritten über einen längeren Zeitraum erfolgen“ (Vahs 2019, S. 371). Während sich der revolutionäre Wandel durch rationale und autoritäre Führung auszeichnet, verstehen sich Führungskräfte im Zuge der Evolution als Coaches, die ihre Mitarbeiter:innen bei der Gestaltung des Wandels unterstützen (vgl. Vahs 2019, S. 371).

Förster und Wendler kommen zu dem Schluss, dass es schwierig sei, eine allgemeingültige Definition für den Agilitäts-Begriff vorzunehmen (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 13). Dem Agilitäts-Begriff fehle es an der nötigen Struktur, um seine Komplexität erfassen zu können (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 13). Gleichwohl sehen Förster und Wendler in der definitorischen Unschärfe des Begriffs, bedingt durch seine stetige Weiterentwicklung, die Chance, dass er stets modern sei und demzufolge wenig an Aktualität verliere (vgl. Förster und Wendler 2012, S. 13). Das Konzept der Agilität ist damit selbst eine Verkörperung seiner elementarsten Eigenschaft, der Anpassungsfähigkeit.

Im Allgemeinen wird vermutet, dass Agilität kein eigenes Modell ist. Vielmehr handelt es sich beim Konzept der Agilität um ein Bündel ausgewählter Bestandteile gängiger Organisationstheorien. Die Vielzahl der unterschiedlichen Definitionen und die Komplexität des Agilitäts-Begriffs erfordern, dass dieser Arbeit eine intensionale Begriffsdefinition zu Grunde gelegt wird, deren Rahmen das in diesem Abschnitt beschriebene Wesen von Agilität bildet. Deskriptive Definitionen wie „Agilität kann [...] als höchste Form der Anpassungsfähigkeit verstanden werden“ (Fischer 2016) bieten im Kontext dieser Arbeit kaum einen Mehrwert (für weitere Definitionen vgl. Unkrig 2020, S. 84–87).

Insbesondere der Abgleich des Agilitätskonzeptes mit den Strukturmerkmalen der öffentlichen Verwaltung kann nur entlang einzelner Dimensionen und Subdimensionen erfolgen; ähnlich wie Vázquez-Bustelo et al. (2007) sie beschreiben. Die Herleitung eines für diese Arbeit passenden Agilitäts-Verständnisses kann nur sukzessiv entlang der einzelnen Abschnitte dieses Kapitels – also gemäß der historischen Entwicklung – erfolgen.

2.2 Softwareentwicklung als sequenzieller Prozess

Bei dem Begriff Software handelt es sich um eine „[...] zusammenfassende Bezeichnung für die Programme, die auf einem Computer ausgeführt werden können“ (Fehling et al. 2013, S. 172). Softwareentwicklung meint darüber hinaus die „Entwicklung eines Softwaresystems oder eines einzelnen Programms (Programmentwicklung) [...]“ (Fehling et al. 2013, S. 172).

Seit Beginn der Siebzigerjahre hat der Einsatz von Softwares in sämtlichen Lebensbereichen zunehmend an Bedeutung gewonnen, wobei auch höhere Anforderungen an ihre Entwicklung gestellt wurden (vgl. Ernst 2008, S. 373; Grechenig et al. 2010, S. 371). Als Teilgebiet der praktischen Informatik entstand aufgrund dieser Entwicklung eine wissenschaftliche Disziplin, die sich vordringlich mit dem ingenieurmäßigen Vorgehen bei der Softwareentwicklung auseinandersetzt (vgl. z.B. Ludewig und Lichter 2007, S. 46). Dieser Bereich trägt die Bezeichnung Software Engineering und untergliedert sich wiederum in die Teilgebiete Softwareentwicklung, Softwarequalitätssicherung und Projektmanagement (vgl. Fehling et al. 2013, S. 172).

Ausgangspunkt des Software Engineering ist die Annahme, dass jede Software über einen Lebenszyklus („*software life cycle*“) (Abbildung 2) verfügt (vgl. z.B. Koreimann 2000, S. 149). Im Allgemeinen gliedert sich dieser in die Abschnitte Spezifikation, Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb (vgl. Balzert und Liggesmeyer 2011). In der Literatur stehen darüber hinaus unterschiedliche Varianten dieses Kreislaufs beschrieben (vgl. z.B. Grechenig et al. 2010, S. 374).

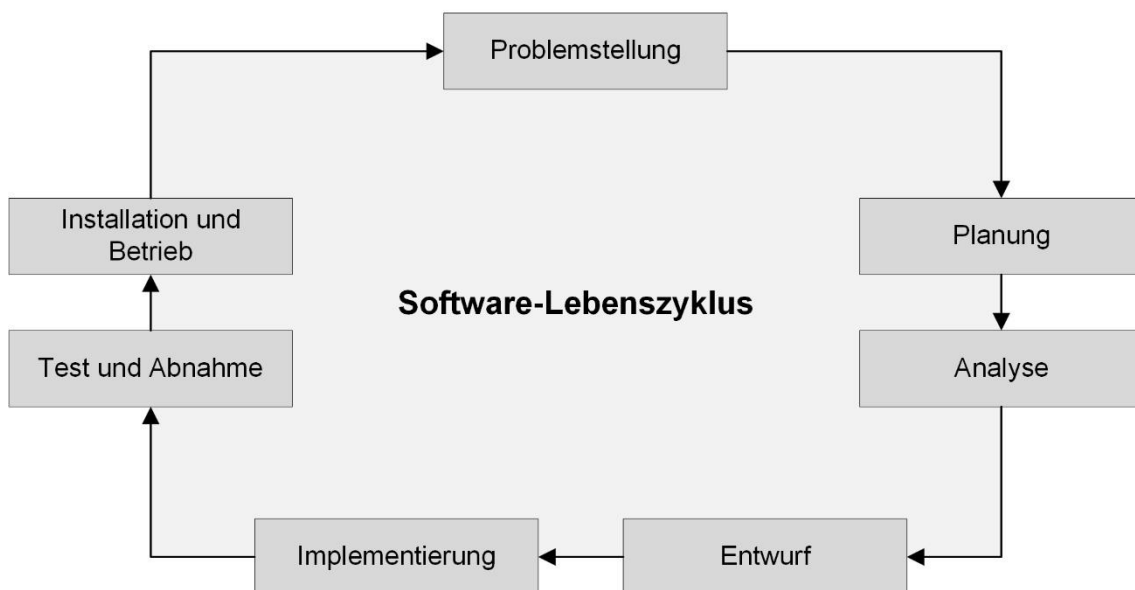


Abbildung 2: Software-Lebenszyklus

Quelle: In Anlehnung an Koreimann 2000, S. 149 und Grechenig et al. 2010, S. 374 sowie Ludewig und Lichter 2007, S. 146

Ludewig und Lichter (2007) beschreiben den Software-Lebenszyklus wie folgt: „Am Anfang des Software-Lebenslaufs steht ein Plan oder Wunsch, der in der Analyse konkretisiert und in der Spezifikation dokumentiert wird. Dann wird die Struktur festgelegt und das Produkt angefertigt. Besteht es aus mehreren Teilen, so werden diese einzeln geprüft, montiert und als Ganzes erneut geprüft. Schließlich wird das Produkt an die Kund:innen übergeben und in Betrieb genommen. So lange es eingesetzt wird, werden immer wieder Korrekturen und Modifikationen notwendig“ (Ludewig und Lichter 2007, S. 145).

2.2.1 Wasserfallmodell nach Royce

Der Software-Lebenszyklus ist Ausgangspunkt der systematischen Softwareentwicklung. Um den konkreten Softwareentwicklungsprozess zu strukturieren und zu organisieren, kommen verschiedene Softwareentwicklungsmodelle zum Einsatz, die weitergehende Vorgaben machen. Sie bringen die einzelnen Phasen des Lebenszyklus mit den zur Entwicklung der Software notwendigen Aktivitäten in Einklang. Als eines der am weitesten verbreiteten Vorgehensmodelle gilt das Wasserfallmodell (Abbildung 3), welches im Jahr 1970 von Royce beschrieben wurde (vgl. Royce 1970).

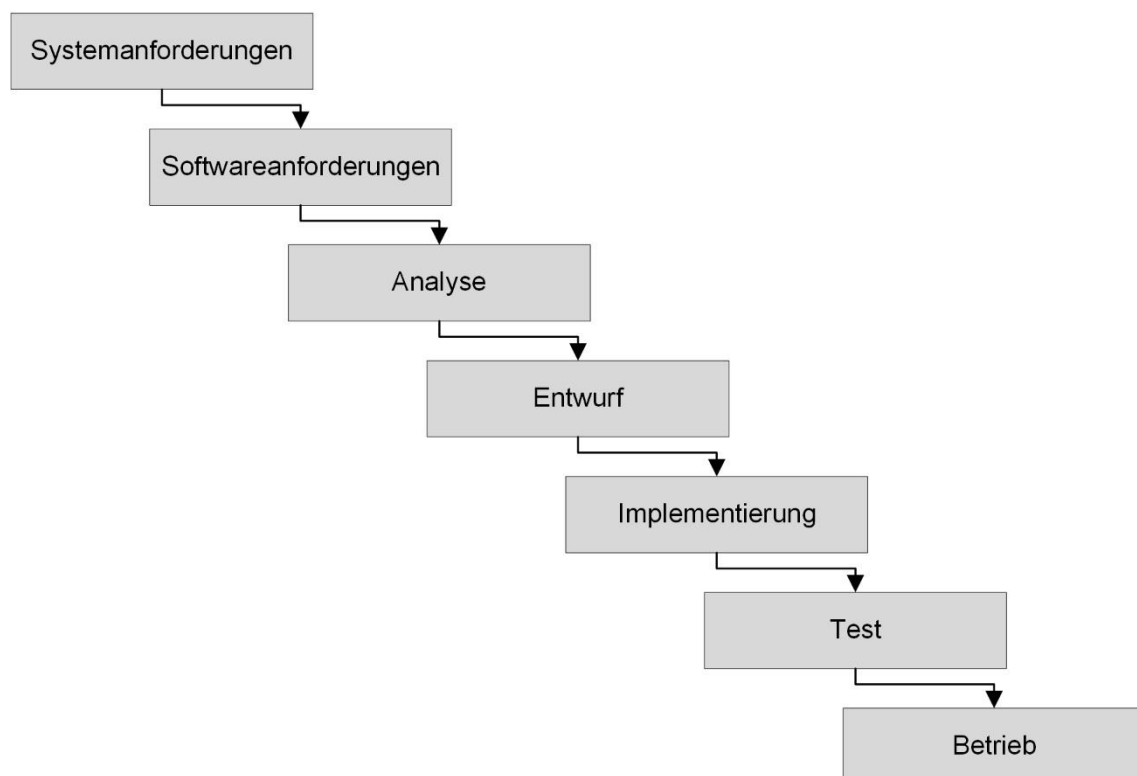


Abbildung 3: Wasserfallmodell nach Royce

Quelle: In Anlehnung an Royce 1970, S. 239

Das Wasserfallmodell manifestiert die einzelnen Aktivitäten der Softwareentwicklung in einer linearen Abfolge (Sequenz) (vgl. Schatten et al. 2010, S. 48). Der Name erklärt sich durch die Darstellung des Modells in der Form eines einzelnen absteigenden Astes; die Erzeugnisse einer Phase fallen in die nächste Phase hinein (vgl. Berg et al. 2014, S. 29). Das Bild eines Wasserfalls spiegelt darüber hinaus den Grundgedanken des Modells wider: Grundsätzlich soll kein Rücksprung von einer Phase in eine vorstehende Phase erfolgen. Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit, dass eine Phase des Entwicklungsprozesses im Sinne des Modells abgeschlossen sein muss, bevor die nachfolgende Tätigkeit aufgenommen werden kann.

Als dokumentengetriebenes Vorgehensmodell sind den einzelnen Phasen unterschiedliche Dokumenttypen zugeordnet, die mit Abschluss einer Phase als Teilergebnis des Softwareentwicklungsprozesses vorliegen sollen, zum Beispiel das Pflichtenheft mit Ende der Entwurfs-Phase (vgl. Berg et al. 2014, S. 29–31).

Im Sinne des Wasserfallmodells werden bei der Softwareentwicklung zunächst die Anforderungen an das zu entwickelnde System erfasst (vgl. Kleuker 2018, S. 28; Herold et al. 2017, S. 136–137). Im Gegensatz zu den Anforderungen, die bezüglich der zu entwickelnden Software zusammengetragen werden, betreffen die Systemanforderungen einen weitreichenderen Bezugsrahmen. Dieser schließt beispielsweise Anforderungen an die Hardware ein (vgl. Ernst 2008, S. 373–380). Im Zuge der Analyse werden die fachlichen Anforderungen der zukünftigen Nutzer:innen aufgearbeitet.

Die fachlichen Anforderungen werden in der Entwurfs-Phase in ein technisches Konzept überführt, welches vordringlich die Frage beantwortet, wie die formulierten Anforderungen im Rahmen einer technischen Umsetzung realisiert werden können (vgl. Kleuker 2018, S. 28; Herold et al. 2017, S. 136–137). Die Umsetzung dieses Konzeptes erfolgt im Zuge der Implementierung (vgl. Kleuker 2018, S. 28). Im Anschluss an qualitätssichernde Softwaretests wird das Produkt schließlich in Betrieb genommen (vgl. Kleuker 2018, S. 28; Herold et al. 2017, S. 136–137).

Die Softwareentwickler:innen könnten sich die Frage stellen, wie mit Fehlern innerhalb der Software während der Testphase verfahren werden soll. Es wäre in diesem Fall wenig sinnvoll, dem Wasserfallmodell streng formalistisch zu folgen, da die erneute Testung ohne eine Veränderung der Implementierung nicht zu einem positiveren Ergebnis kommen würde. Ähnliches gilt, wenn sich während der Implementierungs-Phase die fachlichen Anforderungen ändern. Die Implementierung überholter Anforderungen wäre nicht zielführend.

An dieser Stelle wird ein wesentliches konzeptionelles Problem des Wasserfallmodells deutlich: Die Grundannahme, dass eine Phase der Softwareentwicklung in sich abgeschlossen ist, mag in der Theorie zutreffen; in der Praxis hat sie jedoch wenig Bestand (vgl. Schatten et al. 2010, S. 49; Berg et al. 2014, S. 40–51). „*In effect the development process has returned to the origin and one can expect up to a 100-percent overrun in schedule and/or costs*“ (Royce 1970, S. 329) lautet das ernüchternde Ergebnis, zu dem auch Royce seiner Zeit bereits gekommen war.

Um das Risiko des Scheiterns bei der Softwareentwicklung nach dem Wasserfallmodell signifikant zu mindern, bedürfe es, laut Royce, einer Anpassung des Modells (vgl. Royce 1970, S. 329). So änderte Royce das Modell zunächst dahingehend ab, dass es zu jeder Zeit einen Rücksprung in die jeweils direkt vorstehende Phase („*iterative interaction*“) vorsieht (vgl. Royce 1970, S. 330).

Als weitere Anpassung beschreibt er darüber hinaus fünf „risikominimierende Prinzipien“ (zitiert nach Grechenig et al. 2010, S. 374), die im Sinne eines erweiterten Wasserfallmodells zum Tragen kommen sollen:

- „*Complete program design before analysis and coding begins*“
- *Documentation must be current and complete*
- *Do the job twice if possible*
- *Testing must be planned, controlled and monitored*
- *Involve the Customer*“ (Royce 1970, S. 338).

Demzufolge sieht das erweiterte Wasserfallmodell im Wesentlichen Prototypisierung und ein iteratives Vorgehen als risikominimierende Maßnahmen vor. Ferner ist im Kontext dieser Arbeit bemerkenswert, dass Royce bereits vor rund 50 Jahren die Bedeutung der Kundenorientierung als wesentlichen Erfolgsfaktor der Softwareentwicklung erkannt hat. Schließlich gilt das kunden- beziehungsweise nutzerzentrierte Arbeiten gemeinhin eher als Eigenschaft moderner, agiler Vorgehensmodelle (vgl. Brauk 2013, S. 8). Nichtsdestotrotz manifestiert auch das erweiterte Wasserfallmodell grundsätzlich eine sequenzielle Vorgehensweise.

2.2.2 Alternative Vorgehensweisen

Die nach wie vor bestehende Annahme, dass sich die einmal formulierten Anforderungen an die zu entwickelnde Software im Laufe des Vorhabens nicht ändern werden, ist als problematisch einzustufen. Heutzutage wird in sequenziellem Vorgehen ein „inhärentes Risiko“ (Grechenig et al. 2010, S. 375) gesehen, sodass in der Regel auf Vorgehensmodelle mit höherem Reifegrad zurückgegriffen wird.

Es existiert dabei nicht das eine auserlesene Modell, welches für alle Formen der Softwareentwicklung bestmöglich geeignet ist (vgl. Kuhrmann und Linssen 2014, S. 28–29). Vielmehr gibt es verschiedene Modelle, aus denen eines unter Berücksichtigung der Anforderungssituation des jeweiligen Vorhabens – gemeinhin ein Softwareentwicklungsprojekt – neu bewertet und ausgewählt werden muss (vgl. Kleuker 2018, S. 25–26). Allerdings haben einige Modelle in besonderer Weise Popularität erlangt; vermutlich nicht zuletzt deshalb, weil sie schlicht in Mode gekommen sind. Grundsätzlich könnte jedoch unterstellt werden, dass viele der gefragteren Modelle sich in erster Linie als besonders nützlich oder praktikabel erwiesen haben. Grechenig et. al. (2010) sprechen in diesem Zusammenhang vom sogenannten „State-of-the-Art der Softwareentwicklungs-Prozessmodelle“ (Grechenig et al. 2010, S. 372). Diese lassen sich, ihrem Reifegrad entsprechend, vier grundlegenden Vorgehensweisen zuordnen:

1. Das *ad-hoc-Vorgehen* eignet sich für Einzelpersonen, die eine einfach geartete Software entwickeln, die nicht über einen langen Zeitraum betrieben und demzufolge gewartet werden soll (vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 143–144). Im Zuge dessen erfolgt stante pede, eine programmtechnische Umsetzung nach dem Motto „Code and Fix“ (vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 143–144). Dieser Vorgehensweise können keine Vorgehensmodelle zugeordnet werden. Sie zeichnet sich schließlich gerade dadurch aus, dass sie über keine Struktur verfügt. Somit handelt es sich um einen unregelmäßigen Prozess.
2. Charakteristisch für das *sequenzielle Vorgehen* sind die vordefinierten Phasen, die vollständig und nacheinander durchlaufen werden (vgl. Schatten et al. 2010, S. 48–49). Dabei wird angenommen, dass die einmal gestellten Anforderungen langfristig bestehen bleiben (vgl. Kleuker 2018, S. 29; Herold et al. 2017, S. 548). Im Rahmen der einzelnen Phasen wird in der Regel ein spezifisches Dokument erarbeitet. Ein typisches Vorgehensmodell, welches diesen Ansatz manifestiert, ist das oben beschriebene Wasserfallmodell (vgl. Berg et al. 2014, S. 29). Dabei gipfelt der gesamte Prozess der Softwareentwicklung in einem einzelnen Release.
3. Im Gegensatz dazu zielt eine *iterativ-inkrementelle Vorgehensweise* darauf ab, im Laufe der Entwicklung wiederholt ausführbare Software zur Verfügung stellen zu können (vgl. Kleuker 2018, S. 32). So wird im Rahmen einer Release-Entwicklung derselbe Entwicklungszyklus mehrfach durchlaufen (iterativ), während die Funktionalität des zu entwickelnden Systems schrittweise zunimmt (inkrementell) (vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 161–166). Die einzelnen Phasen des Software-Lebenszyklus werden dabei weiterhin berücksichtigt (Abbildung 4).

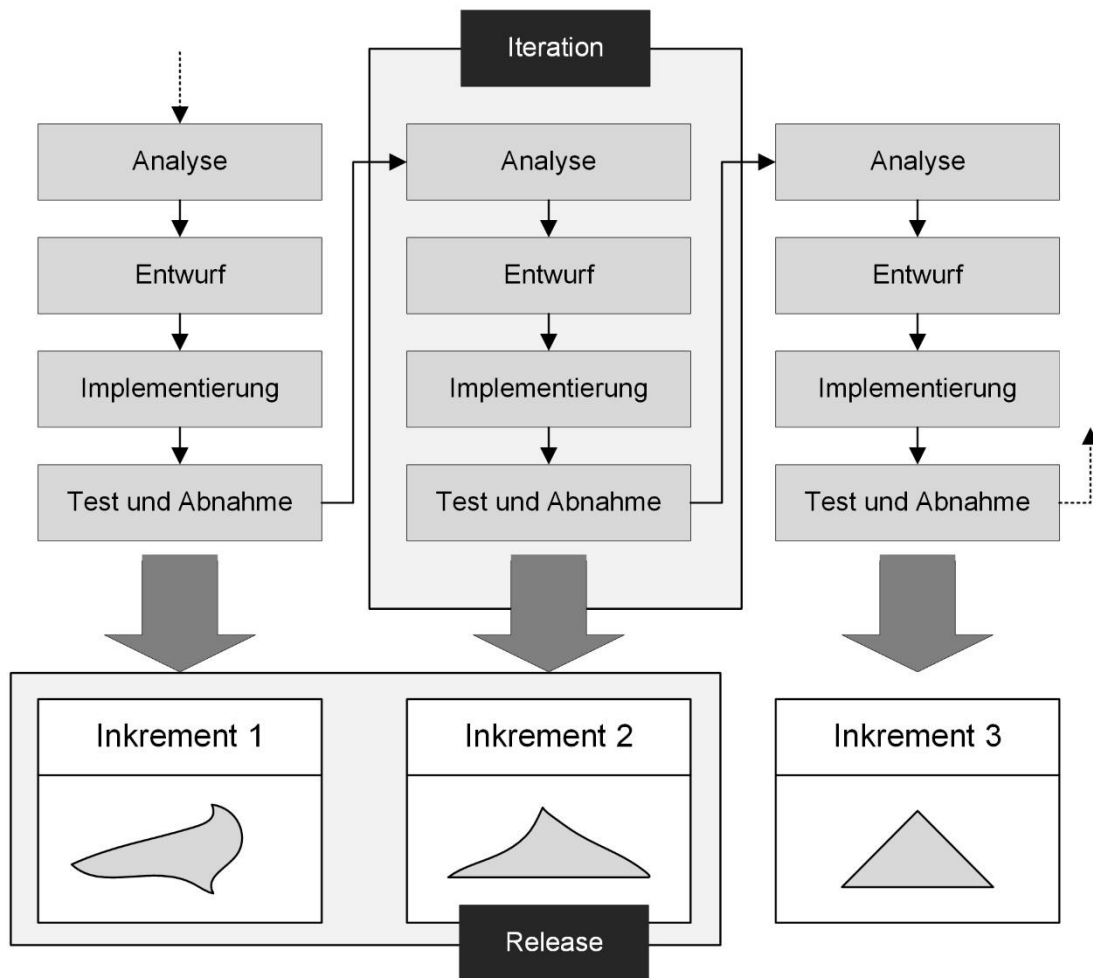


Abbildung 4: Iterativ-inkrementelle Vorgehensweise

Quelle: In Anlehnung an Kleuker 2018, S. 33 sowie Ludewig und Lichter 2007, S. 163

Bei jedem Schleifendurchlauf wird das Ergebnis der vorherigen Iteration überarbeitet, verbessert und ergänzt, weshalb auch von einer evolutionären Entwicklung gesprochen wird (vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 161). Während bei anfänglichen Iterationen der Fokus eher auf der Anforderungsanalyse liegt, stehen spätere Iterationen vorrangig im Zeichen der Implementierung (vgl. Kleuker 2018, S. 31). Eine Iteration dauert in der Regel zwischen zwei und vier Wochen (vgl. Grechenig et al. 2010, S. 378), wobei die Anzahl der Schleifendurchgänge je Release nicht allgemeingültig definiert ist.

Unter technischen Gesichtspunkten gilt die Objektorientierung als wichtige Voraussetzung für ein iterativ-inkrementelles Vorgehen, da erst die Entkopplung einzelner Software-Komponenten ihre getrennte Entwicklung und anschließende Aggregation über zuvor definierte Schnittstellen („*interfaces*“) ermöglicht (vgl. Balzert 2011, S. 2–3). Durch die Iterationen wird außerdem eine Parallelisierung der Arbeitsschritte („*Concurrent Engineering*“) möglich, sodass eine höhere Geschwindigkeit bei der Softwareentwicklung erreicht werden kann (vgl. Herold et al. 2017, S. 547–551).

Da stets neue Anforderungen im Sinne neuer Inkremente bei dieser Vorgehensweise berücksichtigt werden können, ermöglicht ein iterativ-inkrementelles Vorgehen einen flexibleren Umgang mit Anforderungen (vgl. Kleuker 2018, S. 32). Zugleich erfolgt eine sukzessive Annäherung an das von den Kund:innen beschriebene Zielbild (vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 163). Eine bekannte Manifestation dieser Vorgehensweise ist der Rational Unified Process (vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 190–200; Kleuker 2018, S. 39–42; Grechenig et al. 2010, S. 379–383).

4. Die *agile Softwareentwicklung* kann als eine spezielle Form der iterativ-inkrementellen Vorgehensweise aufgefasst werden. Während der Rational Unified Process und das V-Modell als schwergewichtige Ausprägungen des iterativ-inkrementellen Ansatzes „[...] im Sinne eines relativ genau definierten, geplanten und damit stark von Dokumentation geprägten Entwicklungsvorgehens“ (Herold et al. 2017, S. 547) gelten, betont Agilität die „[...] Individualität der Mitarbeiter [...]“ (Herold et al. 2017, S. 547) und vertraut auf deren Fähigkeit zur Selbstorganisation (vgl. Rau und Schuster 2021, S. 18).

Gemeinhin gelten agile Vorgehensmodelle daher als leichtgewichtig (vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 173). Sie verfolgen vordergründig zwei Ziele: Das Ergebnis der Softwareentwicklung in Form einer funktionierenden Software soll schnellstmöglich verfügbar sein („*time to market*“) (vgl. Laplante 2010, S. 26), wobei jederzeit die Möglichkeit bestehen soll, kurzfristig auf veränderte Anforderungen zu reagieren („*moving target*“) (vgl. Laplante 2010, S. 50). Der agilen Softwareentwicklung liegen keine bestimmten Aktivitäten, sondern kulturelle Werte zu Grunde (vgl. Brauk 2013, S. 8). Auch bei der Entscheidung für diese Vorgehensweise muss zusätzlich ein passendes Vorgehensmodell gewählt werden, welches weitergehende Vorgaben macht. Bekannte Vertreter dieser Modelle sind etwa XP oder Scrum (vgl. Gloger 2010, S. 195).

Im Hinblick auf das Wesen der Agilität lässt sich konstatieren, dass sequenzielle Softwareentwicklung unter den Bedingungen eines stabilen Umsystems gelingen kann. Da dieses System fortwährend gleichbleibende Anforderungen stellt, kann zum Beispiel der Grundannahme des Wasserfallmodells, dass eine Phase der Softwareentwicklung in sich abgeschlossen ist, Rechnung getragen werden. Dahingegen ermöglicht die Leichtigkeit agiler Softwareentwicklung als spezielle Ausprägung des iterativ-inkrementellen Ansatzes einen hohen Grad der Flexibilität. Agile Softwareentwicklung kann daher als konzeptionelle Weiterentwicklung klassischer Vorgehensweisen der Softwareentwicklung im Sinne einer Antwort auf die zunehmende Dynamik der allgemeinen Lebenswirklichkeit gesehen werden.

2.3 Agilität im Kontext der Softwareentwicklung

Agilität zielt auch auf eben jene Flexibilität ab, die zunehmend von der öffentlichen Verwaltung gefordert wird. Anhand eines konkreten Vorgehensmodells erfolgt daher nachfolgend eine weitreichendere Auseinandersetzung mit dem Konzept der Agilität im Kontext der Softwareentwicklung. Der Prozess der agilen Softwareentwicklung wird dabei exemplarisch anhand des Vorgehensmodells Scrum erläutert. Eingangs wird dessen Entstehungsgeschichte umrissen, aus welcher sich bereits einige Merkmale der Agilität ableiten lassen. Anschließend erfolgt eine Beschreibung der wesentlichen Scrum-Elemente, wobei neben den offiziellen Bestandteilen auch Best Practices berücksichtigt werden.

2.3.1 Neuer Ansatz der Produktentwicklung

In einem Harvard Business Review von 1986 mit dem Titel „*The New New Product Development Game*“ setzen sich Hirotaka Takeuchi und Ikujiro Nonaka mit den Produktentwicklungsprozessen unterschiedlicher Unternehmen auseinander (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986). Diese gestalteten sich zur damaligen Zeit vorwiegend sequenziell (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 2). Sie vermuteten, dass diese Vorgehensweise dem Streben der Unternehmen nach Flexibilität und Geschwindigkeit nicht mehr länger gerecht wird: „*Instead, a holistic approach or ‚rugby‘ approach – where a team tries to go to the distance as a unit, passing the ball back and forth – may better serve today’s competitive requirements*“ (Takeuchi und Nonaka 1986, S. 2–3).

Daher betrachteten Takeuchi und Nonaka Unternehmen in den USA und in Japan, deren Produktentwicklung nach ihrem Dafürhalten diesen neuen Ansatz bereits erkennen ließen (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 3). In Interviews mit Expert:innen identifizierten sie sechs Charakteristika, welche die unterschiedlichen Entwicklungsprozesse gemein hatten und somit den neuen Ansatz der Produktentwicklung auszeichneten (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 3–4):

- „*Built-in instability*“ (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4):
Instabilität werde nicht mehr länger als Risiko, sondern vielmehr als Chance gesehen. Für den Entwicklungsprozess würden bewusst Freiräume gelassen und geschaffen werden. Statt eines feinen Detailziels werde in erster Linie ein grobes Zielbild im Sinne einer Vision anvisiert. Diese Vision müsse das Team herausfordern.
- „*Self-organizing project teams*“ (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4–5):
Darüber hinaus würden die individuellen Stärken der einzelnen Teammitglieder durch die Möglichkeit der Selbstorganisation gefordert und gefördert werden. Die Rolle des Individuums in der Gruppe werde gestärkt, sodass eine Persönlichkeitsentwicklung stattfinden könne. Die geschaffene Autonomie des Entwicklungsteams führe dazu, dass Risiken eingegangen und damit unkonventionelle Wege eingeschlagen werden könnten. Das Team solle interdisziplinär aufgestellt werden, sodass sich Teammitglieder mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen gegenseitig ergänzen und unterstützen könnten.
- „*Overlapping development phases*“ (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 5–7):
Aktivitäten könnten sich überschneiden, sodass die jeweils verantwortlichen Teammitglieder im kontinuierlichen Austausch stünden, um die Synchronisation des Teams aufrechtzuerhalten. Diese besondere Dynamik führe zu einem ausgeprägten Teamgeist. Wenn ein Teil des Teams im Rahmen einer Aktivität auf Probleme stieße, wären die übrigen Teammitglieder dazu gezwungen, helfend zur Seite zu stehen und die konkrete Problemstellung höher zu priorisieren.
- „*Multilearning*“ (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 7):
Es sei explizit nicht davon auszugehen, dass das Entwicklungsteam allwissend sei. Die Kompetenz des Teams fokussiere sich stattdessen stärker auf die generelle Fähigkeit zur Problemlösung. Fehler würden als Chance gesehen werden, Neues zu lernen („*learning by doing*“). Ferner würde der professionelle Umgang mit Fehlern als Strategie zur Kompensation von Dynamik etabliert werden („*trial and error*“).

Diese neue Art des Lernens – die aus heutiger Sicht vermutlich als neue Fehlerkultur bezeichnet werden könnte – müsse von Personen in sämtlichen Funktionen auf allen Ebenen der Organisation verinnerlicht werden.

- „*Subtle control*“ (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8):
Trotz Selbstorganisation der Entwicklungsteams bestünde die Aufgabe der Führungsebene darin, Chaos zu verhindern. Die Balance zwischen Kontrolle und Selbstorganisation müsse gefunden und gehalten werden, wobei diese Führungsherausforderung heutzutage vielfach unter den Begriff der Ambidextrie subsumiert und entsprechend diskutiert wird (vgl. Baudach et al. 2019, S. 145). Des Weiteren müsse die Leistung des Teams stets als Teamleistung gesehen und wertgeschätzt werden. Mitarbeiter:innen müssten dazu ermutigt werden, die Probleme der Kund:innen und Geschäftspartner:innen in den Blick zu nehmen und zu lösen.
- „*Organizational transfer of learning*“ (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8–9):
Beim Anhäufen von Wissen müsse ein Wissenstransfer aus dem Projekt in die gesamte Organisation stattfinden. Dieser Wissenstransfer müsse in Form eines unterschwelligeren Prozesses erfolgen, bei dem Schlüsselpersonen gezielt neue Aufgaben erhielten. Außerdem sollten diejenigen Praktiken, die in einem Projekt zum Leben erweckt wurden und sich als nützlich erwiesen hätten, zum allgemeinen Standard erklärt werden.

Die Aggregation aller sechs Elemente bilde den neuen Ansatz der Produktentwicklung, den Takeuchi und Nonaka für essenziell halten, um Produkte sowohl schnell als auch flexibel entwickeln zu können (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 3). Zugleich stellen sie klar, dass dieser neue Ansatz kein Allheilmittel sei: Alle Projektmitglieder müssten hohen Einsatz zeigen, um die gewünschten Ergebnisse erzielen zu können (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 9).

Zudem biete der evolutionäre Ansatz nur bedingt Unterstützung für revolutionäre Projekte (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 9). Auch auf Großprojekte sei er nur bedingt anwendbar, da er auf „[...] *extensive face-to-face discussions* [...]“ (Takeuchi und Nonaka 1986, S. 9) aufbaue (Takeuchi und Nonaka 1986, S. 9). Für Unternehmen, welche die Idee einer einzelnen Person („*genius*“) auf Grundlage einer detaillierten Beschreibung umsetzen würden, eigne sich der Ansatz ebenfalls weniger gut (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 9).

Takeuchi und Nonaka stützen sich in ihren Ausführungen mehrfach auf Rugby-Metaphern. Beim Rugby gäbe es unendliche viele Taktiken, aus denen gewählt werden könne, und es brauche eben jene taktische Vielfalt im Umgang mit instabilen Rahmenbedingungen (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 10). In der Überschrift „*Moving the Scrum Downfield*“ (Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4) fällt erstmalig der Begriff Scrum im Kontext des Projektmanagements (vgl. Gloger 2010, S. 195). Dieser bezeichnet ursprünglich einen komplexen Spielzug im Rugby (vgl. Pichler 2009, S. 2).

So begab es sich, dass Takeuchis und Nonakas Ausführungen Jeff Sutherland und Ken Schwaber zur Entwicklung des mittlerweile äußerst verbreiteten, agilen Vorgehensmodells Scrum inspirierten (vgl. Pichler 2009, S. 3). Noch heute weist Scrum einige parallelen zu Takeuchis und Nonakas neuem Ansatz der Produktentwicklung auf.

2.3.2 Vorgehensmodell Scrum

Als Ergebnis eines Workshops, der im Jahr 1995 stattfand, beschreibt Schwaber das Vorgehensmodell Scrum zum Ende der Neunzigerjahre noch als Entwicklungsprozess im Sinne einer losen Sammlung von Aktivitäten als Erweiterung des Software-Lebenszyklus (vgl. Schwaber 1997). Im Jahr 2001 beschreiben Sutherland und Schwaber schließlich mit einigen anderen Vertreter:innen das heute allgemein anerkannte Leitbild agiler Softwareentwicklung.

Die agile Softwareentwicklung stützt sich, wie bereits angedeutet, mehr auf kulturelle Werte als auf konkrete Aktivitäten (vgl. Brauk 2013, S. 8). Diese Werte, beziehungsweise deren Verschiebung, sind in jenem gemeinsamen Leitbild, dem Manifest für agile Softwareentwicklung, festgehalten (vgl. Agile Manifesto 2001). Demnach seien Individuen und Interaktionen wichtiger als Prozesse und Werkzeuge. Funktionierende Software stehe über einer umfassenden Dokumentation und die Zusammenarbeit mit den Kund:innen sei wichtiger als Vertragsverhandlungen. Außerdem stehe das Reagieren auf Veränderung über dem Befolgen eines Plans (vgl. Agile Manifesto 2001).

In den vergangenen 20 Jahren entwickelten Sutherland und Schwaber ihr Vorgehensmodell weiter und gründeten mehrere Organisationen mit dem Ziel, Scrum populärer zu machen. Zwar wurden in dieser Zeit auch andere agile Vorgehensmodelle bekannt, wie zum Beispiel XP oder Crystal (vgl. Fuchs et al. 2013, S. 18), doch Scrum ist mit einem Anteil von rund 58 Prozent dasjenige, welches am weitesten verbreitet ist (vgl. VersionOne und Collabnet 2020, S. 10; Goll und Hommel 2015, S. 83).

Der Scrum Guide¹ beschreibt seit 2010 als zentrale Ressource Aufbau und Funktionsweise von Scrum (Schwaber und Sutherland 2020, S. 1). Demzufolge handelt es sich bei Scrum heutzutage eher um ein leichtgewichtiges Framework als um einen Entwicklungsprozess (Abbildung 5) (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3).

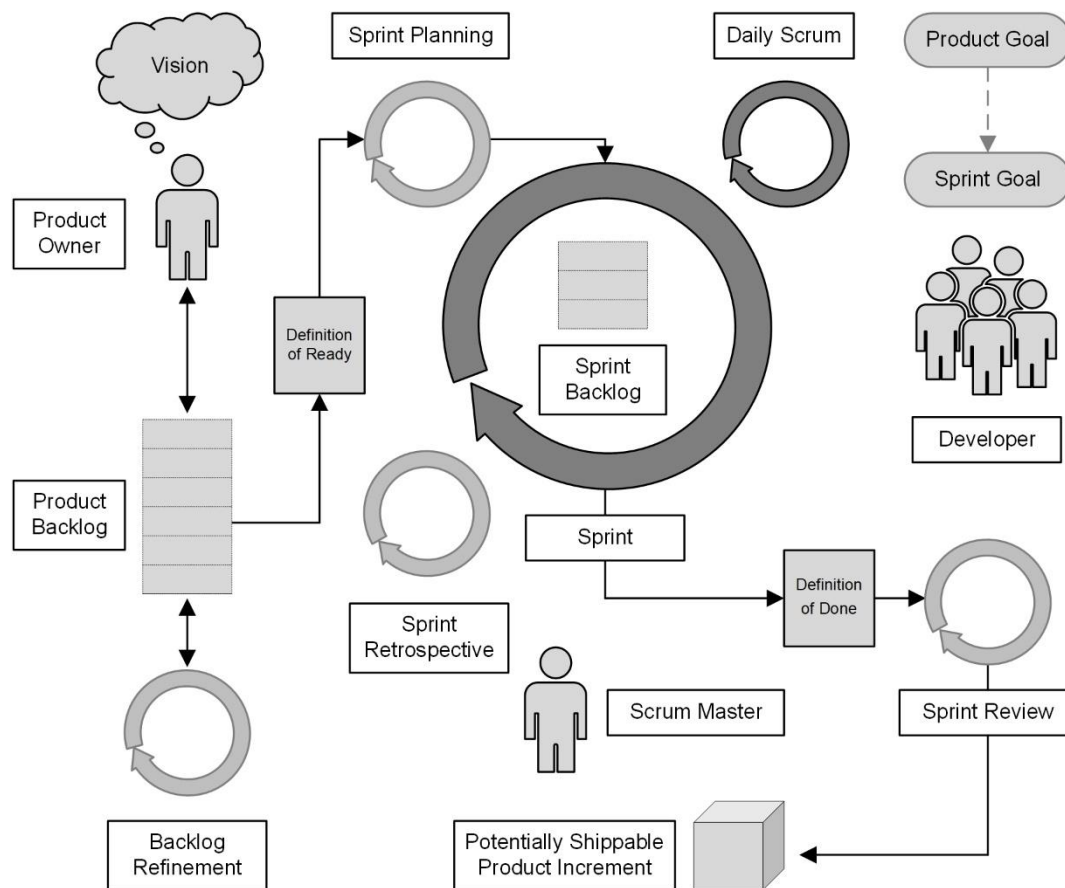


Abbildung 5: Scrum Framework

Quelle: In Anlehnung an Rubin 2014, S. 51

Scrum wird als eine vom Scrum Master geschaffene Umgebung definiert, in der ein Scrum Team schrittweise die Anforderungen eines Product Owners an die Lösung eines komplexen Problems im Rahmen eines Sprints als wertbehaftetes Product Increment realisiert (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3). Entscheidungen sollen sich in diesem Kontext stets auf Beobachtungen stützen („*empiricism*“) (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3).

¹ Diese Arbeit bezieht sich auf die US-amerikanische Ausgabe des Scrum Guides aus dem Jahr 2020. Da sich nicht für alle Begriffe des Scrum Frameworks passende Übersetzungen ins Deutsche finden lassen, werden an manchen Stellen die deutschen Begriffe und Umschreibungen gebraucht. An anderen werden hingegen die englischen und oftmals gebräuchlicheren Begriffe der englischen Ausgabe verwendet.

Ferner soll stets nach Komplexitätsreduktion gestrebt und das Wesentliche in den Fokus gerückt werden („*lean thinking*“) (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3). Scrum implementiert seine theoretischen Eckpfeiler Transparenz, Inspektion und Anpassung in vier verschiedenen Ereignissen, die zusammengenommen als ein einziger kontinuierlicher Verbesserungsprozess in einen Sprint integriert werden (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3–4). Die erfolgreiche Arbeit mit dem Scrum Framework setzt voraus, dass alle Beteiligten die Werte „*Commitment, Focus, Openness, Respect, and Courage*“ (Schwaber und Sutherland 2020, S. 4) leben.

Beim Scrum Team handelt es sich um ein interdisziplinäres Team, welches sich selbst organisiert (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5). Es setzt sich aus einem Scrum Master, einem Product Owner und den Entwicklern zusammen, sodass maximal 10 Personen Teil des Teams sind (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5).

Die Art der zu lösenden Herausforderung ist ausschlaggebend dafür, über welche spezifischen Fähigkeiten die Entwickler verfügen müssen (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5). Grundsätzlich sind sie dafür verantwortlich, den Plan für einen Sprint im Hinblick auf ein Sprint Goal aufzustellen („*sprint backlog*“), sich gegenseitig Feedback zu geben und die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse zu sichern, indem sie eine Definition of Done im Sinne einer Checkliste festlegen und berücksichtigen (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5).

Der Product Owner stellt sicher, dass das zu entwickelnde Produkt einen Wert für seine späteren Nutzer:innen hat, und formuliert dazu das Product Goal (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5–6). Außerdem verwaltet er das Product Backlog, indem er, ausgehend von einer Produktvision, die einzelnen Product Backlog Items erstellt, ordnet und kommuniziert (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5–6).

Zwar kennt der Scrum Guide dieses Artefakt nicht, doch in der Literatur wird in diesem Kontext – vermutlich in Anlehnung an die Definition of Done – vielfach von einer Definition of Ready gesprochen (vgl. Bergsmann 2018, S. 216). Diese bemisst sich beispielsweise nach den INVEST-Kriterien, wobei das Akronym für „*independent*“, „*negotiable*“, „*valuable*“, „*estimatable*“, „*small*“ und „*testable*“ steht (vgl. Pichler 2009, S. 44).

Zur Kommunikation beziehungsweise Visualisierung der Backlog Items wird üblicherweise auf Taskboards zurückgegriffen, wenngleich diese ebenfalls nicht Gegenstand des Scrum Guide sind (vgl. Goll und Hommel 2015, S. 95; Scheller 2017, S. 507). Aufgabe des Product Owner ist es darüber hinaus, die Interessen unterschiedlicher Stakeholder zu vertreten, wobei nur er das Product Backlog ändern kann (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5–6).

Der Scrum Master nimmt die Rolle eines Coaches ein, der die Effektivität des Teams zu erhöhen versucht (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 6–7). Als „[...] *true leader[s]* [...]“ (Schwaber und Sutherland 2020, S. 6) stellt diese Person sicher, dass die Vorgaben des Scrum Guide – insbesondere die Zeitvorgaben („*timeboxing*“) – produktiv umgesetzt werden (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 6). Dabei unterstützt die Person sowohl das Scrum Team als auch die umgebende Organisation und ist dafür verantwortlich, dass alle Teammitglieder ungestört ihren Aufgaben nachgehen können (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 6–7).

Der sich wiederholende Sprint, der einen Zeitraum von maximal vier Wochen umfasst, bildet den Rahmen für alle Scrum Ereignisse: Sprint Planning, Daily Scrums, Sprint Review und Sprint Retrospective (Schwaber und Sutherland 2020, S. 7). Außerdem werden während des Sprints bei stets gleichbleibender Qualität, gemäß der Definition of Done, alle Arbeiten erledigt, um das Sprint Goal zu erreichen (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 7). Verschiedene Praktiken können dafür genutzt werden, um den Fortschritt während des Sprints festzustellen, so zum Beispiel Burn-down Charts (vgl. Pichler 2009, S. 117). Nur der Product Owner ist dazu befugt, den Sprint abubrechen, wenn das Sprint Goal hinfällig wird (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 8).

Im Rahmen des Sprint Planning erarbeitet das Scrum Team das Sprint Backlog und diskutiert dazu folgende Fragen (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 8):

- „*Why is this Sprint valuable?*“
- „*What can be Done [sic!] this Sprint?*“
- „*How will the chosen work get done?*“

Gemeinsam mit dem Product Owner wählen die Developer diejenigen Product Backlog Items aus, die während des Sprints umgesetzt werden sollen (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 8). Dazu passend wird das Sprint Goal festgelegt, welches im Übrigen aus dem Product Goal abgeleitet wird (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 8). Für einen Sprint mit einer Länge von vier Wochen soll das Sprint Planning nicht länger als acht Stunden dauern (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 9).

Zu den Daily Scrums treffen sich in erster Linie die Developer an jedem Arbeitstag aufs Neue; stets am selben Ort und zur selben Zeit, um den Fortschritt im Hinblick auf das Sprint Goal zu diskutieren und das Sprint Backlog gegebenenfalls anzupassen (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 9). Im Sinne der Selbstorganisation macht der Scrum Guide keine weiteren Vorgaben dazu, wie dieses maximal 15-minütige Meeting ablaufen soll.

Während des Sprint Review präsentiert das Scrum Team den wichtigsten Stakeholdern seine während des Sprints erzielten Ergebnisse, sprich das Product Increment, welches oft auch als Potentially Shippable Product Increment bezeichnet wird (Schwaber und Sutherland 2020, S. 9). Davon ausgehend wird gemeinsam über das weitere Vorgehen entschieden, wobei das Product Backlog entsprechend angepasst wird. Das Meeting sollte nicht länger als vier Stunden dauern (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 9).

Im Rahmen der maximal drei-stündigen Sprint Retrospective diskutiert das Scrum Team nicht die Arbeitsergebnisse, sondern das Vorgehen, welches gewählt wurde, um diese zu erzielen (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 10). Es werden nach Möglichkeit Maßnahmen ausgemacht, durch deren Umsetzung im nächsten Sprint qualitativ hochwertigere Ergebnisse erzielt werden können und die Effektivität des Teams gesteigert werden kann. Mit dieser Selbstoptimierung schließt der Sprint ab (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 10).

Scrum ist ein leichtgewichtiges Framework, welches auf die Eigenverantwortlichkeit des Teams vertraut (vgl. Goll und Hommel 2015, S. 82–88). Es beinhaltet nur Rollen, Ereignisse, Artefakte und Praktiken, die für ein erfolgreiches Arbeiten (nach Scrum) tatsächlich notwendig sind. Im Sinne der Selbstorganisation können allerdings je nach Bedarf Elemente ergänzt werden, zum Beispiel die Definition of Ready, die Taskboards oder auch Aufwandsschätzungen mittels Planning Poker (vgl. Pichler 2009, S. 60–61).

Diese Praktiken stehen zuhauf in der Literatur beschrieben, sodass eine abschließende Auflistung und Beschreibung all dieser Ergänzungen im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen würde. Eine dieser Ergänzungen, eine Praktik zur Beschreibung von Anforderungen, hat jedoch in besonderer Weise Popularität erlangt (vgl. Pichler 2009, S. 35; Goll und Hommel 2015, S. 37–48). Sie wird daher nachfolgend kurz beschrieben.

Im Scrum Guide ist die Rede von Backlog Items, die in das Product beziehungsweise Sprint Backlog einsortiert werden (Schwaber und Sutherland 2020, S. 6). Dabei wird nicht näher spezifiziert, wie genau ein solches Backlog Item ausgestaltet sein soll. Diese Aufgabe obliegt dem Scrum Team qua seiner Möglichkeit zur Selbstorganisation.

In der Praxis hat sich jedoch die Verwendung sogenannter User Storys etabliert (vgl. Scheller 2017, S. 504). Diese beschreiben ganz im Sinne des wert- und kundenorientierten Arbeitens die Eigenschaften des Produktes beziehungsweise der Software aus der Sicht der Nutzer:innen (vgl. Scheller 2017, S. 504). Notiert werden sie im Format „Als *<Rolle>* möchte ich *<Ziel>*, um *<Nutzen>* zu erreichen“ (vgl. Scheller 2017, S. 504).

User Storys können bedarfsweise um weitere Angaben ergänzt werden, zum Beispiel um Akzeptanzkriterien, den geschätzten Umsetzungsaufwand („*story points*“) oder Angaben zur Umsetzungsdringlichkeit (vgl. Goll und Hommel 2015, S. 39–40). Zudem können mehrere User Storys zu einem Epic abstrahiert werden, wobei einzelne User Storys wiederum zu mehreren Tasks konkretisiert werden können (vgl. Pichler 2009, S. 35–36). Des Weiteren können die einzelnen Epics und die User Storys in einer Story Map (Abbildung 6) verortet werden (vgl. Goll und Hommel 2015, S. 157–168; Scheller 2017, S. 505–506).

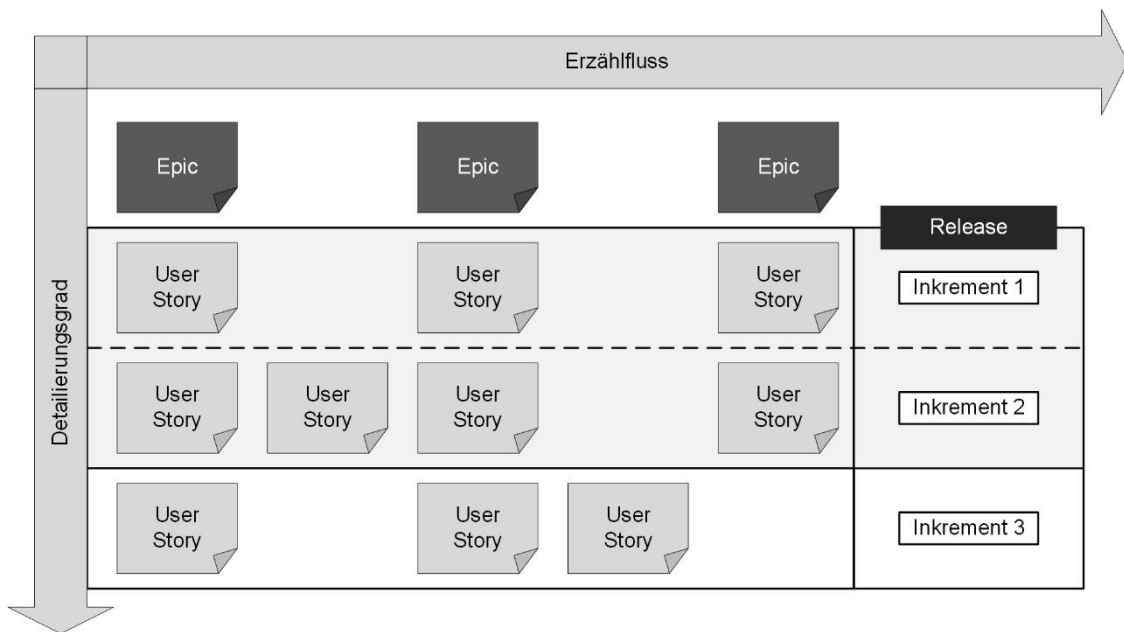


Abbildung 6: Generische Story Map

Quelle: In Anlehnung an Goll und Hommel 2015, S. 166

Die x-Achse bildet dabei den Erzählfluss („*flow*“) und die y-Achse den Detaillierungsgrad und somit auch die Priorität ab. Dadurch lässt sich auf einen Blick der Haupt-Erzählfluss („*backbone*“), der durch eine Software realisiert wird, erkennen. Entsprechend des Erzählflusses kann direkt aus der Story Map die Release-Planung vorgenommen, sprich der Umfang der einzelnen Product Increments, festgelegt werden (vgl. Goll und Hommel 2015, S. 166–168).

2.4 Strukturmerkmale der öffentlichen Verwaltung

Für den Begriff Verwaltung existiert keine allgemeingültige Definition (vgl. Bogumil und Jann 2009, S. 65). Vielmehr ist die Definition des Verwaltungsbegriffs in hohem Maße kontextsensitiv. Im Unterschied zur privaten Verwaltung grenzt die öffentliche Verwaltung den Verwaltungsbegriff auf die Verwaltung des Staates im weiteren Sinne ein (vgl. Maurer 2011, § 1 Rn. 1).

Eine Möglichkeit zur weiteren Eingrenzung des Begriffs bietet die Unterscheidung in einen funktionellen, organisatorischen und materiellen Verwaltungsbegriff:

- „*Verwaltung im organisatorischen Sinn* ist die Verwaltungsorganisation, die aus der Gesamtheit der Verwaltungsträger, Verwaltungsorgane und sonstigen Verwaltungseinrichtungen besteht,
- *Verwaltung im materiellen Sinn* ist die Verwaltungstätigkeit, d.h. [das heißt, JK] diejenige Staatstätigkeit, die die Wahrnehmung der Verwaltungsangelegenheiten zum Gegenstand hat,
- *Verwaltung im formellen Sinn* ist die gesamte von den Verwaltungsbehörden ausgeübte Tätigkeit ohne Rücksicht darauf, ob sie materiell verwaltender Art ist oder nicht“ [Kursivdruck im Original, JK] (Maurer 2011, § 1 Rn. 2).

Die Unterscheidung eines funktionellen und eines organisatorischen Verwaltungsbegriffs ist nicht unproblematisch. So sind beispielsweise auch in Gerichten Stellen verortet, die keine rechtsprechende Funktion ausführen, sondern vielmehr verwaltende Aufgaben wahrnehmen. Maurer führt dazu aus: „Die beiden Verwaltungsbegriffe [...] bilden zwei sich überschneidende Kreise“ (Maurer 2011, § 1 Rn. 3).

Hinsichtlich einer weiteren Ausdifferenzierung der Verwaltung im materiellen Sinne werden in der verwaltungswissenschaftlichen Standardliteratur zwei Varianten beschrieben. Es ist zum einen möglich, eine negative Begriffsbestimmung vorzunehmen. Demzufolge ist die öffentliche Verwaltung „[...] jener organisatorische Bereich des Staates sowie der vom Staat abhängigen Organisationen (unabhängig davon, ob sie öffentlichrechtlich oder privatrechtlich organisiert sind), der weder Gesetzgebung, noch Rechtssprechung noch Regierung ist“ (Thieme 1984, Rn. 5 zitiert nach Bohne 2018, S. 9). Der Erkenntnisgewinn dieser Definition ist jedoch als gering einzustufen (vgl. Maurer 2011, § 1 Rn. 6).

Zum anderen ist es daher möglich, den Verwaltungsbegriff positiv zu definieren. Einen solchen Definitionsversuch unternehmen beispielsweise Hesse und Ellwein (2004). Demnach lässt sich öffentliche Verwaltung begreifen „[...] als Summe aller Einrichtungen und organisierten Wirkungszusammenhänge, die vom Staat, den Gemeinden und den von ihnen geschaffenen öffentlich-rechtlichen Körperschaften zur Erledigung öffentlicher Aufgaben unterhalten werden und für die ein Rechtsrahmen gilt, der über das für alle Bürger geltende Recht hinausgeht“ (Hesse und Ellwein 2004, S. 312). Für weitere Definitionen vgl. auch Maurer 2011, § 1 Rn. 7.

Im Ergebnis ist keine dieser Definitionen so allumfassend, dass sie die gesamte Komplexität und Vielschichtigkeit des Verwaltungsbegriffs abbildet. Daraus folgt die wesentliche Erkenntnis, dass die öffentliche Verwaltung nur gefasst werden kann, indem ihre zentralen Eigenschaften unter Berücksichtigung des Kontextes beschreibend herausgearbeitet werden. Diese Arbeit setzt sich mit der organisationalen Umsetzung des Agilitäts-Konzeptes auseinander. Für die Begriffsbestimmung sind daher, neben grundlegenden Eigenschaften der Verwaltung, insbesondere die verwaltungsorganisatorischen Zusammenhänge von Bedeutung. Sodann lässt sich der Legalismus (vgl. Franz 2013, S. 27) im weiteren Verlauf der Arbeit im Kontrast zum Konzept der Agilität darstellen. Zur Beschreibung der grundlegenden Eigenschaften kann bis heute das Bürokratiemodell Max Webers herangezogen werden (wie z.B. auch Veit 2021). Schließlich ist Bürokratie ein wesentliches Element des Verwaltens und „das deutsche Grundgesetz und die Verwaltungspraxis sind [...] seit hundert Jahren an ihm orientiert“ (Hill 2009, S. 16).

Als Ausgangspunkt des Bürokratiemodells kann Webers Verständnis von Macht gesehen werden. Demnach bezeichne Macht „[...] jede Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, gleichviel worauf diese Chance beruht“ (vgl. Weber 2005, S. 38). Dieser Begriff sei „soziologisch amorph“ (Weber 2005, S. 38), also „[...] an individuelles Handeln und an individuelle Intentionen gebunden und asymmetrisch angelegt“ (Bayer und Mordt 2008, S. 96).

Macht grenze sich insofern von Kampf ab, als dass dieser ausschließlich im Rahmen einer Konfliktsituation stattfinde (vgl. Bayer und Mordt 2008, S. 97). Als eine spezielle Form der Macht beschreibt Weber die legitime Herrschaft. Eine explizit legitime Herrschaft gelte nicht nur de facto, sondern werde auch als sinnstiftend allgemein anerkannt (vgl. Bayer und Mordt 2008, S. 97). Sie lasse darüber hinaus drei verschiedene Idealtypen erkennen (vgl. Bayer und Mordt 2008, S. 97): die legale beziehungsweise rationale, die traditionale und die charismatische Herrschaft, wobei im Kontext dieser Arbeit nur erstere von Bedeutung ist.

Die legale Herrschaft werde durch einen definierten Prozess legitimiert, durch den neues Recht geschaffen oder bestehendes Recht geändert werden könne. Die Beherrschten würden demzufolge ein Konglomerat „gesetzter *Regeln*“ [Kursivdruck im Original, JK] (Weber 2005, S. 169) befolgen, wobei auch die herrschende Person selbst diesen unterworfen sei (vgl. Jakobs 2021, S. 34). Des Weiteren könne der Herrscher beziehungsweise die Herrscherin beispielsweise eine vom Volk gewählte Person oder ein Monarch beziehungsweise eine Monarchin sein (vgl. Bayer und Mordt 2008, S. 98). Insofern bestünde grundsätzlich keine Bindung an eine bestimmte Form des Regierens, wobei im Kontext dieser Arbeit konkret von der in Deutschland bestehenden parlamentarischen und repräsentativen Demokratie ausgegangen wird (vgl. Degenhart 2021, § 2 Rn. 29).

Allerdings bedinge die legitime Herrschaft eine bestimmte Form der Herrschaftsausübung, nämlich die der bürokratischen Verwaltung. Diese sei an „[...] Präzision, Stetigkeit, Disziplin, Straffheit und Verlässlichkeit [...]“ (Weber 2005, S. 164) nicht zu übertreffen und formiere damit die „[...] formal *rationalste*[,] Form der Herrschaftsausübung“ [Kursivdruck im Original, JK] (Weber 2005, S. 164). Darüber hinaus erfordere Herrschaftsausübung regelmäßig die Existenz eines (politischen) Verbandes, über den die herrschende Person mit Hilfe des Verwaltungsstabes bestimmen kann (vgl. Bayer und Mordt 2008, S. 96). Die Aufgaben dieses Verwaltungsstabes würden sich aus der Ordnung jenes Verbandes ergeben (vgl. Franz 2013, S. 25–26).

Weber schreibt der bürokratischen Verwaltung verschiedenste Eigenschaften zu. Er unterscheidet dabei zwischen der „Funktionsweise des modernen Beamtentums“ (Weber 2005, S. 703) und der „Stellung der Beamten“ (Weber 2005, S. 705). In der Literatur wird daher regelmäßig zwischen organisatorischen und personellen Merkmalen unterschieden, wobei sich keine allgemeingültige Auflistung aller Merkmale durchgesetzt hat (vgl. Bohne 2018, S. 76; Derlien et al. 2011, S. 19). Dies kann nicht zuletzt auch darauf zurückgeführt werden, dass Weber an unterschiedlichen Stellen seines Werkes „Wirtschaft und Gesellschaft“ Aussagen zu diesem Themenkomplex trifft.

Die bürokratische Verwaltung kennzeichnet sich durch folgende organisatorische Merkmale (vgl. Weber 2005, S. 160-166, 703–705):

- *Anwendung des Kompetenzprinzips:*
Das angestellte Personal erfüllt regelmäßig und kontinuierlich die zu erledigenden Aufgaben. Diese werden inklusive der erforderlichen Weisungsbefugnisse fest verteilt (Zuständigkeit).

- *Bestehen einer Amtshierarchie:*
Die Behörden als Stellen der Verwaltung bilden ein festes System der Über- und Unterordnung. Das untergeordnete Personal wird dabei vom übergeordneten beaufsichtigt. Jeder Beamte beziehungsweise jede Beamtin verfügt über genau einen Vorgesetzten oder eine Vorgesetzte („Monokratie“). Obwohl Entscheidungen von oben herab ergehen („Instanzenzug“), verbleiben die Geschäfte gemäß des Kompetenzprinzips auf der niederen Ebene.
- *Schriftlichkeit der Amtsführung:*
Alle Schriftstücke werden als Entwurf oder Urschrift aufbewahrt („Aktenapparat“). Von Rechts wegen erforderliche mündliche Erörterungen werden schriftlich festgehalten. Die Akten sind wesentlicher Bestandteil des Verwaltungshandelns.
- *Fachqualifikation der Beamt:innen:*
Zur zufriedenstellenden Erledigung der zugewiesenen Aufgaben, gemäß des Kompetenzprinzips, sind die Beamt:innen speziell ausgebildet.
- *Hauptberuflichkeit der Beamt:innen:*
Die Beamt:innen erfüllen ihre Pflicht nicht nebenberuflich. Dies schließt keine Arbeit in Teilzeit aus.
- *Regelgebundenheit:*
Die Aufgabenerfüllung durch die Beamt:innen erfolgt nach zuvor festgelegten und erlernbaren Regeln. Dazu verfügen die Beamt:innen über Kenntnisse in den Rechts- und Verwaltungswissenschaften.

Weiterhin zeichnet sich die bürokratische Verwaltung durch folgende personelle Merkmale aus (vgl. Weber 2005, S. 160-166, 705–709):

- *Unpersönlichkeit und Treue:*
Beamt:innen verpflichten sich zur Treue und wissen im Gegenzug ihre Existenz in Sicherheit. Insofern grenzt sich das Beamtenverhältnis vom Arbeitsverhältnis ab. Die Treue gilt einem sachlichen Zweck, der nicht an den Vorstellungen einer Einzelperson, sondern an den kulturell-ideellen Werten der Gesellschaft ausgerichtet ist. Zudem sind die beruflichen Sphären der Beamt:innen von ihren Privatsphären getrennt. Dies gilt insbesondere für finanzielle Mittel, Aufenthaltsort und Korrespondenz.
- *Gehobene soziale Stellung:*
Den Beamt:innen wird durch Rechtsvorschriften eine gehobene soziale Stellung garantiert, zum Beispiel durch spezielle strafrechtliche Bestimmungen. Sie erfahren besondere Wertschätzung und Anerkennung.

- *Anwendung des Ernennungsprinzips:*
Beamt:innen werden von der jeweils übergeordneten Instanz zu solchen ernannt. Ausschlaggebend für diese Ernennung ist die Eignung im Sinne der erforderlichen Fachqualifikation.
- *Lebenslänglichkeit der Stellung:*
Das Beamtenverhältnis besteht ein Leben lang. Dies wird durch Rechtsvorschriften („Beamtenrecht“) garantiert und stellt eine unabhängige und sachliche Aufgabenerfüllung sicher.
- *Regelmäßige Entlohnung und Alterssicherung:*
Die Existenz der Beamt:innen wird durch regelmäßige Entlohnung und eine Pension gesichert. Die Höhe des Entgeltes bestimmt sich nicht nach der erbrachten Leistung, sondern nach dem Rang sowie der Dauer der Dienstzeit.
- *Einsetzung in eine Laufbahn:*
Eingangs bekleiden Beamt:innen dem hierarchischen Aufbau der Behörde entsprechend niedrigere Stellen. Höhere Stellen besetzen sie erst mit zunehmender Erfahrung und höherwertiger Qualifikation. Die lineare Abfolge der Stellen, welche ein Beamter oder eine Beamtin im Laufe seines oder ihres Lebens bestenfalls besetzen werden, wird als Laufbahn bezeichnet.

Das Bürokratiemodell sieht eine Trennung von Politik und Verwaltung vor (vgl. Bohne 2018, S. 45). Die Macht des Verwaltungsstabes werde dabei durch das vorhandene Fachwissen determiniert, „[...] der Fach-Geheimrat ist dem Nichtfachmann als Minister auf die Dauer meist überlegen in der Durchsetzung seines Willens“ (Weber 2005, S. 165). Die herrschende Person stelle ihr Vertrauen in diesen „Fach-Geheimrat“ wiederum durch den Hinweis auf die gemeinsamen Interessen her. „Diese Interessen können ideeller oder materieller Art sein (sehr häufig sind sie beides), sie können [...] auf die Durchsetzung materialer Werte gerichtet sein, auf die Garantie eines bestimmten Lebensstils, oder aber auch den Erwerb materieller Güter“ (Bayer und Mordt 2008, S. 105). Insofern sind Politik und Verwaltung voneinander abhängig.

Weber erhebt mit seinem Modell keinesfalls Anspruch darauf, die gesamte Verwaltungsrealität erklären zu können. Vielmehr skizziert er einen Idealtypus, der eine Menge gemeinsamer Eigenschaften unterschiedlicher Verwaltungen in sich vereint (vgl. Paetz 2020, S. 51). Er bezieht Bürokratie zwar nicht nur auf die öffentliche Verwaltung, geht aber dennoch davon aus, dass nur Beamt:innen Verwaltungstätigkeiten wahrnehmen würden.

Zwar lassen privatwirtschaftliche Unternehmungen auch heute noch Bürokratie beziehungsweise Verwaltung erkennen, doch der Beamtenbegriff hat sich gewandelt. Heutzutage werden Beamt:innen in der Regel dem Personalkörper der öffentlichen Verwaltung zugeordnet und die Verbeamtung ist nur erforderlich, sofern die zu verbeamtende Person hoheitsrechtliche Aufgaben wahrnehmen soll (vgl. z.B. § 3 BeamStG).

Größtenteils weist die öffentliche Verwaltung aber noch immer die von Weber beschriebenen Merkmale auf, sodass sich das Bürokratiemodell auch heute noch zur Klärung des mehrdimensionalen Verwaltungsbegriffs eignet. Beispielsweise bildet die Aktenführung noch immer den Kern des Verwaltungshandelns (vgl. z.B. § 29 VwVfG). Auch dem AKV-Prinzip, welches als Nachfolger des Kompetenzprinzips aufgefasst werden kann, wird eine hohe Bedeutung durch die Rechnungshöhe zugesprochen. Es besagt, dass Aufgabe, Kompetenz und Verantwortung stets kongruent sein müssen (vgl. Rechnungshöfe des Bundes und der Länder 2016, S. 7; Vahs 2019, S. 65).

Gleichwohl haben verschiedenste Reformvorhaben – zum Beispiel das New Public Management oder die Idee eines aktivierenden Staates – dazu geführt, dass sich die öffentliche Verwaltung in den letzten Jahren verändert oder diese Veränderung zumindest aufgrund von Rechtsvorschriften angestrebt hat. Infolgedessen sollte das Verwaltungshandeln neben Aspekten der Rechtsstaatlichkeit vermehrt auch das Streben nach Effizienz und Wirtschaftlichkeit berücksichtigen (vgl. Hill 2009, S. 17). Für weitere Aspekte der Bürokratiekritik vgl. z.B. Bogumil und Jann 2009, S. 147–154.

Nichtsdestotrotz lässt sich Verwaltung zusammenfassend als Erfordernis legaler Herrschaft beschreiben. Diese geht von einem Verband aus, welcher – zumindest im Kontext dieser Arbeit – auf demokratische Weise einen oder eine Herrscher:in wählt. Die Verwaltung hat die Aufgabe, die von der herrschenden Person im Rahmen eines definierten Prozesses eingeführten oder geänderten Regeln unter Beachtung bestimmter Prinzipien umzusetzen. Diese Prinzipien beziehungsweise typischen Eigenschaften der öffentlichen Verwaltung manifestieren sich in ihrer Aufbau- und Ablauforganisation.

Ganz zu Beginn dieser Arbeit wurde die forschungsleitende Fragestellung dahingehend eingegrenzt, dass sie auf ein allgemeines Verwaltungsverständnis abstellt. Nachfolgende Ausführungen zur Verwaltungsorganisation sind ganz besonders im Lichte dieser Eingrenzung zu sehen.

2.4.1 Manifestation in der Aufbauorganisation

Grundsätzlich ist unter dem Begriff Aufbauorganisation „[...] die Gesamtheit der statischen Merkmale einer Organisation zu verstehen [...]“ (Bohne 2018, S. 67). Zu diesen Merkmalen zählen unter anderem „[...] Ziele und Aufgaben, hierarchischer Aufbau, Zuständigkeitsverteilung [und] Stellenpläne [...]“ (Bohne 2018, S. 67). Einzelne Stellen der öffentlichen Verwaltung stehen dabei nicht für sich. Vielmehr sind sie Teil eines Mehrebenensystems und finden sich daher sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene wieder (vgl. Möltgen-Sicking und Winter 2018, S. 41–42; Franz 2013, S. 49). Letztere unterteilt sich bezogen auf Deutschland nochmals in eine Bundes-, Landes- und Kommunalebene.

In Anwendung des Subsidiaritätsprinzips obliegen sämtliche Verwaltungskompetenzen grundsätzlich der niederen föderalen Ebene. Die nächsthöhere Ebene kommt nur hilfsweise zum Tragen (vgl. Franz 2013, S. 71). Damit zeigt sich bereits von außen das von Weber beschriebene System der Über- und Unterordnung. Auf jeder einzelnen Ebene dieser Hierarchie existieren typischerweise Regierungen und ihre Verwaltungsapparate.

Während die Regierung Zielvorgaben zu Gunsten der Allgemeinheit in Form von Rechtsnormen macht, werden diese durch die zuständigen Verwaltungen in Aufgaben heruntergebrochen und umgesetzt (vgl. Möltgen-Sicking und Winter 2018, S. 5). Durch diesen Aufbau wird die demokratische Legitimation des Verwaltungshandelns unterstützt (vgl. Möltgen-Sicking und Winter 2018, S. 92). Die zahlreichen und vielfältigen Verwaltungsaufgaben werden oftmals den Politikfeldern entsprechend unterschiedlichen Ressorts zugeordnet (vgl. Bogumil und Jann 2009, S. 94).

Die oberste Behörde eines Ressorts ist gemeinhin ein Ministerium (Möltgen-Sicking und Winter 2018, S. 50). Es institutionalisiert die Schnittstelle zwischen Politik (Minister:in) und Verwaltung (Staatssekretär:in) (vgl. Franz 2013, S. 54). In der Hierarchie schließt sich an ein Ministerium zumeist ein Geschäftsbereich an, der sich aus nachgeordneten Behörden zusammensetzt (Bogumil und Jann 2009, S. 92). Diese setzen sich mit Aufgaben auseinander, die über einen hohen fachlichen Detailgrad verfügen und sich nach den jeweiligen Fachgesetzen bestimmen.

Die kommunale Ebene verfügt in der Regel über einen wesentlich kleineren Verwaltungsapparat, der vordringlich bürgernahe Verwaltungstätigkeiten („subsidiäre Allzuständigkeit“) wahrnimmt (Franz 2013, S. 58). Er vereint daher bereits sämtliche Ressorts in einer einzelnen Behörde. Doch auch dort findet ein Wechselwirken zwischen Politik (z.B. dem Landrat oder der Landrätin) und Verwaltung (z.B. dem ersten Kreisrat oder der ersten Kreisrätin) statt (vgl. Bogumil und Jann 2009, S. 162).

Die Binnenstruktur einer Behörde wird meistens über ein Organigramm, einen Stellenplan und einen Geschäftsverteilungsplan festgelegt. Dem Organigramm (Abbildung 7) ist dabei der grundsätzliche Aufbau der Behörde zu entnehmen (vgl. Franz 2013, S. 103–104).

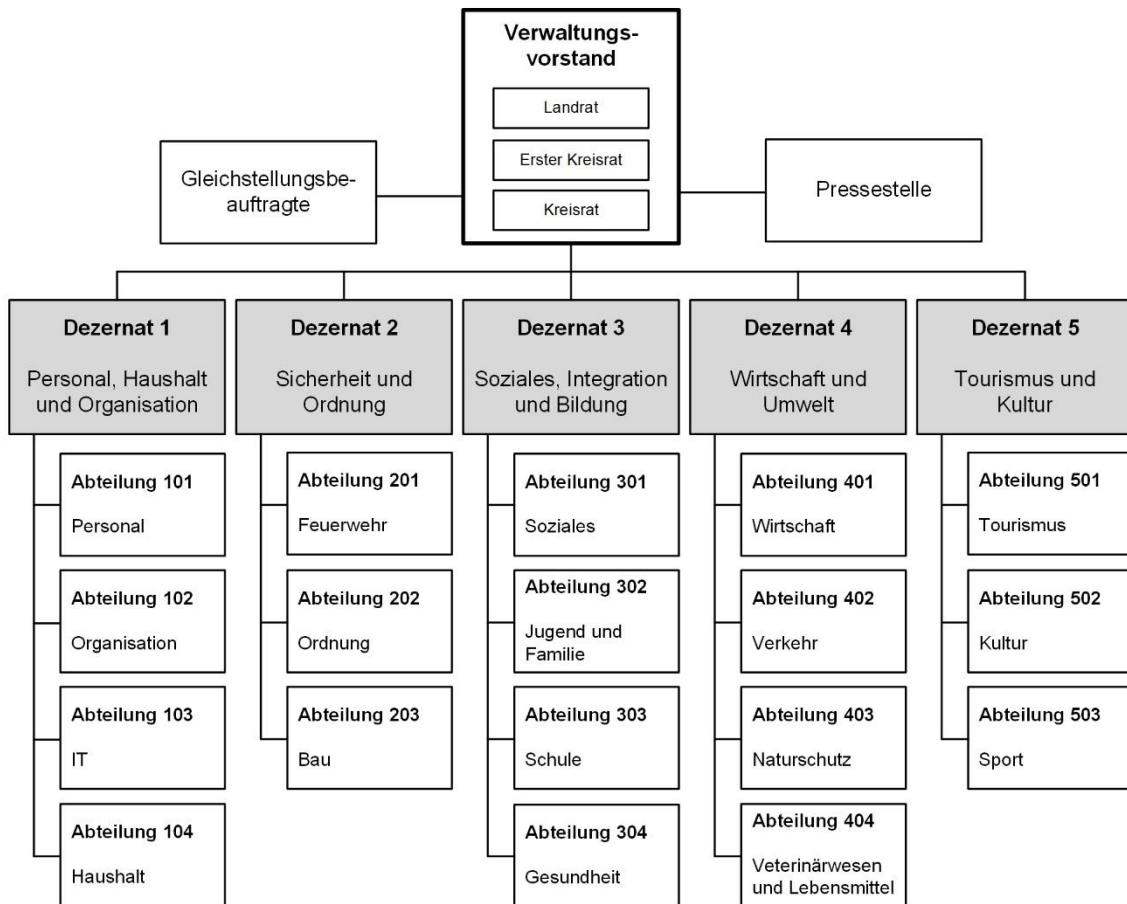


Abbildung 7: Typisches Organigramm einer Kommunalverwaltung

Quelle: In Anlehnung an Franz 2013, S. 45

Es beschreibt, welche Organisationseinheiten, Abteilungen, Dezernate und Sachgebiete existieren und wie diese im internen System der Über- und Unterordnung zu verorten sind. Typischerweise gliedert sich eine Behörde nach einem Liniensystem, wobei die Fachbereiche meist durch eine für die Selbstverwaltung eingerichtete Zentralabteilung unterstützt werden (vgl. Bogumil und Jann 2009, S. 140).

Mit Hilfe des Stellenplans wird festgelegt, über welche Stellen eine Behörde verfügt und wie diese den einzelnen Bereichen zugeordnet sind (vgl. Möltgen-Sicking und Winter 2018, S. 104). Dem Geschäftsverteilungsplan ist schließlich zu entnehmen, welches Geschäft eine bestimmte Stelle übernimmt; sprich für die Erledigung welcher Aufgaben sie zuständig und verantwortlich ist (Bogumil und Jann 2009, S. 140).

2.4.2 Manifestation in der Ablauforganisation

Im Gegensatz zur Aufbauorganisation vereint die Ablauforganisation „[...] die prozesshaften Elemente einer Organisation [...]“ (Bohne 2018, S. 67). Dazu zählen in der öffentlichen Verwaltung unter anderem „[...] Verfahrensregeln, Entscheidungsabläufe, Koordinations-, Kommunikations- und Informationsregeln“ (Bohne 2018, S. 67). Die Ausgestaltung der konkreten Abläufe bestimmt sich nach Rechtsvorschriften. Diese beruhen auf den in Art. 20 Abs. 3 GG normierten Prinzipien des Gesetzesvorbehalts und Gesetzesvorrangs (vgl. Maurer 2011, § 6). Daraus folgt, dass eine Stelle der öffentlichen Verwaltung eine Aufgabe nur erledigt, sofern sie in ihre Zuständigkeit fällt. Nach Außen tritt die Verwaltung „[...] durch rein tatsächliche Erklärungen oder Verrichtungen (Tathandlungen, Realakte), durch rechtlich verbindliche Anordnungen sowie durch sonstige rechts-erhebliche Erklärungen auf“ (vgl. Maurer 2011, 3. Teil).

Unter verwaltungsrechtlichen Gesichtspunkten betrachtet, bilden sowohl im Innen- als auch im Außenverhältnis die Rechtsakte den Kern des Verwaltungshandelns. Typische, rechtliche Handlungsformen der Verwaltung, die in der Praxis häufig zum Einsatz kommen, sind der Verwaltungsakt und der Verwaltungsvertrag (vgl. Maurer 2011, 3. Teil).

Innerbehördlich bedarf der Erlass eines Verwaltungsaktes oder der Abschluss eines öffentlich-rechtlichen Vertrags der Rechtsanwendung; sofern ein konkreter Sachverhalt den Tatbestand einer Norm erfüllt, gilt die vorgesehene Rechtsfolge (vgl. Maurer 2011, § 7). Gemeinhin zeichnen sich Verwaltungsaufgaben daher durch einen informationsverarbeitenden Charakter aus (Abbildung 8).

Integraler Bestandteil dieser Informationsverarbeitung ist die Kenntnisnahme eines Vorgangs durch den Vorgesetzten oder die Vorgesetzte (vgl. Möltgen-Sicking und Winter 2018, S. 89–90), wobei der Begriff Vorgang die Akte inklusive der zugrundeliegenden Sache bezeichnet (vgl. Franz 2013, S. 79). „So ist es in vielen öffentlichen Verwaltungen üblich, dass leitende Beamte Aktenvorgänge in unterschiedlichen Farben abzeichnen. Für den Außenstehenden mag dies befremdlich anmuten, dennoch ist auf diese Weise transparent und für jeden Mitarbeiter ersichtlich, wer die Akte gelesen hat und welche Anmerkungen von wem hinterlassen wurden“ (Möltgen-Sicking und Winter 2018, S. 90).

Diese Transparenz ist beispielsweise zur Ausübung der Dienst- und Fachaufsicht erforderlich (vgl. Bohne 2018, S. 275). Über welche Zeichnungsrechte eine Stelle verfügt, bestimmt sich nach dem hierarchischen Aufbau der Behörde (Franz 2013, S. 87).

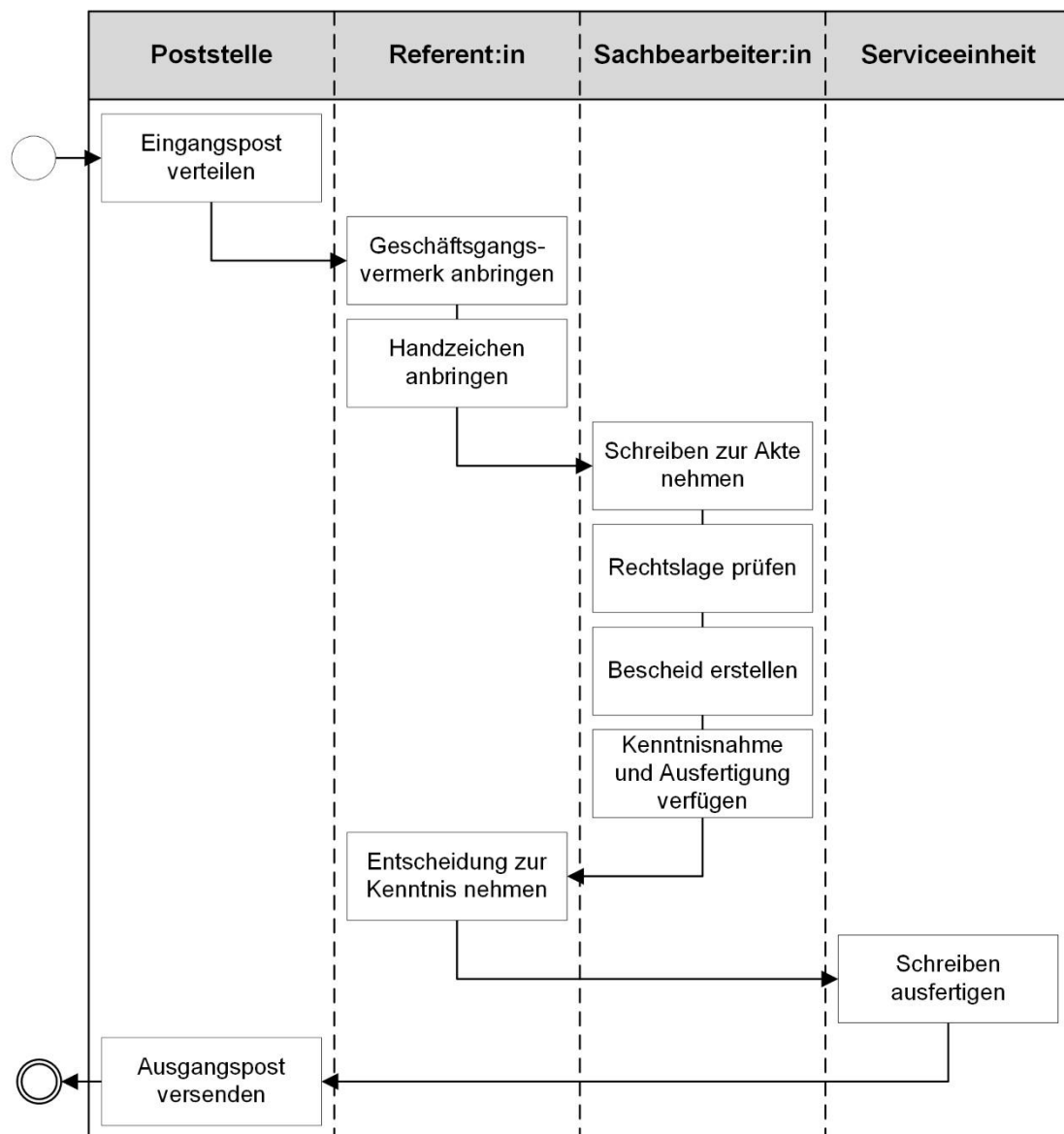


Abbildung 8: Typischer Arbeitsablauf in einer Verwaltung

Quelle: In Anlehnung an Franz 2013, S. 79

Durch angebrachte Geschäftsgangsvermerke oder Verfügungen wird darüber hinaus festgelegt, wie in einer Sache verfahren werden soll. Die konkrete Sachbearbeitung erfolgt in der Regel durch dafür abgestelltes, untergeordnetes Personal. Dokumentiert werden vorgangsrelevante Informationen in Form von Vermerken (vgl. Franz 2013, S. 79–81). Gleichgeordnete Stellen kommunizieren in der Regel direkt miteinander, sprich ungeachtet der durch den Behördenaufbau vorgegebenen Silos (vgl. Franz 2013, S. 87). Andernfalls ist die Einhaltung des Dienstweges geboten, sodass zumindest eine Kenntnisnahme des Vorgangs vor Abgang durch die nächsthöhere Stelle zu erfolgen hat (vgl. Bogumil und Jann 2009, S. 141).

Geregelt werden diese prozesshaften Elemente einer Behörde über Dienstvereinbarungen, Verwaltungsvorschriften, Weisungen sowie Geschäftsordnungen (vgl. Bogumil und Jann 2009, S. 141). Eine weitere zentrale innerbehördliche Vorschrift ist die Aktenordnung inklusive dem Aktenplan. Sie bestimmt, nach welchem System die Akten geführt werden, zum Beispiel nach welchem Muster die Aktenzeichen vergeben werden (vgl. Franz 2013, S. 78).

3 Charakteristika einer potenziell agilen Verwaltung

Der Begriff Verwaltung und auch der Agilitätsbegriff sind nicht allgemeingültig definiert. Gleichwohl konnten beide Termini im Rahmen der vorstehenden Ausführungen umschrieben werden. Im Hinblick auf die bestehende definitorische Unschärfe beider Begriffe verwundert es nicht, dass auch das Konzept der agilen Verwaltung bislang kaum präzise beschrieben wurde. Dies ist für eine weitreichendere Auseinandersetzung mit der Einführung und dem Einsatz des Konzeptes der Agilität in der öffentlichen Verwaltung zwingend erforderlich. Nachfolgend wird daher mit Hilfe der Merkmale agiler Softwareentwicklung ein Zielbild einer agilen Verwaltung entwickelt.

3.1 Kategorisierung mit Hilfe des Trafo-Modells

Zunächst werden die Merkmale agiler Softwareentwicklung aus dem Theorieteil dieser Arbeit abgeleitet. In Abschnitt 2.1 – Ursprung und Wesen der Agilität – wird beispielsweise Bezug auf den Lehigh-Report als Ursprung des Agilitäts-Konzeptes genommen. Konkret wird referenziert, dass *„A new competitive environment for industrial products and services is emerging and is forcing a change in manufacturing [...]“* (Nagel und Dove 1991, o. S.). Daraus lässt sich ableiten, dass im Hinblick auf Agilität eine Veränderung der Organisation unausweichlich ist (Merkmal A1).

Auf die gleiche Weise lassen sich auch aus den übrigen Abschnitten des Theorieteils Merkmale ableiten. In Abschnitt 2.2.2 – Alternative Vorgehensweisen – wird beispielsweise beschrieben, dass agile Softwareentwicklung eine Qualifikation der iterativ-inkrementellen Vorgehensweise ist. Demzufolge zeichnet sich Agilität durch iterative (Merkmal A16) und inkrementelle (Merkmal A17) Arbeitsabläufe aus.

In Abschnitt 2.3.1 – Neuer Ansatz der Produktentwicklung – wurde in erster Linie auf die Ausführungen von Takeuchi und Nonaka zum „Neuen Ansatz der Produktentwicklung“ als Vorstufe des Vorgehensmodells Scrum eingegangen. Sie beschreiben, dass Instabilität im Hinblick auf Agilität als Chance gesehen werden soll, wobei Freiräume gelassen und geschaffen werden sollen (vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4). Daraus lassen sich zwei weitere Merkmale der Agilität ableiten: „Instabilität wird als Chance gesehen“ (Merkmal A28) sowie „Freiräume werden gelassen und geschaffen“ (Merkmal A29).

Des Weiteren lassen sich aus dem Abschnitt 2.3.2 – Vorgehensmodell Scrum – beispielsweise die Merkmale „Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben“ (Merkmal A57) und „Die Rolle Scrum Master wird besetzt“ (Merkmal A58) ableiten. Schließlich wird Scrum als leichtgewichtiges Framework beschrieben, nach dessen Vorgaben ein Scrum Master eine Arbeitsumgebung schafft (vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3). Die Auflistung aller abgeleiteten Merkmale (94 Elemente) ist Anhang A zu entnehmen.

In dieser Sammlung der herausgearbeiteten Merkmale sind einige Elemente mehrfach enthalten. Diese gilt es zu identifizieren und zu entfernen. Zum Beispiel wird das Merkmal A26 „Kurzfristige Reaktion auf sich ändernde Anforderungen“ semantisch bereits durch das Merkmal A20 „Flexibler Umgang mit Anforderungen“ abgebildet. Es wird daher aus der Tabelle entfernt. Auch das Merkmal A28 „Instabilität wird als Chance gesehen“ ist mehrfach in der Auflistung enthalten. Es wird bereits durch das Merkmal A2 „Flexibilität wird als Wettbewerbsvorteil gesehen“ abgebildet und daher aus der Sammlung entfernt. In Anhang B sind sämtliche Duplikate markiert. Die bereinigte Auflistung (84 Elemente) findet sich schließlich in Anhang C.

Im nächsten Schritt werden die einzelnen Elemente kategorisiert. Dazu muss zunächst ein passendes Kategoriensystem gefunden beziehungsweise entwickelt werden. Ausgangspunkt für die Herleitung eines möglicherweise passenden Kategoriensystems kann ein Aufsatz von Wirth aus dem Jahre 2020 sein. Dieser diskutiert das Konzept der Agilität in der öffentlichen Verwaltung und greift zu dessen Beschreibung hilfsweise auf Ansätze zurück, die überwiegend privatwirtschaftliche Unternehmungen adressieren.

Konkret greift Wirth die Ansätze von Deiser (2018), BearingPoint (2013), McKinsey (2019), Dithmar et al. (2020) sowie Häusling und Fischer (2016) auf. Diese Ansätze unterscheiden sich in Umfang und Qualität. Zum Teil werden Arbeitsdefinitionen für das Konzept der Agilen Verwaltung vorgenommen. Teilweise werden weitreichende Modellierungsversuche unternommen. Gemeinsam haben diese Ansätze, dass sie nach einer Form der Systematisierung des Begriffs „Agile Verwaltung“ streben. Diese ersten Bemühungen der Systematisierung könnten die Basis für das benötigte Kategoriensystem bilden.

Zum damaligen Zeitpunkt konnte Wirth keine Anhaltspunkte identifizieren, wonach einer der Ansätze den anderen vorzuziehen wäre. Um an die Erkenntnisse von Wirth anknüpfen zu können, ist es von entscheidender Bedeutung, die einzelnen Ansätze vom heutigen Standpunkt aus erneut zu betrachten und hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit im Rahmen dieser Arbeit zu bewerten. Die Anwendbarkeit bemisst sich dabei maßgeblich nach den Kriterien der Qualität, der Komplexität, der Spezifität und der Gültigkeit.

Nach heutigem Stand scheint der Ansatz von Deiser (2018) im wissenschaftlichen Diskurs keine weitere Berücksichtigung gefunden zu haben. Dies könnte auf seine geringe inhaltliche Tiefe zurückgeführt werden. Schließlich beschreibt Deiser lediglich in groben Zügen, ausgehend von seinem Erfahrungswissen, drei Schlüsselemente einer agilen Architektur: Agile Organisation, Agile Teams, Agiles Mindset (vgl. Deiser 2018, S. 13ff.). Zwar bedarf die Entwicklung eines Modells nicht zwangsläufig einer empirischen Grundlage und Deisers Vorgehen ist insofern nicht untypisch (vgl. Döring und Bortz 2016, S. 172), doch eine nachgelagerte empirische Überprüfung ist in jedem Fall geboten. Diese liegt bislang jedoch nicht vor.

Als einziger der von Wirth aufgegriffenen Ansätze richtet sich das von BearingPoint im Jahr 2013 veröffentlichte Modell explizit an Stellen der öffentlichen Verwaltung. BearingPoint spricht sich für eine agile Verwaltung aus. Verwaltung soll also

- „aus Veränderungen zeitnah richtige Schlüsse ziehen (Analyse)
- [sowie, JK] Struktur, Ressourcen und Tätigkeit schnell auf neue Erfordernisse ausrichten (Reaktion)
- [und außerdem, JK] die effektive und effiziente Aufgabenerfüllung durch technische und organisatorische Weiterentwicklung garantieren können (Aktion)“ (BearingPoint 2013, S. 4).

Davon ausgehend formuliert BearingPoint fünf Hebel, derer sich die Verwaltung im Zuge ihrer agilen Transformation bedienen soll. Eine agile Verwaltung braucht demzufolge

- „strategische Steuerung und Ressourcenmanagement,
- flexible und adaptive Organisationsstrukturen,
- strategisches Personalmanagement,
- anpassungsfähige und kundenorientierte IT,
- Kultur und Wandlungsfähigkeit“ (BearingPoint 2013, S. 5).

Die von BearingPoint vorgenommene Definition und Modellierung einer agilen Verwaltung gilt als die erste und einzige ihrer Art. Daher beziehen sich, wie zu erwarten, nicht wenige Autor:innen in ihren Schriften zum Thema „Agile Verwaltung“ auf besagte Publikation (vgl. z.B. Richenhagen 2017, 2018; Rölle 2020). Doch bereits im Jahr 2015 verwies Hill, der sich intensiv mit den aufgezeigten fünf Hebeln auseinandergesetzt hat, darauf, dass das Modell auf einem überholten Agilitäts-Verständnis aufbaut (vgl. Hill 2015, S. 406).

In einer späteren Publikation, auf die sich auch Steuck (2019) bezieht, stellt BearingPoint klar, dass sie den Begriff der agilen Verwaltung nur mit klassischen Führungsinstrumenten gleichsetzen würden, um der „Sonderrolle“ der öffentlichen Verwaltung gerecht zu werden (vgl. BearingPoint 2015, S. 6). Der Agilitätsbegriff ist noch immer nicht eindeutig definiert. Dennoch ist es aus heutiger Sicht unstrittig, dass Stellen der öffentlichen Verwaltung, die eine Kosten- und Leistungsrechnung, im Sinne eines klassischen Führungsinstrumentes, vornehmen, nicht zwangsläufig agiler sind als jene, die diese nicht vornehmen. Damit eignet sich der Ansatz von BearingPoint nicht für die weitere Verwendung im Rahmen dieser Arbeit.

Dies hat zur Folge, dass bei der weiteren Entwicklung des Zielbildes einer agilen Verwaltung nun in jedem Fall auf einen Ansatz zurückgegriffen werden muss, der in erster Linie privatwirtschaftliche Unternehmungen adressiert oder zumindest auf einen generellen Organisationsbegriff abzielt. Mithin sind dabei die spezifischen Rahmenbedingungen der öffentlichen Verwaltung in besonderer Weise zu berücksichtigen.

Dem Ansatz von McKinsey (2017) zufolge, definiert sich eine agile Organisation als *„[...] network of teams within a people-centered culture that operates in rapid learning and fast decision cycles which are enabled by technology, and that is guided by a powerful common purpose to co-create value for all stakeholders“* (McKinsey 2017, S. 3).

Des Weiteren geht der Ansatz davon aus, dass eine agile Organisation im Wesentlichen durch fünf Merkmale gekennzeichnet ist:

- *„North Star embodied across the organization“* (McKinsey 2017, S. 8)
- *„Network of empowered teams“* (McKinsey 2017, S. 9)
- *„Rapid decision and learning cycles“* (McKinsey 2017, S. 12)
- *„Dynamic people model that ignites passion“* (McKinsey 2017, S. 14)
- *„Next generation enabling technology“* (McKinsey 2017, S. 16)

Musati (2021) erachtet es als sinnvoll, den Ansatz von McKinsey (2017) im Verwaltungskontext aufzugreifen. Schließlich ist dieser Teil einer ganzen Publikationsserie (vgl. z.B. auch McKinsey 2019), in der das Konzept der agilen Organisation über einen längeren Zeitraum immer wieder diskutiert und verfeinert wird. Der Ansatz zeigt einen konkreten Weg im Hinblick auf die agile Transformation auf. Es stellt sich allerdings die Frage, inwiefern es tatsächlich ein solches Patentrezept geben kann. Ein Blick in die Vergangenheit offenbart, dass die öffentliche Verwaltung privatwirtschaftliche Konzepte aufgrund ihrer spezifischen Rahmenbedingungen nicht immer uneingeschränkt adaptieren konnte (vgl. Reichard 1998).

Auch Brückner und Ameln (2016) sowie Knorre (2020) greifen den McKinsey-Ansatz auf, wobei letztere sich speziell mit den Ansätzen unterschiedlicher Beratungsunternehmen auseinandersetzt. Eine nüchterne Beschreibung einer agilen Organisation entlang einzelner Facetten liegt jedoch nicht vor. Auch das kommerzielle Interesse, welches diesem Ansatz unterstellt werden könnte, und die fehlende unabhängige empirische Prüfung, führen im Ergebnis dazu, dass der McKinsey-Ansatz nicht als Grundlage dieser Arbeit herhalten kann.

Im Gegensatz dazu knüpft der Ansatz von Dithmar et al. (2020) an das ganz zu Beginn dieser Arbeit erwähnte und oft zitierte Reifegradmodell zur Agilität von Organisationen von Sidky et al. an. Das Modell wurde 2007 im Rahmen einer Dissertation an der Virginia Polytechnic Institute and State University entwickelt und im Zuge dessen zumindest hinreichend qualitätsgesichert. Ausschlaggebend für die Weiterentwicklung des Modells durch Dithmar et al. war dessen hoher Komplexitätsgrad. Das Ergebnis dieser Weiterentwicklung bezeichnen sie als „Agile Helix“.

Die Agile Helix setzt sich aus fünf aufeinanderfolgenden fünfdimensionalen Leveln zusammen. Damit eine Organisation im Rahmen ihrer agilen Transformation das nächsthöhere Level erreicht, müssen die Bedingungen aller fünf Dimensionen des vorangegangenen Levels erfüllt sein (vgl. Dithmar et al. 2020, S. 73). Allerdings wurde die Agile Helix im Verwaltungskontext augenscheinlich nur von Wirth diskutiert. Darüber hinaus zielt das Modell nicht nur auf agile Organisationen, sondern auch auf agile Projekte ab, was eine zusätzliche definitorische Unschärfe bedeuten würde. Im Ergebnis ist auch dieser Ansatz ungeeignet.

Zu guter Letzt greift Wirth den Ansatz von Häusling und Fischer (2016) auf. Dieser hat in erster Linie die Modellierung einer agilen Organisation zum Gegenstand. Das sogenannte Trafo-Modell beschreibt sechs Facetten („Dimensionen“) entlang derer sich die agile Transformation einer Organisation vollzieht: Strategie, Struktur, Prozesse, Führung, Personal. Die agile Transformation einer Organisation erstreckt sich dabei in jeder Dimension über fünf Transformationsebenen: Klassische Organisation, Experimentierphase, Bewährungsphase, Etablierungsphase, Agile Organisation (vgl. Häusling und Fischer 2016, S. 31; Häusling und Kahl 2018).

Das Modell wurde bereits im Rahmen einer empirischen Studie validiert. Im Zuge dessen entwickelten Jung und Mühlfelder (2021) für die sechs Dimensionen des Modells insgesamt 14 Subskalen. Sie operationalisierten diese, entsprechend der Transformationsebenen, mit Hilfe fünfstufiger Likert-Skalen und berücksichtigten bei ihrer Auswertung 390 vollständig ausgefüllte Online-Fragebögen (vgl. Jung und Mühlfelder 2021, S. 8).

Aufgrund unzureichender Trennschärfekoeffizienten konnten sie bei der Auswertung der Befragung jedoch nur neun der ursprünglich 14 Subskalen berücksichtigen (vgl. Jung und Mühlfelder 2021, S. 9). Sie stellten fest, dass die „subjektiv wahrgenommene Agilität der Organisation aus Mitarbeitersicht“ mit den Subskalen korreliert (vgl. Jung und Mühlfelder 2021, S. 10). Eine orthogonale Sechs-Faktoren-Struktur des Modells konnten sie nicht nachweisen. Gleichwohl würde eine Zwei-Faktoren-Lösung 46,6 Prozent der Varianz im Datensatz erklären (vgl. Jung und Mühlfelder 2021, S. 10). Schlussendlich kommen sie zu dem Ergebnis, dass sich die Struktur des Trafo-Modells dazu eignet, die agile Transformation einer Organisation zu beschreiben (vgl. Jung und Mühlfelder 2021, S. 12). Zudem wurde das Modell im Zuge einer weiteren empirischen Untersuchung mit positivem Ergebnis hinsichtlich seiner praktischen Anwendbarkeit untersucht (vgl. Leicht et al. 2020).

Daneben nehmen beziehen sich verschiedene weitere Schriften wohlwollend auf dieses Modell (vgl. Brühl 2018; Foelsing und Schmitz 2021; Hattendorf 2021). Zu diesen Schriften zählen unter anderem zwei Masterarbeiten, die sich explizit dem Konzept der Agilität in der öffentlichen Verwaltung widmen (vgl. Timmelmayer 2020; Taubenberger 2020). Im Ergebnis kann das Trafo-Modell, welches die Einführung des Agilitäts-Konzeptes auf organisationaler Ebene beschreibt, als Rahmen für die Kategorisierung der herausgearbeiteten Merkmale agiler Softwareentwicklung dienen. Die Dimensionen des Modells werden dabei als Kategorien (K1 bis K6) verwendet.

In der ursprünglichen Fassung wird die Abkürzung „HR“ statt der Bezeichnung „Personal“ verwendet. Dies stellt eine nicht notwendige Inkonsistenz im Hinblick auf die übrigen Bezeichnungen dar und erweckt zudem fälschlicherweise den Eindruck, dass das Modell sich auf den privatwirtschaftlichen Kontext beschränken würde. Dies ist im Rahmen dieser Arbeit explizit nicht der Fall, sodass abweichend die Bezeichnung „Personal“ verwendet wird. Sofern erforderlich, wird das Modell auch im weiteren Verlauf dieser Arbeit adaptiert, sodass es den Besonderheiten der gegenwärtigen Anwendungsdomäne gerecht wird. Der generische Charakter des Modells macht dies sowohl möglich als auch erforderlich. Die vorgenommenen Anpassungen sind entsprechend gekennzeichnet.

Ungeachtet dessen werden die sechs Dimensionen des Modells zu zwei Gruppen zusammengefasst, die sich im Übrigen nicht mit den von Jung und Mühlfelder (2021) identifizierten Komponenten decken. Die drei Dimensionen Strategie, Struktur und Prozesse formieren die Gruppe der Kundenorientierung. Die übrigen Dimensionen bilden zusammengekommen die Gruppe der Mitarbeiterorientierung. Um die herausgearbeiteten Merkmale nun den einzelnen Kategorien zuordnen zu können, müssen diese dem Kontext dieser Arbeit entsprechend definiert werden (Tabelle 1).

ID	Kategorie	Definition	Quelle
K1	Strategie	In diese Kategorie fallen sämtliche Merkmale, die sich auf die grundsätzliche und langfristige Verhaltensweise der Verwaltung gegenüber ihrer Umwelt zur Verwirklichung ihrer Ziele beziehen.	vgl. Piekenbrock und Hasenbalg 2014, S. 528
K2	Struktur	Alle Merkmale, die sich auf das Ergebnis der Abgrenzung und Verknüpfung organisatorischer Einheiten der Verwaltung nach Maßgabe ihrer Kompetenzen beziehen, gehören zu dieser Kategorie.	vgl. Piekenbrock und Hasenbalg 2014, S. 40
K3	Prozesse	Diese Kategorie vereint alle Merkmale, die sich auf die Menge inhaltlich abgeschlossener, chronologischer und sachlogischer Aktivitätsfolgen zur Bearbeitung eines verwaltungsrelevanten Objektes beziehen.	vgl. Becker und Kahn 2012, S. 6
K4	Führung	Alle Merkmale, die das unmittelbare Verhältnis zwischen vorgesetzten Personen und ihren Mitarbeiter:innen betreffen, vereint diese Kategorie.	vgl. Vahs 2019, S. 19
K5	Personal	Zu dieser Kategorie zählen alle Merkmale, die sich auf die Summe aller Maßnahmen beziehen, welche ergriffen werden müssen, damit Mitarbeiter:innen mit der richtigen Qualifikation am richtigen Arbeitsplatz in ausreichender Anzahl vorhanden sind und zielgerichtet zusammenarbeiten.	vgl. Piekenbrock und Hasenbalg 2014, S. 430
K6	Kultur	Diese Kategorie vereint alle Merkmale, die sich auf die Gesamtheit der Werte, Normen und Einstellungen beziehen, welche die Entscheidungen, Handlungen und das Verhalten der Verwaltungsleitung und der Mitarbeiter:innen prägen.	vgl. Piekenbrock und Hasenbalg 2014, S. 562–563

Tabelle 1: Definierte Kategorien

Eine erweiterte Übersicht über die Definition der einzelnen Kategorien findet sich in Anhang D. Ein Merkmal wird einer Kategorie genau dann zugeordnet, wenn diese es per definitionem zulässt. Dabei ist auch eine Mehrfachzuordnung möglich; ein Merkmal kann also zugleich mehreren unterschiedlichen Kategorien zugeordnet werden. Die Zuordnung sämtlicher Merkmale zu den einzelnen Kategorien kann der Zuordnungsmatrix in Anhang E entnommen werden.

Das Merkmal A1 „Veränderung der Organisation ist unausweichlich“ kann beispielsweise der Kategorie Strategie (K1) zugeordnet werden. Dies lässt sich damit begründen, dass die Unausweichlichkeit der Veränderung in der öffentlichen Verwaltung eine Auseinandersetzung mit ihrer grundsätzlichen Verhaltensweise impliziert. Die Einlassung der Verwaltung auf (kontinuierliche) Veränderung geht zwingend mit einer strategischen Neuausrichtung einher.

Das Merkmal A8 „Zusammenarbeit innerhalb der Organisation“ lässt sich der Kategorie K2 „Struktur“ zuordnen. Schließlich geht mit dem Fokus auf Zusammenarbeit die Notwendigkeit einher, die Barrieren zwischen einzelnen Organisationseinheiten aufzulösen. Den strategischen Überlegungen folgend, sind die Strukturen der Verwaltung zu Gunsten vermehrter Zusammenarbeit anzupassen. Zugleich wirkt sich diese Implikation auf die konkreten Arbeitsabläufe aus.

Bei der Bearbeitung eines verwaltungsrelevanten Objektes werden sämtliche Stakeholder beteiligt, sodass das Merkmal A8 auch der Kategorie K3 „Prozesse“ zugeordnet werden kann. Im Übrigen lässt sich das gemeinschaftliche Arbeiten als grundlegende Einstellung begreifen, die das Handeln aller Akteure:innen maßgeblich beeinflusst. Folglich kann das Merkmal A8 auch der Kategorie K6 „Kultur“ zugeordnet werden. Auf die gleiche Weise lässt sich auch die Zuordnung des Merkmals A9 „Organisationsübergreifende Zusammenarbeit“ begründen.

Auch das Merkmal A22 „Individualität der Mitarbeiter wird betont“ lässt sich gleich mehreren Kategorien zuordnen. Die Berücksichtigung individueller Stärken, Schwächen und Interessen kann sich zum Beispiel dahingehend auf die Aufgabenerledigung auswirken, als dass notwendige Arbeitsschritte nicht durch diejenige Person ausgeführt werden, die eigentlich zuständig wäre. Das Merkmal A22 fällt daher in die Kategorie K3.

Diese situative Umverteilung von Aufgaben erfordert ein enges Verhältnis zwischen Mitarbeiter:innen und der jeweils vorgesetzten Person. Stärken müssen erkannt werden und die Umverteilung der Aufgaben muss nicht nur gebilligt, sondern möglicherweise auch initiiert werden. Insofern scheint eine Zuordnung zur Kategorie K4 „Führung“ geboten. Zugleich ist diese Aufgabenumverteilung im weitesten Sinne eine Maßnahme, um einen Arbeitsplatz mit entsprechend qualifiziertem Personal zu besetzen, sodass das Merkmal A22 auch der Kategorie K5 „Personal“ zuzuordnen ist.

3.2 Darstellung des Zielbildes

Für die Darstellung des Zielbildes muss zunächst die aufgestellte Zuordnungsmatrix transformiert werden. Dazu werden die Merkmale gruppiert, entsprechend der ihnen zugeordneten Kategorien. Die transformierte Zuordnungsmatrix ist Anhang F zu entnehmen. Sodann wird nachfolgend das Zielbild ausformuliert, indem die Gesamtheit aller Merkmale einer Kategorie betrachtet wird. Gemäß dem Trafo-Modell werden dabei zunächst die Dimensionen der Kunden- und anschließend die der Mitarbeiterorientierung erläutert. Zum besseren Verständnis wird die Erläuterung exemplarisch um die Beschreibung einer potenziell agilen Kommunalverwaltung ergänzt.

3.2.1 Dimension Strategie

Idealerweise erkennt eine agile Verwaltung, dass eine sie betreffende Veränderung unausweichlich ist (vgl. Merkmal A1, A2). Sie richtet ihre Strategie so aus, dass sie auf diese Veränderung schnellstmöglich reagieren kann (vgl. Merkmal A10). Die schnelle Reaktion auf veränderte Rahmenbedingungen wird zu einem zentralen Merkmal des Verwaltungshandelns, welches sich darüber hinaus auf eine Verschiebung kultureller Werte stützt (vgl. Merkmal A27).

Ebenso wie der Product Owner im Sinne des Scrum-Frameworks verfügt auch die agile Verwaltung über eine herausfordernde und kundenorientierte Produkt-Vision (vgl. Merkmal A21, A30, A31). In der Vergangenheit wurden bereits Versuche unternommen, die Verwaltung zum „Denken-in-Produkten“ zu bewegen (vgl. Möltgen und Lorig 2009). Dabei hat sich gezeigt, dass die Beantwortung der zugrundeliegenden, konzeptionellen Fragestellung keineswegs trivial ist. Es stellt sich zum Beispiel die Frage, ob die bloße Entscheidung oder gar das entstehende Gebäude als Produkt der Verwaltung einzustufen ist, wenn das kommunale Bauamt über einen Bauantrag entscheidet. Auch am Beispiel Schule wird deutlich, dass produktorientiertes Verwalten nicht ohne Weiteres umsetzbar ist. Die Schüler:innen machen zwar im besten Fall nach einer bestimmten Zeit einen definierten Schulabschluss. Doch im Hinblick auf alle von dieser Idealvorstellung abweichenden Schüler:innen, ist fraglich, ob „Person mit Schulabschluss“ ein Verwaltungsprodukt sein kann.

Ungeachtet dessen ist das Produkt einer Organisation gemeinhin das Ergebnis einer ihrer Kernprozesse (vgl. Vahs 2019, S. 220–225). Die meisten Aufgaben der öffentlichen Verwaltung weisen einen informationsverarbeitenden Charakter auf. Demzufolge verfügen auch die Kernprozesse der Verwaltung über einen informationsverarbeitenden Charakter. Obgleich, wie das Beispiel Schule zeigt, in dieser Hinsicht keine Allgemeingültigkeit gegeben ist, könnten im Rahmen dieser generell-abstrakten Betrachtung die Produkte der Verwaltung als Ergebnisse der Informationsverarbeitung im Sinne ihrer Kernprozesse aufgefasst werden.

Mit dieser Überlegung geht die fundamentale Frage nach dem Geschäftsmodell der Verwaltung einher. Wird erneut auf den überwiegend informationsverarbeitenden Charakter der Verwaltungsaufgaben abgestellt, verfügt die Verwaltung möglicherweise über ein datengetriebenes Geschäftsmodell. Demzufolge nutzt eine agile Verwaltung Daten als Schlüsselressource, um Wert im Sinne hochqualitativer und individueller Produkte für ihre Kund:innen zu schaffen (vgl. Merkmal A3, A4, A75).

Im Auftrag der Politik stellt die Verwaltung öffentliche Güter bereit. Da diese zu Gunsten der Allgemeinheit geschaffen werden, zählen jedoch in erster Linie Bürger:innen und Unternehmer:innen zu den Kunden der Verwaltung. Sie nehmen die geschaffenen Güter in Anspruch, indem sie sich mit ihren Anliegen an die Verwaltung wenden.

Eine agile Verwaltung erkennt unabhängig davon die Probleme ihrer Kundschaft und löst diese (vgl. Merkmal A48). Zur gemeinschaftlichen Planung bezieht sie dabei sämtliche Stakeholder in den Problemlösungsprozess ein (vgl. Merkmale A79, A87). Fehler, die im Zuge dessen zu Tage treten, werden als Chance gesehen (vgl. Merkmal A42). Sie können beispielsweise zu strategisch wertvollen, innovativen und disruptiven Ergebnissen führen. Andernfalls können sie beispielsweise im Zuge der Selbstoptimierung aufgearbeitet und behoben werden (vgl. Merkmal A80).

Ein Minimum an Vorgaben bildet den normativen Rahmen einer agilen Verwaltung (vgl. Merkmal A24). In diesem Sinne erklärt sie nützliche Praktiken zum allgemeinen Standard und verfügt über eine sie selbst betreffende Vision (vgl. Merkmal A51, A93). Diese ist Teil ihrer Strategie und beantwortet zum Beispiel die Frage: Was bedeutet Agilität für uns? Hinreichende Bedingung einer agilen Verwaltung könnte im Sinne einer Beantwortung dieser Fragestellung beispielsweise eine digitale Verwaltung sein. Die Geschäftsprozesse einer digitalen Verwaltung werden weitestgehend automatisch und autonom abgewickelt (vgl. Bendel 2021). Damit ist eine digitale Verwaltung flexibel im Umgang mit Anforderungen und kann in kurzer Zeit einen hohen Nutzen für ihre Kund:innen erzielen (vgl. Merkmal A20, A25).

Während der Flüchtlingskrise musste die Verwaltung beispielsweise binnen kürzester Zeit viele Asyl-Anträge bearbeiten. Erst durch den Einsatz von IT ist eine zügige Bearbeitung der Anträge möglich gewesen (vgl. Hahlen und Kühn 2016). Während der Corona-Krise mussten viele Mitarbeiter:innen der Verwaltung ins Homeoffice wechseln. Auch diese schnelle Reaktion auf eine veränderte Situation ist nur möglich gewesen, weil die entsprechenden technischen Voraussetzungen erfüllt waren (vgl. Hill 2021).

Wird an dieser Stelle erneut der informationsverarbeitende Charakter vieler Verwaltungsaufgaben beziehungsweise das datengetriebene Geschäftsmodell der Verwaltung zu Grunde gelegt, kann die Digitalisierung der Verwaltung grundsätzlich als notwendiger Bestandteil einer agilen Verwaltung erachtet werden. Dies setzt voraus, dass die Digitalisierung gemäß dem aktuellen Stand der Technik erfolgt. Eine monolithische Softwarearchitektur kann ansonsten zum Beispiel das genaue Gegenteil bewirken, sodass die Verwaltung in ihrer Flexibilität eingeschränkt wird (vgl. Nissen et al. 2012, S. 27).

Des Weiteren erzielt eine agile Verwaltung Ergebnisse von gleichbleibend hoher Qualität im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, der in die Phasen Transparenz, Inspektion und Anpassung gegliedert ist (vgl. Merkmal A3, A64, A85). Diese wesentliche Aufgabe wird in den Fokus der Organisation gerückt (vgl. Merkmal A63). Um sie zu erfüllen, leiten kleine Teams regelmäßig Teilziele aus der übergeordneten Produkt-Vision ab (vgl. Merkmal A69, A88). Alle Entscheidungen, die im Zuge der Aufgabenerfüllung getroffen werden, stützen sich auf Beobachtungen (vgl. Merkmal A61). Empirie wird damit zu einem wesentlichen Bestandteil des Verwaltungshandelns.

3.2.2 Dimension Struktur

Aus der Strategie einer agilen Verwaltung ergibt sich ihre Struktur. Sie ist in erster Linie durch Dynamik geprägt (vgl. Merkmal A11). In einer agilen Verwaltung wird intra- sowie interorganisatorisch eng zusammengearbeitet (vgl. Merkmal A8, A9, A12). Zugleich räumt eine agile Verwaltung ihren Mitarbeiter:innen die Möglichkeit zur Selbstorganisation ein (vgl. Merkmal A23). Um sowohl die enge Zusammenarbeit zu erreichen als auch die Möglichkeit der Selbstorganisation zu schaffen, wird das klassische Organigramm neu gedacht.

Wie die dynamische Organisationsstruktur einer agilen Verwaltung im Kontrast zur herkömmlichen Aufbauorganisation (vgl. Abschnitt 2.4.1) aussehen könnte, lässt sich in Anlehnung an die Ausführungen von McKinsey (2019) skizzieren. Eine fiktive, agile Kommunalverwaltung könnte beispielsweise so aufgebaut sein, dass größere Gruppen („tribes“) den Kern der Organisation bilden (Abbildung 9) (vgl. McKinsey 2019, S. 6–7).

Die Bildung der Tribes orientiert sich, zu Gunsten einer höheren Kundenorientierung, an den gesellschaftlichen Herausforderungen. Von der fiktiven, agilen Kommunalverwaltung werden zum Beispiel die Herausforderungen beziehungsweise Tribes „Soziales“, „Nachhaltigkeit“ und „Digitalisierung“ angenommen. Aufbauorganisatorisch betrachtet ist eine agile Verwaltung damit insgesamt breiter aufgestellt als die klassische Verwaltung. Sie ist durch eine flache Hierarchie gekennzeichnet.

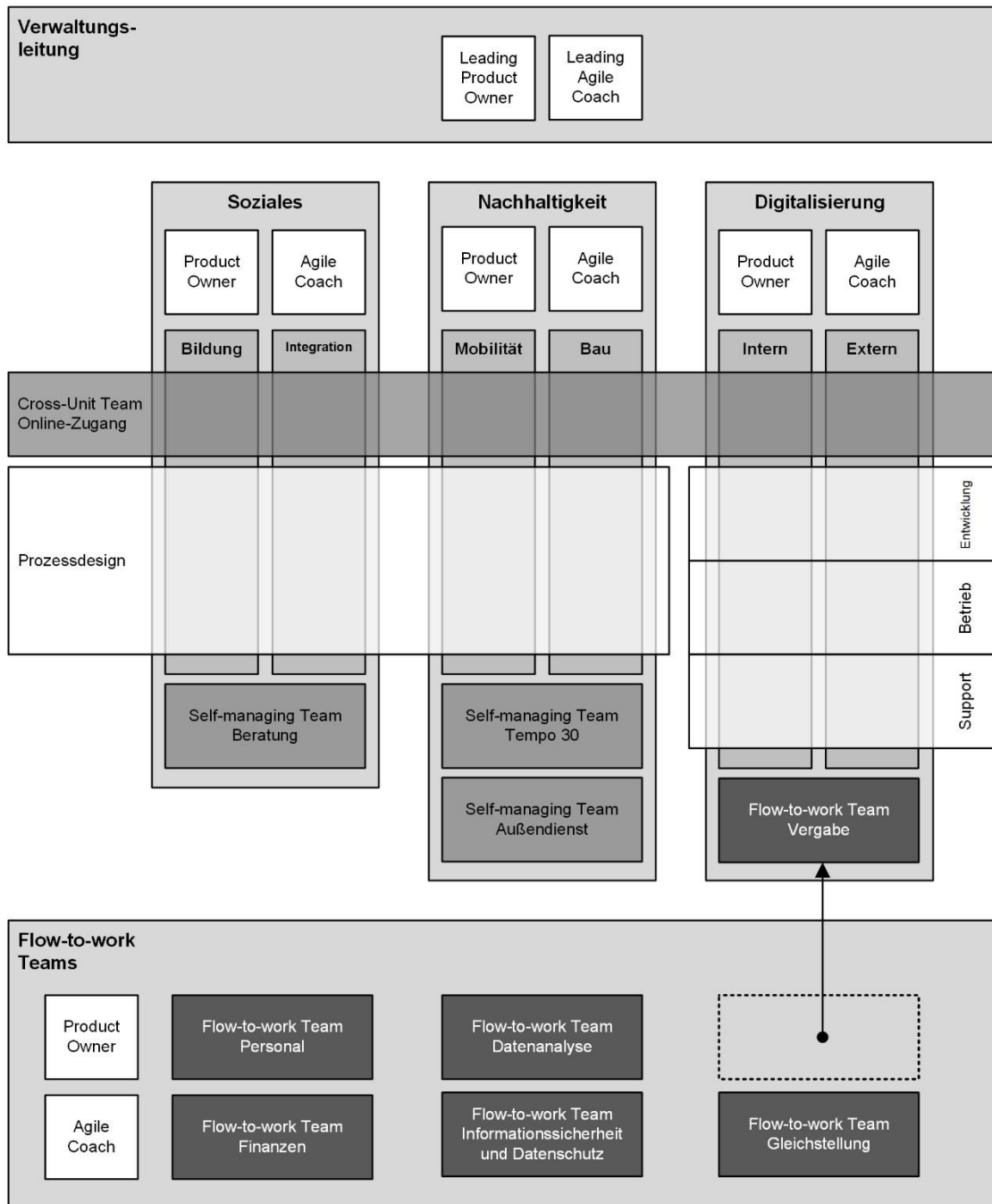


Abbildung 9: Organigramm einer agilen Kommunalverwaltung

Quelle: In Anlehnung an McKinsey 2019, S. 6

Im Rahmen eines Tribes formieren sich mehrere Teams („cells“), die versuchen, einzelne Facetten der sie umgebenden Herausforderung zu bewältigen (vgl. McKinsey 2019, S. 7). Die Teilherausforderungen für den Tribe „Soziales“ könnten zum Beispiel „Bildung“ und „Integration“ sein. Diese Organisationsform setzt voraus, dass die Politik die gesellschaftlichen Herausforderungen als solche erkennt und sie per Gesetz als Verwaltungsauftrag formuliert. Die Fachdisziplinen der einzelnen Mitglieder einer Cell können sich unterscheiden. Sodann tritt die Cell als interdisziplinäres Team in Erscheinung.

Die einzelnen Tribes verbindet ein gemeinsamer Wertschöpfungsprozess. In erster Linie wird dieser durch ein Cross-Unit Team betreut (vgl. McKinsey 2019, S. 5). Im Hinblick auf das Geschäftsmodell, die Kernprozesse und die Produkte einer agilen Verwaltung, handelt es sich bei diesem übergreifenden Wertschöpfungsprozess um die einheitliche und holistische digitale Schnittstelle zwischen Kundschaft und Backoffice („One-Stop-Shop“) (vgl. Brüggemeier 2010). Die Anliegen der Kund:innen erreichen die passende informationsverarbeitende Stelle über einen Online-Zugang, zum Beispiel im Sinne eines Online-Formulars, eines Chat- oder Voice-Bots. Auf die gleiche Weise erhalten die Kund:innen die Ergebnisse der angestoßenen Informationsverarbeitung zurück.

Neben den Cells kann ein Tribe Self-managing Teams und zeitweise auch Flow-to-work Teams in sich vereinen (vgl. McKinsey 2019, S. 5–6). Self-managing Teams arbeiten an einer abgeschlossenen Komponente der jeweiligen Herausforderung beziehungsweise Teilherausforderung (vgl. McKinsey 2019, S. 5). Sie organisieren sich in erster Linie selbst. Zum Beispiel kommt das Self-managing Team „Außendienst“ der agilen Kommunalverwaltung selbständig seinen Instandhaltungsarbeiten nach.

Die Flow-to-work Teams verfügen über Spezialwissen und Kompetenzen, die beispielsweise aus wirtschaftlichen Gründen nicht jeder Cell dauerhaft zur Verfügung gestellt werden können (vgl. McKinsey 2019, S. 6). Sie werden temporär in den jeweiligen Tribe integriert, wenn die Lösung einzelner Probleme ihre Expertise erfordert. Für das Gelingen einer komplexen Ausschreibung im Kontext der Digitalisierung könnte es zum Beispiel sinnvoll sein, ein Vergabe-Team in den Tribe „Digitalisierung“ aufzunehmen.

3.2.3 Dimension Prozesse

Die Abläufe einer agilen Verwaltung zielen auf die Schaffung kleiner funktionierender Lösungen ab (vgl. Merkmal A63). Im Zuge dessen wird in kurzen Zyklen geplant; von Masterplänen wird Abstand genommen, Komplexität wird reduziert (vgl. Merkmal A62). Gemäß eines iterativ-inkrementellen Vorgehens wird in Sprints gearbeitet (vgl. Merkmal A16, A17, A21). Diese bilden den Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (vgl. Merkmal A64, A65, A80). Die Produkt-Vision der agilen Verwaltung wird dabei auf einzelne Backlog-Items heruntergebrochen (Abbildung 10) (vgl. Merkmal A76). Dies setzt voraus, dass sich das Gesamtprodukt in unabhängige Teillösungen gliedern lässt (vgl. Merkmal A18).

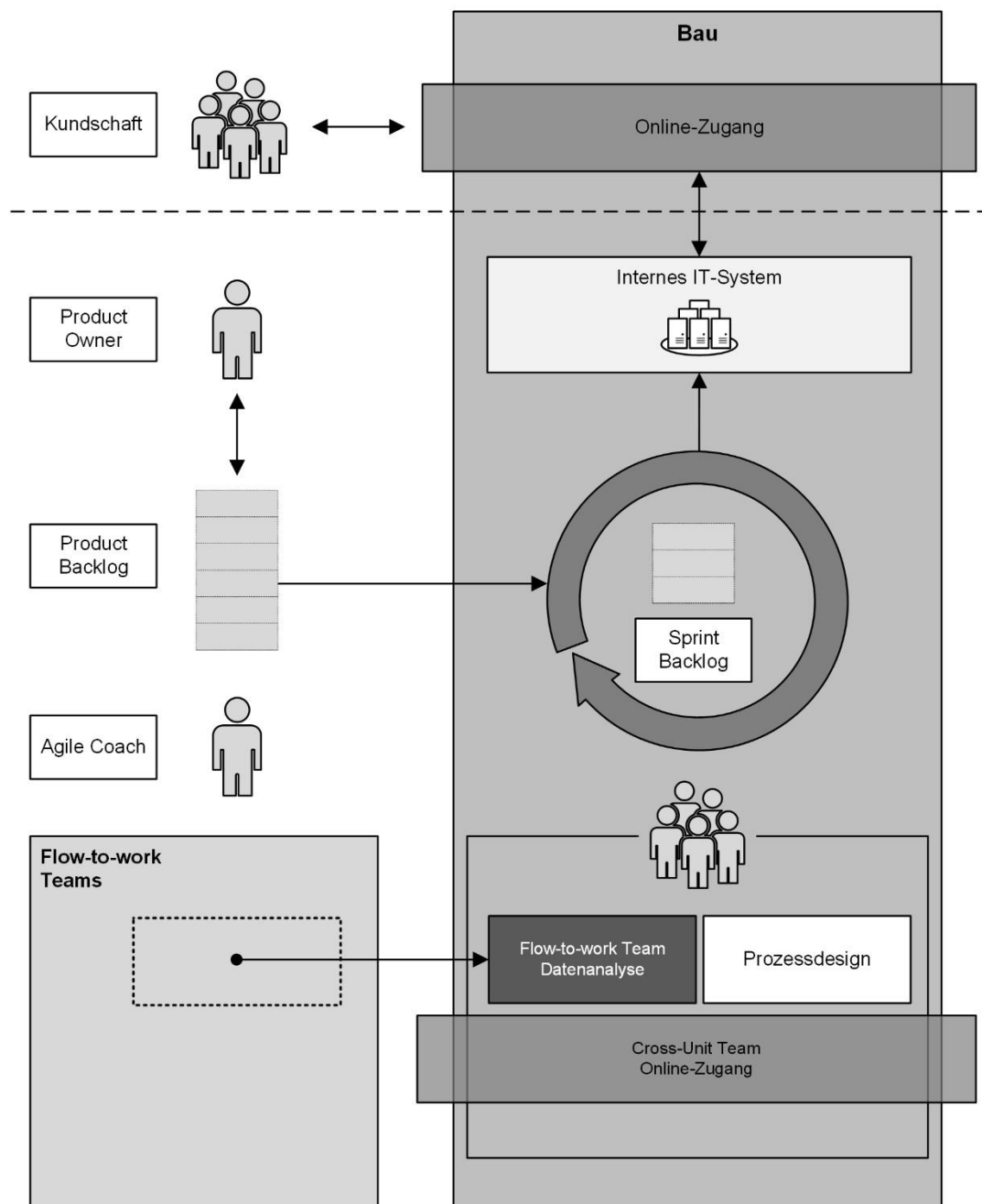


Abbildung 10: Arbeitsabläufe in einer agilen Kommunalverwaltung

Quelle: Eigene Darstellung

Da eine agile Verwaltung im Idealfall auch eine digitale Verwaltung ist, welche über ein datengetriebenes Geschäftsmodell verfügt, erfolgt im Rahmen des agilen Verwaltens standardmäßig keine manuelle Sachbearbeitung („*digital by default*“) (vgl. hierzu auch Fromm et al. 2015, S. 26). Die Bearbeitung strukturierter und unstrukturierter Daten erfolgt vollautomatisiert zum Beispiel mit Hilfe von Softwarerobotern („*robotic process automation*“) oder Künstlicher Intelligenz („*artificial intelligence*“) (vgl. dazu auch Scheppler und Weber 2020; Lucke und Etscheid 2020).

Sofern das Ergebnis einer Bearbeitung nicht ad hoc vorliegt, wird der anfragenden Person im Sinne der Kundenorientierung regelmäßig, automatisch der Bearbeitungsstatus mitgeteilt. Während die flexiblen Automationstechnologien (vgl. Merkmal A5) durch Mitarbeiter:innen mit IT-Expertise bereitgestellt werden, konzentrieren sich die Aufgaben der meisten übrigen Mitarbeiter:innen auf die Abbildung der fachlichen Aspekte über die zur Verfügung gestellte Plattform. Sie nehmen dabei die Rolle der Prozessdesigner:innen ein.

Indem die fachlichen Aspekte des Verwaltens mit einer zusätzlichen Abstraktionsebene („*Low-Code-Plattform*“) verdeckt beziehungsweise transparent gemacht werden, gleicht die Rolle der Prozessdesigner:innen der Developer-Rolle des Scrum-Frameworks (vgl. Degenhardt 2020). Erst durch diese Annäherung ist es möglich, das Konzept der Agilität umfassend von der Softwareentwicklung auf die Verwaltung und insbesondere ihre Abläufe zu übertragen.

In einer agilen Verwaltung wird mit einem Sprint ein konkretes Ziel verfolgt (vgl. Merkmal A72). Dieses wird aus dem übergeordneten Produkt-Ziel abgeleitet (vgl. Merkmal A88). Anschließend werden gemeinschaftlich die passenden Sprintbacklog Items ausgewählt (vgl. Merkmal A87). Dazu wird die Wertsteigerung des Produktes aus Kundensicht betrachtet (vgl. Merkmal A75, A21). Mit Methoden der Visualisierung wie beispielsweise dem Story Mapping wird die Partizipation aller Teammitglieder und Stakeholder gefördert (vgl. Merkmal A78, A79). Bedarfsweise werden weitere agile Praktiken eingesetzt, zum Beispiel Daily Meetings, Timeboxing, Burn-down Charts, Taskboards oder Personas (vgl. Merkmal A51, A83, A86, A89, A93).

Da sich die Abläufe einer agilen Verwaltung auf das Wesentliche konzentrieren, werden Dokumentationserfordernisse grundsätzlich hinterfragt. Dokumentation und Datenerfassung werden nach Möglichkeit automatisiert. Im Zuge dessen werden die Kund:innen einer agilen Verwaltung zu Co-Produzent:innen (vgl. Budäus und Hilgers 2010). In erster Linie werden die Abläufe einer agilen Verwaltung gemäß ihrer Strategie so ausgestaltet, dass Ergebnisse im Sinne einer Lösung für die Probleme der Kund:innen schnell zur Verfügung stehen (vgl. A25, A48). Dabei werden aus den erzielten Teilergebnissen regelmäßig gemeinschaftlich Schlüsse für das weitere Vorgehen gezogen (vgl. Merkmal A90, A91)

An den Abläufen einer agilen Verwaltung sind in der Regel Personen aus verschiedenen Bereichen der Organisation beteiligt (vgl. Merkmal A8). Sofern es erforderlich ist, werden auch Mitglieder anderer Organisationen hinzugezogen (vgl. Merkmal A9). Das neue Wissen, welches die Mitarbeiter:innen durch ihre Teilnahme an verschiedenen Vorhaben erlangen, wird aus dem jeweiligen Projekt in die Organisation getragen (vgl. Merkmal A49). Damit gestaltet sich das Wissensmanagement einer agilen Verwaltung in erster Linie als unterschwelliger Prozess (vgl. Merkmal A50). Durch die kontinuierliche Weiterbildung der Mitarbeiter:innen einer agilen Verwaltung gewinnt diese zusätzlich an Flexibilität.

In einer agilen Verwaltung wird außerdem parallel an verschiedenen Facetten eines Problems gearbeitet (vgl. Merkmal A19). Die Mitarbeiter:innen teilen die Aufgaben unter sich auf, wobei sie ihre individuellen Stärken und Schwächen berücksichtigen (vgl. Merkmal A22, A23). Kommt es bei der Aufgabenerledigung zu Schwierigkeiten, werden einzelne Aufgaben insofern höher priorisiert, als dass sie gemeinsam gelöst werden (vgl. Merkmal A38, A39). Arbeitsergebnisse werden qualitätsgesichert, indem diese einen vorab gemeinschaftlich festgelegten Anforderungskatalog zwingend erfüllen müssen (vgl. Merkmal A23, A74, A77).

3.2.4 Dimension Führung

Die Führungsebene einer agilen Verwaltung erkennt und erfüllt die Bedürfnisse der Mitarbeiter:innen („*servant leadership*“) (vgl. Merkmal A13). Im Kern besteht Führung in einer agilen Verwaltung darin, Chaos zu verhindern, Abhängigkeiten zu koordinieren und die Mitarbeiter:innen zu ermutigen, die Probleme der Kundschaft zu identifizieren und zu lösen (vgl. Merkmal A14, A15, A44, A47). Es werden bewusst Freiräume gelassen und geschaffen, um die Eigeninitiative und die Eigenverantwortung der Mitarbeiter:innen zu fördern und zu stärken (vgl. Merkmal A29). Folglich zeichnet sich eine agile Verwaltung durch flexible Managementstrukturen aus (vgl. Merkmal A7).

Was konkret unter flexiblen Managementstrukturen zu verstehen ist, lässt sich in Anlehnung an Simanek (2020) beschreiben. In einer agilen Verwaltung erfolgt Wertschöpfung im Sinne der Lösung externer Probleme (der Kundschaft) auf zwei unterschiedliche Arten (vgl. Simanek 2020, S. 318): Ist der Weg zur Lösung eines Problems bekannt, kommt die wissensbasierte Wertschöpfung zum Tragen. Dahingegen ist der Lösungsweg im Rahmen der ideenbasierten Wertschöpfung unbekannt. Das notwendige Wissen kann oder soll nicht beschafft werden. Ideenbasierte Wertschöpfung liegt auch dann vor, wenn das Problem zu einem nicht minder großen Anteil durch Komplexität gekennzeichnet ist.

Unter der Voraussetzung, dass eine agile Verwaltung einen gültigen Lösungsweg kennt und sich zumindest situativ in ein determiniertes Umsystem integriert, kann wissensbasierte Wertschöpfung stattfinden. Formale Macht im Sinne aller Machtquellen, über welche die Verwaltungsleitung bestimmen kann, hat dabei die Funktion, die notwendigen Schritte zur Lösung des Problems vorzugeben und die Einhaltung dieser Vorgaben sicherzustellen (vgl. Simanek 2020, S. 318–319; Vahs 2019, S. 71–73).

Im Rahmen der ideenbasierten Wertschöpfung löst eine agile Verwaltung komplexe Probleme (vgl. Merkmal A60). Das Ergebnis im Sinne einer Problemlösung kann dabei nicht vorhergesehen werden. Zur Lösung des Problems werden Ideen und Mitarbeiter:innen benötigt, welche sich für diese Ideen einsetzen. Da initial nicht das Wissen über die Lösung des Problems vorliegt, kann die Führungsebene die vorgebrachten Ideen nicht ohne Weiteres bewerten. Formale Macht hat dabei die Funktion, virtuelle Räume zur Ideenfindung zu schaffen (vgl. Merkmal A24).

Der ideenbasierten Wertschöpfung liegen die Quellen der informellen Macht im Sinne sozialer Legitimation zu Grunde (vgl. Simanek 2020, S. 319–320; Vahs 2019, S. 118–120). Das zu lösende Problem ist ausschlaggebend dafür, welchem der gleichgeordneten Individuen temporär Macht zugesprochen wird, beispielsweise aufgrund anerkannter Sachkenntnis (vgl. Merkmal A22, A23, A32). Demzufolge ist die Führung in einer agilen Verwaltung dadurch gekennzeichnet, dass sie zwischen komplexen und komplizierten Aufgaben unterscheidet. Die Managementstrukturen sind insofern flexibel, als dass formale Macht in Abhängigkeit von den zu erledigenden Aufgaben ausgeübt wird.

Eine Führungskraft einer agilen Verwaltung kann die Rolle eines Coaches einnehmen (vgl. Merkmal A81). Die Rolle des „Agile Coach“ gleicht der Scrum Master Rolle im Scrum-Framework. Ihr Ziel ist es, den Mitarbeiter:innen ein Verständnis für die Unterscheidung der beiden Wertschöpfungsdomänen zu vermitteln. Der Agile Coach sorgt dafür, dass die wenigen Vorgaben einer agilen Verwaltung produktiv umgesetzt werden (vgl. Merkmal A82). Zum Beispiel erinnert er daran, dass Probleme gemeinsam gelöst und gegebenenfalls höher priorisiert werden (vgl. Merkmal A38, A39). Er achtet darauf, dass das Wesentliche in den Fokus gerückt wird (vgl. Merkmal A63). Außerdem sorgt er dafür, dass regelmäßig Feedback formuliert und anschließend auch beherzigt wird (vgl. Merkmal A73).

Im Hinblick auf das Beispiel der agilen Kommunalverwaltung konstruiert der Agile Coach den einzelnen Cells, Tribes und Teams virtuelle Arbeitsräume, indem er die Aufnahme passender agiler Praktiken initiiert. Daneben kann eine Führungskraft einer agilen Verwaltung die Rolle eines Product Owner besetzen. Im Gegensatz zum Agile Coach vertritt er nicht die internen, sondern die externen Interessen. Sein Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem Wert des Produktes aus Sicht der Kund:innen.

Gemeinschaftliches Handeln genießt in einer agilen Verwaltung einen besonders hohen Stellenwert. Im Hinblick auf das Beispiel der agilen Kommunalverwaltung werden die einzelnen Tribes, die Gesamtheit der Flow-to-work Teams sowie die Verwaltung selbst von jeweils zwei Personen angeführt, einem Agile Coach und einem Product Owner. Dadurch wird ein enger Austausch zwischen interner und externer Sichtweise sichergestellt. Die externe Sicht bezieht sich dabei nicht zwangsläufig auf einen Bereich außerhalb der Verwaltung. Die Kund:innen einer Cell oder eines Teams können auch innerhalb der Verwaltung zu finden sein.

Wenn eine agile Verwaltung in ihrer strategischen Vision Digitalisierung als Teil ihres Agilitäts-Verständnisses festgeschrieben hat, werden komplizierte Aufgaben idealerweise von Maschinen übernommen. Dazu werden die Algorithmen, die der Aufgabenerledigung zugrunde liegen, implementiert. In dem Fall setzt sich die agile Verwaltung, wie im Fall der fiktiven, agilen Kommunalverwaltung, in erster Linie mit komplexen Aufgabenstellungen auseinander. Dabei handelt es sich um den Idealfall. Schließlich bündelt Agilität ihrem Wesen zufolge Maßnahmen zum Umgang mit unbeständigen Rahmenbedingungen, die wiederum Inbegriff der Komplexität sind (vgl. Abschnitt 2.1).

Allerdings muss sich eine agile Verwaltung nicht ausschließlich mit komplexen Aufgabenstellungen auseinandersetzen. In dem Fall ist der Flexibilität der Managementstrukturen eine besonders hohe Bedeutung beizumessen. Möglicherweise muss der Agile Coach zusätzliche, fachbezogene Aufgaben wahrnehmen. Es wäre auch denkbar, ein weiteres Rollenbild zu skizzieren, welches diese Aufgaben beinhaltet.

3.2.5 Dimension Personal

Das Personal einer agilen Verwaltung verkörpert unterschiedliche Rollen. In erster Linie werden die Rollen „Agile Coach“, „Product Owner“ und „Prozessdesigner“ besetzt. Diese sind den unterschiedlichen Cells beziehungsweise Tribes zugeordnet. Jeder Tribe verfügt über mindestens einen Agile Coach und einen Product Owner.

Die konkreten, fachlichen Aufgaben werden von den Prozessdesigner:innen erledigt. Sie sind immer Teil einer Cell und ihre Rolle ist mit der Developer-Rolle im Scrum-Framework vergleichbar (vgl. Merkmal A70). Das zur Sachbearbeitung eingesetzte Personal einer agilen Verwaltung verfügt über eine allgemeine Sachkunde, sodass die Prozessdesigner:innen grundsätzlich in jeder Cell einer agilen Verwaltung eingesetzt werden können (vgl. Merkmal A6). Ausschlaggebend für die Zuordnung zu den unterschiedlichen Cells, die in der Regel nicht mehr als zehn Personen umfassen, sind jedoch stets individuelle Stärken und Schwächen (vgl. Merkmal A22, A69).

Neben den Prozessdesigner:innen sind auch weitere Ausprägungen der Developer-Rolle möglich (vgl. Merkmal A34). Schließlich bestimmen sich die spezifischen Fähigkeiten der Developer nach der zu bewältigenden Herausforderung (vgl. Merkmal A71). Um ihr datengetriebenes Geschäftsmodell optimal umsetzen zu können, verfügt die agile Kommunalverwaltung beispielsweise über ein Flow-to-work Team Datenanalyse. Der Rolle „Datenanalyst“ ist die Aufgabe zugeordnet, die Cells bei der Analyse und Aufbereitung großer Datenmengen zu unterstützen. Dazu verfügt das Flow-to-work Team Datenanalyse über entsprechendes Spezialwissen. Es sind viele Arten von spezialisierten Rollen denkbar, im Hinblick auf das digitale Geschäftsmodell der agilen Verwaltung wäre möglicherweise auch der Einsatz von User Interface und User Experience Designer:innen sinnvoll.

In Anlehnung an das Scrum-Framework werden außerdem die Rollen „Agile Coach“ und „Product Owner“ besetzt (vgl. Merkmal A58, A59). Der Agile Coach versucht, die Effektivität der ihm zugeteilten Cells zu erhöhen. Störfaktoren, welche die produktive Umsetzung von Vorgaben verhindern, werden vom Agile Coach beseitigt. Der Agile Coach weiß um die Bedeutung der Selbstorganisation und kann aufgrund seines weitreichenden Methodenwissens ergänzende agile Praktiken differenziert zum Einsatz bringen (vgl. Merkmal A23). Durch seine Arbeit stärkt er den Zusammenhalt der Gruppe (vgl. Merkmal A37).

Zu seinen Aufgaben gehört es außerdem, die Bedürfnisse der Mitarbeiter:innen in den ihm zugeteilten Cells zu erkennen und zu erfüllen (vgl. Merkmal A13). Der Agile Coach ist für die Mitarbeiter:innen seiner Cells da und unterstützt sie bei der Identifikation sowie Förderung individueller Stärken und Schwächen (vgl. Merkmal A32). Außerdem etabliert er Feedback-Praktiken, die regelmäßig vollzogen werden (vgl. Merkmal A73).

Der Product Owner ist in erster Linie für die Kund:innen beziehungsweise Stakeholder da. Er stellt sicher, dass die Produkte der einzelnen Cells wertbehaftet sind. Dazu formuliert er ein Product Goal und verschiedene Backlog Items. Zu seinen Aufgaben gehört außerdem die Priorisierung und Kommunikation der einzelnen Backlog Items. Die Kund:innen einer Cell können auch intraorganisatorisch verortet sein. Im Fall der agilen Kommunalverwaltung sind beispielsweise die Tribes „Soziales“ und „Nachhaltigkeit“ Kund:innen der für Internes zuständigen Digitalisierungs-Cell.

Das Personalmanagement einer agilen Verwaltung ist partizipativ. Im Fall der agilen Kommunalverwaltung obliegen Personalgewinnung, -auswahl und -verwaltung in erster Linie dem Flow-to-work Team Personal. Dieses verantwortet die zugrundeliegenden Prozesse und sorgt für die operative Umsetzung des Grundsatzes der Partizipation. Dazu beteiligt es die potenziell zukünftigen Kolleg:innen am Personalauswahlprozess und nimmt auf deren Feedback Rücksicht. Wichtig bei der Auswahl neuen Personals einer agilen Verwaltung ist, dass mit dem bestehenden Personal harmonisches und produktives Arbeiten auf Augenhöhe möglich ist.

Beim Personalgewinnungsprozess und bei der Personalauswahl wird eine allgemeine Problemlösungskompetenz als zentrale Anforderung formuliert (vgl. Merkmal A40). Sie überwiegt die speziellen Anforderungen. Schließlich wird in einer agilen Verwaltung nicht von Allwissenheit ausgegangen. Von größerer Bedeutung ist die Fähigkeit, sich als Teil eines Teams neues Wissen und neue Fähigkeiten anzueignen, um die Probleme der Kund:innen zu lösen. Dazu zählt auch, dass Stellen so besetzt werden, dass sich bestehendes Wissen auf andere Bereiche der Verwaltung überträgt (vgl. Merkmal A49).

3.2.6 Dimension Kultur

Eine agile Verwaltung bezweckt mit verschiedenen Maßnahmen eine schnelle Reaktion auf Veränderung (vgl. Merkmal A56). Eine zentrale Bedingung der Agilität ist die Bereitschaft der Mitarbeiter:innen, diese Maßnahmen zu tragen. Diese Bereitschaft entzieht sich jedoch teilweise der formellen Macht. Schließlich beruht die situative Umverteilung von Macht auf sozialer Legitimation. Wird diese Legitimation beispielsweise von den Verwaltungsmitarbeiter:innen nicht anerkannt, kann die ideenbasierte Wertschöpfung nicht gelingen. Sodann kann sich die Gleichordnung nicht gegenüber der Über- und Unterordnung behaupten. Insofern bilden in einer agilen Verwaltung kulturelle Werte die Basis allen Handelns (vgl. Merkmal A27).

Da sich die Kultur einer agilen Verwaltung der formellen Macht entzieht, können alle mit ihr assoziierten Machtquellen nur indirekt zu einer Kulturveränderung beitragen (vgl. Vahs 2019, S. 121–134). Daraus folgt, dass eine agile Verwaltung im Hinblick auf ihre Kultur einen kontinuierlichen Anpassungsprozess durchlebt, der nur bedingt zielgerichtet beeinflusst werden kann.

Zu Beginn des Anpassungsprozesses stellt sich die Frage, wie agil eine Verwaltung ist. Diese Frage muss auch im Sinne der Werte, die ihren Handlungen zugrunde liegen, beantwortet werden. Die Träger formeller Macht einer agilen Verwaltung (in der Regel Führungskräfte) können daraufhin Maßnahmen ergreifen, die möglicherweise zu einer Veränderung der Verwaltungskultur führen. Grundsätzlich können sie allerdings nur retrospektiv feststellen, zu welchen Anpassungen der informellen Machtverhältnisse ihre Maßnahmen geführt haben. In diesem Zusammenhang stützen ihre Entscheidungen auf Beobachtungen (vgl. Merkmal A61). Insgesamt ist der Kulturwandel im Zuge der agilen Transformation der öffentlichen Verwaltung zwar notwendig, aber für die zuständigen Entscheider:innen wenig greifbar.

Ein probates Mittel, um die kulturellen Aspekte des Agilitäts-Konzeptes umzusetzen, lässt sich aus der agilen Softwareentwicklung ableiten. Demzufolge werden in einer agilen Verwaltung die zugrundeliegenden Werte in einem gemeinsamen Leitbild festgehalten. Dieses kann Bestandteil der sie selbst betreffenden Vision sein. Es ist wichtig, dass diese Werte nicht nur kommuniziert, sondern auch tatsächlich gelebt werden. Den „Agile Coaches“ einer agilen Verwaltung ist im Zuge dessen eine große Bedeutung zuzusprechen. Sie unterstützen die Mitarbeiter:innen dabei, sich auf das wertebasierte Handeln einzulassen (vgl. Merkmal A66). Dazu etablieren sie Praktiken, welche den zu lebenden Werten den notwendigen Raum bieten. Sie kommunizieren, wie einzelne Praktiken mit dem gemeinsamen Leitbild in Verbindung stehen und sensibilisieren die Mitarbeiter:innen hinsichtlich der Frage, ob eine bestimmte Handlung mit dem Leitbild in Einklang steht (vgl. Merkmal A73).

Ein zentraler Wert einer agilen Verwaltung ist „Gemeinschaft“ (vgl. Merkmal A45, A55). Dies ergibt sich bereits aus dem Bestreben, in der agilen Verwaltung ein System der Gleichordnung zu etablieren. In einer agilen Verwaltung werden Vorhaben zum Beispiel gemeinsam geplant (vgl. Merkmal A87). Nur wenn alle Betroffenen an einem Planungsprozess beteiligt werden, kann sich herauskristalisieren, wer in dem konkreten Fall mit Expertise aufwarten kann und aufgrund dessen das System der Gleichordnung legitimerweise durchbricht (vgl. Merkmal A36, A39).

Damit die Cells einer agilen Verwaltung ein Gefühl der Zusammengehörigkeit entwickeln, ist es wichtig, dass sich alle Mitarbeiter:innen stets gegenseitig wertschätzen und bei fachlichen Diskussionen sachlich bleiben (vgl. Merkmal A8, A9, A37, A46). Ausführliche persönliche Gespräche sind ein wesentlicher Bestandteil des agilen Verwaltens (vgl. Merkmal A52, A53).

Es bedarf auf der einen Seite Offenheit und Respekt und auf der anderen Seite braucht es Mut, um als Team neue Ideen zu entwickeln und Argumente auszutauschen (vgl. Merkmal A66). Der Agile Coach trägt in lebhaften Diskussionen dazu dabei, dass die Mitarbeiter:innen nicht den Fokus verlieren (vgl. Merkmal A54). Zugleich achtet er darauf, dass vermeintliche Fehler zugelassen werden und zeigt auf, dass diese bei der Lösung komplexer Probleme unvermeidbar sind (vgl. Merkmal A41, A43).

4 Bürokratie als Determinante der Agilität

Dieses Kapitel widmet sich der zweiten Teilfrage dieser Arbeit: Wie agil kann Verwaltung werden? Zur Beantwortung dieser wird das Zielbild einer agilen Verwaltung, welches im vorangegangenen Kapitel entwickelt wurde, den typischen Merkmalen der klassischen Verwaltung tabellarisch gegenübergestellt. Hinsichtlich des Zielbildes wird auf die zusammengetragenen Merkmale der Agilität abgestellt. Bezüglich der typischen Verwaltungs-Merkmale wird auf das Bürokratiemodell nach Max Weber zurückgegriffen. Eine tabellarische Übersicht über die Merkmale der Bürokratie, wie sie in Abschnitt 2.4 des Theorieteils herausgearbeitet wurden, findet sich in Anhang G.

4.1 Identifikation antagonistischer Merkmale

Im Rahmen der Gegenüberstellung werden die einzelnen Merkmale der Agilität erneut betrachtet. Dabei wird überprüft, ob einzelne der zwölf Merkmale der Bürokratie (B1 bis B12) der Ausprägung des jeweiligen Agilitäts-Merkmals entgegenstehen. Dies ist der Fall, wenn das Bürokratie-Merkmal eine Ausprägung des Agilitäts-Merkmals beeinträchtigt oder vollständig verhindert. Sodann stehen sie in antagonistischer Relation zueinander. Eine vollständige Auflistung der antagonistischen Merkmale ist Anhang H zu entnehmen.

Das Merkmal A21 „Vom Kunden beschriebenes Zielbild“, welches der Kategorie K1 „Strategie“ zugeordnet werden konnte, steht beispielsweise in Konflikt mit dem Bürokratie-Merkmal der Regelgebundenheit (vgl. Merkmal B6). Es besagt, dass Beamt:innen ihre Aufgaben nach zuvor festgelegten und erlernbaren Regeln erfüllen. Diese Regeln sind nach Webers Dafürhalten auf die herrschende Person zurückzuführen. Nach dem Bürokratiemodell sind damit die Anforderungen der Politik und nicht die tatsächlichen Anforderungen der Kund:innen ausschlaggebend für die Ausgestaltung einzelner Verwaltungsprodukte.

In der Kategorie K2 „Struktur“ steht das Merkmal A8 „Zusammenarbeit innerhalb der Organisation“ in Konflikt mit dem Bürokratie-Merkmal der Amtshierarchie (vgl. Merkmal B2). Schließlich ist die Verwaltung dem Bürokratiemodell zufolge durch ein festes, monokratisches System der Über- und Unterordnung gekennzeichnet. Im Sinne des hergeleiteten Zielbildes zeichnet sich eine agile Verwaltung hingegen in weiten Teilen durch Gleichordnung und Dynamik aus. Ein Instanzenzug ist nicht vorgesehen, vielmehr steht die Zusammenarbeit im Fokus.

In der kategorisierten Auflistung der Agilitäts-Merkmale, die der Beschreibung des Zielbildes zu Grunde liegen, werden einige Merkmale mehrfach aufgeführt. Sie sind dabei stets unterschiedlichen Kategorien zugeordnet. Zu dieser Gruppe kongruenter Merkmale zählt auch das Merkmal A8. Es konnte sowohl der Kategorie K2 als auch der Kategorie K3 zugeordnet werden. Bei kongruenten Agilitäts-Merkmalen wird im Rahmen der Gegenüberstellung grundsätzlich auch von einer Kongruenz der Merkmale hinsichtlich ihrer Antagonisten ausgegangen. Für das Merkmal A3 ist daher in den Kategorien K2 und K3 das Bürokratiemerkmal B2 als Antagonist identifiziert.

Weiterhin ist das Merkmal A63 „Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt“ so auszulegen, dass die Erstellung eines Verwaltungsproduktes wichtiger ist als die damit verbundene Dokumentation. Dahingegen macht das Bürokratie-Merkmal B3 diese Dokumentation zu einem integralen Bestandteil des klassischen Verwaltungshandelns. Ähnliches gilt für das Merkmal A54 „Funktionierendes Produkt ist wichtiger als umfassende Dokumentation“. Damit steht der Grundsatz der Schriftlichkeit (vgl. Merkmal B3) den Agilitäts-Merkmalen A63 und A54 entgegen.

Des Weiteren kollidieren beispielsweise die flexiblen Managementstrukturen einer agilen Verwaltung (vgl. Merkmal A7) mit dem Kompetenzprinzip und dem Merkmal der „Amtshierarchie“ der klassischen, bürokratischen Verwaltung (vgl. Merkmale B1, B2). Dies lässt sich damit begründen, dass die Verwaltung gemäß dem Bürokratiemodell ein dauerhaftes System der Über- und Unterordnung aufweist. Die flexiblen Managementstrukturen der agilen Verwaltung realisieren jedoch in erster Linie ein System der Gleichordnung. Eine Hierarchie wird in einer agilen Verwaltung nur zeitweise und in ausgewählten Situationen ausgebildet. Dies steht in direkter Verbindung zum Kompetenzprinzip. Während in der bürokratischen Verwaltung feststehende Kompetenzen in eine feste Amtshierarchie eingebunden werden, geht die variable Kompetenzverteilung der agilen Verwaltung auch mit einer flexiblen Machtkonzentration einher.

Ein weiteres Beispiel antagonistischer Merkmale ergibt sich aus dem Agilitäts-Merkmal A22, wonach die agile Verwaltung die Individualität der einzelnen Mitarbeiter:innen betont. In der bürokratischen Verwaltung spielt diese Individualität eine untergeordnete Rolle. Auch wenn bestimmte Mitarbeiter:innen aufgrund ihrer Stärken eine Aufgabe vermutlich besser erledigen könnten, muss die feste Zuständigkeitsverteilung beachtet werden (vgl. Merkmal B1). Demzufolge bleibt auch die Amtshierarchie bestehen (vgl. Merkmal B2). Kompetenzen abseits der Fachqualifikation bleiben in der bürokratischen Verwaltung unberücksichtigt (vgl. Merkmal B4). Zudem können die Mitarbeiter:innen in der Regel nur unter bestimmten Voraussetzungen, zum Beispiel aufgrund einer formellen Höherqualifizierung, aus ihrer Laufbahn ausbrechen (vgl. Merkmal B12).

4.2 Darstellung der Spannungslinien

Im nächsten Schritt werden die sich abzeichnenden Spannungslinien zwischen klassischer Verwaltung und einer potenziell agilen Verwaltung, ausgehend von den Merkmalen agiler Softwareentwicklung, beschrieben. Im Zuge dessen wird zum einen festgestellt, wie häufig es sich bei den einzelnen Bürokratie-Merkmalen um antagonistische Merkmale handelt. Der Tabelle in Anhang H ist zu entnehmen, dass das Merkmal B2 „Amtshierarchie“ in 44 Fällen die Rolle des Antagonisten innehat. Damit belegt es den ersten Rang. Den zweiten Rang belegt das Merkmal B6 „Regelgebundenheit“ mit 33 antagonistischen Relationen. Zum dritten Rang besteht eine Differenz von zehn antagonistischen Relationen. Damit sind die Merkmale B2 und B6 im Hinblick auf die Ausprägung einer agilen Verwaltung als besonders problematisch einzustufen. Sie werden im Abschnitt 4.2.1 näher betrachtet.

Zum anderen wird die Anzahl aller antagonistischen Relationen innerhalb einer Kategorie ermittelt. Aus der Tabelle in Anhang I geht hervor, wie viele Merkmale der Agilität einer Kategorie zugeordnet wurden (1). Außerdem ist der Tabelle zu entnehmen, wie viele Merkmale des Bürokratiemodells im Sinne antagonistischer Relationen den einzelnen Kategorien zugeordnet wurden (2). Darüber hinaus geht aus der Tabelle hervor, wie hoch der (relative) Anteil der antagonistischen Relationen innerhalb einer Kategorie unter Berücksichtigung der zugeordneten Agilitäts-Merkmale ist (3). Dabei wird von relativen Einheiten (RE) ausgegangen.

Den ersten Rang hat die Kategorie K2 „Struktur“ mit einem Anteil von 2,0 RE inne. Den zweiten Rang belegt die Kategorie K4 „Führung“ mit einem Anteil von 1,8 RE. Zum dritten Rang besteht eine Differenz von 0,2 RE. Die Dimensionen Struktur und Führung einer agilen Verwaltung sind damit als besonders konflikträftig einzustufen. Sie werden in Abschnitt 4.2.2 näher beleuchtet.

4.2.1 Amtshierarchie und Regelgebundenheit

Für das Merkmal der Amtshierarchie wurden 44 antagonistische Relationen identifiziert, wobei wenigstens ein Agilitäts-Merkmal aus jeder der beschriebenen sechs Dimensionen vertreten ist. Im Vergleich zu den übrigen Bürokratie-Merkmalen birgt die Amtshierarchie damit ein hohes Konfliktpotenzial. Es stellt sich die Frage, warum gerade Hierarchie im Hinblick auf Agilität derart häufig Spannungen erwarten lässt.

Die Amtshierarchie einer Behörde zeichnet sich durch ein festes System der Über- und Unterordnung aus (vgl. Merkmal B2). Diesem ist eine Reihe praktischer Funktionen zuzuschreiben (vgl. hierzu auch Vahs 2019, S. 94–96). Ausdruck der Hierarchie einer Behörde sind die von ihrer Leitungsebene bestellten Führungskräfte. Sie kanalisieren die ihren jeweiligen Einflussbereich betreffende Kommunikation. Außerdem verhindert ihre Existenz idealerweise die Entstehung eines Verantwortungsvakuums. Weiterhin kann die in Führungskräften konzentrierte Entscheidungsgewalt Konflikte unterbinden, so dass die Verwaltung stets handlungsfähig bleibt.

Einige Verwaltungsaufgaben erfordern scheinbar zwingend eine übergeordnete Steuerung („*overhead*“), so zum Beispiel die ressortübergreifende Haushaltsplanung. Dabei hat die übergeordnete Stelle eine koordinierende Funktion. Nicht zuletzt kann Hierarchie auch motivieren. Schließlich gehen höhere Positionen, die nur aufgrund der Hierarchie existieren, in der Regel mit einem höheren Gehalt beziehungsweise einer höheren Bezahlung einher. Die Aussicht auf eine Beförderung und die damit einhergehende Mehrbezahlung und Macht kann Verwaltungsmitarbeiter:innen dazu bewegen, Aufgaben besonders sorgfältig und zügig zu erledigen.

Unter staatsorganisationsrechtlichen Gesichtspunkten kommt der Amtshierarchie darüber hinaus eine weitere elementare Funktion zu. Sie ist Ausdruck der demokratischen Legitimation des Verwaltungshandelns (vgl. Degenhart 2021, § 2 Rn. 25-28). Schließlich übt das Staatsvolk durch Wahlen nur indirekt staatliche Gewalt aus. Vielmehr geht die Staatsgewalt durch besondere, dafür vorgesehene Organe aus. Das Bundesverfassungsgericht urteilte, dass staatliche Gewalt im Hinblick auf das Demokratieprinzip und insbesondere die Volkssouveränität gemäß Art. 20 Abs. 2 GG hinreichend effektiv legitimiert sein muss, indem die Akte der Staatsorgane sich stets auf den Willen des Volkes zurückführen lassen (vgl. Bundesverfassungsgericht 1990, Az. 2 BvF 3/89). Das notwendige Legitimationsniveau bemisst sich dabei nach der Schwere des jeweiligen Aktes im Sinne der Intensität des Grundrechtseingriffs.

Der Zurechnungszusammenhang zwischen Staatsakt und Volkswille „[...] wird vor allem durch die Wahl des Parlaments, durch die von ihm beschlossenen Gesetze als Maßstab der vollziehenden Gewalt, durch den parlamentarischen Einfluß [sic!] auf die Politik der Regierung sowie durch die grundsätzliche Weisungsgebundenheit der Verwaltung gegenüber der Regierung hergestellt“ (Bundesverfassungsgericht 1990, Az. 2 BvF 3/89, Rn. 48).

Durch die Umsetzung des Merkmals der Amtshierarchie wird in der bürokratischen Verwaltung in organisatorischer sowie sachlich-inhaltlicher Hinsicht ein gewisses Legitimationsniveau erreicht. Schließlich übt das übergeordnete Personal in der Regel nicht nur disziplinarische, sondern auch fachliche Weisungsbefugnisse gegenüber dem unterstellten Personal aus (vgl. Vahs 2019, S. 71). Dies betrifft auch den interorganisatorischen Kontext der Verwaltungsorganisation.

Aufgrund des Systems der Gleichordnung, welches innerhalb der agilen Verwaltung grundsätzlich vorherrscht, kann die Legitimationskette unterbrochen sein (vgl. Merkmal A11). Es wäre denkbar, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt einer Handlung weder ein Amtswalter noch eine Amtswalterin bestimmt wurden. Zum anderen bestünde die Möglichkeit, dass der oder die zur Lösung eines konkreten Problems bestimmte Amtswalter beziehungsweise Amtswalterin im Nachhinein nicht mehr eindeutig identifiziert werden kann. Sodann kann keine uneingeschränkte Kontrolle des Verwaltungshandelns im Rahmen der Fachaufsicht erfolgen. Mitunter werden auch Justizgrundrechte berührt. Damit führt das Bürokratie-Merkmal der Amtshierarchie in vielen Fällen zu inhärenten Spannungen zwischen Agilität und Bürokratie.

Das Bürokratie-Merkmal der Regelgebundenheit ist an 33 antagonistischen Relationen beteiligt. Es besagt, dass die Aufgabenerfüllung durch die Beamt:innen nach zuvor festgelegten und erlernbaren Regeln erfolgt, wobei die Beamt:innen über Kenntnisse in den Rechts- und Verwaltungswissenschaften verfügen (vgl. Merkmal B6). Damit stellt das Merkmal der Regelgebundenheit vordringlich auf formale Regelungen ab (vgl. Schreyögg und Geiger 2016, S. 13)

In der Verwaltungspraxis haben Regeln die Funktion, Chaos zu verhindern. Formalisierung ist ein gängiges Mittel, um der Komplexität großer Organisationen Herr zu werden (vgl. Vahs 2019, S. 50). Dies trifft auch auf Verwaltungen zu. Durch das Erlassen und Befolgen von Regelungen können Doppelarbeiten verhindert werden. Darüber hinaus muss nicht für die immer selben Aufgabentypen die Art und Weise ihrer Erledigung abgestimmt werden. Für Externe wird erkennbar, welche Stelle einer Verwaltung für ein bestimmtes Geschäft zuständig ist.

Ferner werden durch Regelungen auch die Schritte zur Erledigung einer Aufgabe offengelegt. Das Arbeitsergebnis wird dadurch nachvollziehbar und vergleichbar. So ist es nicht nur möglich, den Gleichheitsgrundsatz umzusetzen und Willkür zu unterbinden, sondern auch gewisse Standards im Sinne der Qualitätssicherung zu etablieren. In Regelwerken dokumentierte Abläufe und Strukturen können zudem vergleichsweise einfach hinsichtlich möglicher Verbesserungspotenziale untersucht werden.

Die Formalisierung der Verwaltung durch Regelungen impliziert gemeinhin eine Entkopplung von Aufgabe und Personalie. Wenn das Wissen über die Erledigung einer Aufgabe in Regelwerken dokumentiert ist, auf welche die Verwaltung Zugriff hat oder auf die sie zugreifen könnte, ist der Personalwechsel hinsichtlich einer potenziellen Unmöglichkeit der Aufgabenerledigung aufgrund fehlenden Wissens weniger risikobehaftet. Die systematische, regelbasierte Aufgabenerledigung beinhaltet außerdem die Chance, dass Entscheidungen zügig getroffen werden können.

Insgesamt können durch das Aufstellen von Regelungen Erwartungen formalisiert werden (vgl. Kühl 2020a, S. 115). Es ist davon auszugehen, dass gemachte Vorgaben zu einem definierten Ergebnis führen. Staatsorganisationsrechtlich betrachtet sind Regelungen damit ein wesentliches Instrument der Fremdorganisation. Die zu wählenden Volksvertreter:innen werben dabei mit einer bestimmten politischen Agenda und realisieren diese nach erfolgreicher Wahl durch das Aufstellen von Regelungen. Diese Regelungen werden von der Verwaltung umgesetzt und bilden damit indirekt den Volkswillen ab.

Das Konzept der Agilität geht gerade nicht davon aus, dass das Ergebnis einer Aufgabenerledigung im Vorhinein abschließend festgelegt werden kann (vgl. Merkmal A23). Es ist ein wesentliches Merkmal der Agilität, dass sich sämtliche formelle Regelungen auf die Metaebene der Aufgabenerledigung beziehen (vgl. Merkmal A24) und sich die Anforderungslage ändern kann (vgl. Merkmal A20). Demzufolge findet in einer agilen Verwaltung nicht das Prinzip der Fremdorganisation, sondern das Prinzip der Selbstorganisation Anwendung (vgl. Merkmal A23).

Die Erwartbarkeit des bürokratischen Verwaltungshandelns ist im Strukturprinzip der Rechtsstaatlichkeit nach Art. 20 Abs. 3 GG verfassungsrechtlich verankert (vgl. Degenhart 2021, § 1 Rn. 13). Für die Verwaltung manifestiert sich dieses Prinzip im Grundsatz der Gesetzmäßigkeit (vgl. Degenhart 2021, § 4 Rn. 310-319). Die Verwaltung hat in ihren Handlungen damit die Grundsätze Gesetzesvorbehalt und Gesetzesvorrang zu beachten (vgl. Degenhart 2021, § 4 Rn. 305-309). Damit birgt das Bürokratie-Merkmal der Regelgebundenheit einen fundamentalen Konflikt zwischen agiler und bürokratischer Verwaltung.

4.2.2 Struktur und Führung

Die Dimension Führung fasst alle Elemente der Agilität zusammen, die sich auf das unmittelbare Verhältnis zwischen vorgesetzten Personen und ihren Mitarbeiter:innen beziehen (vgl. Kategorie K4). In dieser Dimension konnte ein normalisierter Anteil von 2,0 antagonistischen Relationen identifiziert werden. Im Hinblick auf die Anzahl antagonistischer Relationen der übrigen Dimensionen stellt sich die Frage, warum die Dimension Führung derart konfliktträchtig ist.

In der bürokratischen Verwaltung beruht Führung auf legaler Herrschaft. Das bedeutet, sie ist als spezielle Form der Macht durch einen definierten Prozess legitimiert. In einer agilen Verwaltung kann Führung darüber hinaus jedoch auch auf der Grundlage informeller Macht erfolgen (vgl. Merkmal A7). Diese ist sozial und damit keinesfalls durch einen zuvor definierten Prozess legitimiert. Dieser Forderung nach informeller Macht als Legitimation für Führung kann die bürokratische Verwaltung in Deutschland nicht nachkommen. Schließlich kann informelle Macht temporär mit einem System der Gleichordnung einhergehen. Die bürokratische Verwaltung geht im Gegensatz zu einer agilen Verwaltung von einer festen, also dauerhaft angelegten Hierarchie aus. Ungeachtet dessen scheint sich das Bürokratiemodell insgesamt auf formelle Aspekte zu beschränken (vgl. Vahs 2019, S. 28). Insofern unterscheiden sich die Machtverständnisse von Weber (2005) und Simanek (2020) grundlegend voneinander.

Durch das feste System der Über- und Unterordnung der bürokratischen Verwaltung sind ihre Handlungen hinreichend demokratisch legitimiert. Aufbau und Notwendigkeit einer solch lückenlosen demokratischen Legitimationskette wurden im vorangegangenen Abschnitt bereits erläutert. Im Ergebnis führt auch in diesem Fall ein grundsätzliches Prinzip der staatlichen Ordnung Deutschlands in Übereinstimmung mit einer Facette des Bürokratiemodells zu einem Konflikt zwischen Agilität und Bürokratie.

In der Dimension Struktur konnten des Weiteren antagonistische Relationen in Höhe von 1,8 RE identifiziert werden. Der Anteil ist damit nicht wesentlich geringer als derjenige der Dimension Führung. Auch hier drängt sich die Frage auf, warum für die Dimension Struktur derart viele Konflikte identifiziert wurden. Grundsätzlich vereint sie sämtliche Agilitäts-Merkmale, die sich auf das Ergebnis der Abgrenzung und Verknüpfung organisatorischer Einheiten der Verwaltung nach Maßgabe ihrer Kompetenzen beziehen (vgl. Kategorie K2).

Damit steht die Dimension Struktur in direktem Zusammenhang mit der Dimension Führung. Schließlich ist davon auszugehen, dass die Höhe der Instanzen einer Organisation mit dem Umfang und der Relevanz der wahrzunehmenden Führungsaufgaben korreliert (vgl. Vahs 2019, S. 73–75). Insofern lässt sich für die Dimension Struktur dieselbe Begründung hinsichtlich der Konflikträchtigkeit anführen, wie für die Dimension Führung. Im Kern steht auch sie in einem fundamentalen Konflikt mit den invarianten Strukturprinzipien des deutschen Staates.

5 Ergebnis

Im ersten Teil der theorievergleichenden Gegenüberstellung konnte ein sechsdimensionales Zielbild einer agilen Verwaltung hergeleitet werden. Dieses beruht auf den herausgearbeiteten Merkmalen agiler Softwareentwicklung. Demzufolge lässt sich die erste Teilfrage, was eine agile Verwaltung ausgehend von agiler Softwareentwicklung ausmacht, dahingehend beantworten, dass sie durch ein Konglomerat unterschiedlicher Merkmale gekennzeichnet ist. Eine Gemeinsamkeit dieser Merkmale ist, dass sie eine schnelle Reaktion auf Veränderung bezwecken. Zur Strukturierung der einzelnen Merkmale können folgende Dimensionen einer agilen Verwaltung unterschieden werden: Strategie, Struktur, Prozesse, Führung, Personal und Kultur.

Des Weiteren wurden im Rahmen der theorievergleichenden Gegenüberstellung systematisch mögliche Konflikte zwischen der klassischen Verwaltung und einer potenziell agilen Verwaltung aufgedeckt. Der Analyse liegen das hergeleitete Zielbild sowie das Webersche Bürokratiemodell zugrunde. Damit lässt sich die zweite Teilfrage, wie agil die öffentliche Verwaltung werden kann, dahingehend beantworten, dass sie das Konzept der Agilität nicht vollständig, im Sinne der Ausprägung aller herausgearbeiteten Merkmale, organisational etablieren kann. Grund dafür ist der Idealtypus der bürokratischen Verwaltung, der größtenteils in antagonistischer Relation zum beschriebenen Idealtypus einer agilen Verwaltung steht. Die wesentlichen Spannungslinien ergeben sich dabei durch die Bürokratiemerkmale Amtshierarchie und Regelgebundenheit. Außerdem sind die Dimensionen Struktur und Führung einer agilen Verwaltung im Hinblick auf die Merkmale der Bürokratie als besonders konfliktträchtig einzustufen.

Die besonders konfliktträchtigen Elemente der Bürokratie sind kongruent zu wesentlichen Prinzipien des deutschen Staates. Die hohe Bedeutung dieser Grundsätze spiegelt sich in ihrem Verfassungsrang und der sie betreffenden Ewigkeitsklausel wider, Art. 79 Abs. 3 GG. Wesentliche Merkmale der agilen Verwaltung widerstreben jenen Bürokratiemerkmale und damit eben diesen Staatsprinzipien. Berührt werden insbesondere das Demokratie- und das Rechtsstaatsprinzip. Infolgedessen steht das Konzept der Agilität mit der in der deutschen Verwaltung vorherrschenden Bürokratie in einem inhärenten Konflikt.

Eine vollständig agile Verwaltung bedingt, dass sämtliche von Menschen wahrgenommenen Verwaltungsaufgaben zur ideenbasierten Wertschöpfung beitragen. Langfristig wird die Digitalisierung der wissensbasierten Wertschöpfung damit zu einem wichtigen Hebel der agilen Transformation in der öffentlichen Verwaltung. In absehbarer Zeit wird die öffentliche Verwaltung in Deutschland das Konzept der Agilität jedoch regelmäßig nur situativ etablieren können. Schließlich ist die bei vielen Stellen der öffentlichen Verwaltung vorherrschende Bürokratie eine Determinante der Agilität.

Die bürokratischen Eigenschaften der öffentlichen Verwaltung widersprechen zum Teil diametral den Zielen der Agilität. Damit die öffentliche Verwaltung dennoch den weitreichenden Nutzen des Agilitäts-Konzeptes erfahren kann, müssen ihre Führungskräfte kontinuierlich prüfen, welche Verwaltungsaufgaben die Anwendung des Agilitäts-Konzeptes zulassen. Integraler Bestandteil dieser Aufgabenprüfung ist die Unterscheidung zwischen komplizierten und komplexen Problemstellungen.

Aufgrund der Idealisierung beider Verwaltungstypen ist dieser partielle Einsatz des Agilitäts-Konzeptes grundsätzlich möglich. So können zum Beispiel auch in einer bürokratischen Verwaltung einzelne der beschriebenen agilen Praktiken, wie beispielsweise das Daily oder das Story Mapping, zum Einsatz kommen. Der Idealtypus einer agilen Verwaltung kann jedoch nur insofern eine Alternative zum Idealtypus der bürokratischen Verwaltung sein, als dass diejenigen Merkmale der Bürokratie, die sich mit den wesentlichen Prinzipien der deutschen Staatsordnung decken, unberührt bleiben. Im Ergebnis kann agile Softwareentwicklung Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung sein.

Es bleibt die Frage offen, ab welchem Reifegrad im Sinne der Ablösung des bürokratischen durch einen agilen Idealtypus, tatsächlich von einer agilen Verwaltung gesprochen werden kann. Auch wenn die Aspekte, die im Rahmen dieser Arbeit betrachtet wurden, größtenteils darauf hindeuten, dass das Konzept der Agilität im Kontext der öffentlichen Verwaltung theoretisch zum Einsatz kommen kann, sind noch zahlreiche weitere Fragestellungen unbeantwortet. Insbesondere die Probleme der praktischen Umsetzung bedürfen einer genaueren Betrachtung. Möglicherweise benötigen die Führungskräfte der öffentlichen Verwaltung spezifische Kompetenzen im Sinne einer systematischen Entscheidungshilfe, um komplizierte und komplexe Aufgaben differenzieren zu können. Des Weiteren müssen sowohl Führungskräfte als auch Mitarbeiter:innen über die notwendige Motivation verfügen, das Konzept der Agilität anzuwenden. Diese Aspekte des individuellen Engagements gehen wiederum mit verwaltungskulturellen Fragestellungen einher, die noch weitestgehend unbeantwortet sind. Relevant ist in diesem Zusammenhang vor allem die Frage nach einer Möglichkeit der zielgerichteten Veränderung.

Der Weg bis zu einer agilen Verwaltung ist insgesamt noch ein weiter. Er wird aller Voraussicht nach auch fortwährend ein weiter Weg bleiben, denn das Konzept der Agilität verkörpert selbst seine elementarste Eigenschaft, indem es einem steten Wandel unterliegt. Daraus folgt, dass weitere Auseinandersetzungen mit dem Konzept der Agilität nicht ausschließlich darauf abzielen sollten, weitere Details der Umsetzung auszugestalten. Es ist vielmehr angezeigt, regelmäßig die übergeordnete Fragestellung in den Fokus zu rücken: Wie können Organisationen auch in Zeiten des Wandels beständig sein? Nicht immer muss die Antwort auf diese Fragestellung auf die Ansätze rekurrieren, die im Rahmen dieser Arbeit beschrieben wurden und die typischerweise dem Konzept der Agilität zugeordnet werden.

Agilität ist *ein* Maßnahmenbündel, um die Resilienz einer Organisation zu stärken. Daneben existieren möglicherweise weitere, wirkungsvollere Ansätze, die es zu entdecken oder zu entwickeln, in jedem Fall jedoch sinnvoll einzusetzen gilt. Ein Konzept wie das der Agilität, welches sich im Rahmen einer speziellen Anwendungsdomäne wie der Softwareentwicklung bewährt hat, sollte keinesfalls vorbehaltlos zu einem Patentrezept ernannt werden.

Anhang

A. Auflistung aller Merkmale

Beschrieben im Abschnitt	Quelle	ID	Merkmal Agilität
2.1 Ursprung und Wesen der Agilität	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A1	Veränderung der Organisation ist unausweichlich
	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A2	Flexibilität wird als Wettbewerbsvorteil gesehen
	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A3	Ein hochqualitatives Produkt wird gefordert
	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A4	Individualisierung des Produktes wird gefordert
	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A5	Einsatz flexibler Technologien
	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A6	Personal ist sachkundig
	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A7	Flexible Managementstrukturen
	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation
	vgl. Nagel und Dove 1991, o. S.	A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit
	vgl. Bea und Göbel 2019, S. 417	A10	Änderung der Ziele
	vgl. Nagel und Dove 1991, S. 7	A11	Dynamische Organisationsstruktur
	vgl. Nagel und Dove 1991, S. 7	A12	Cross-funktionale Teams
	vgl. Nagel und Dove 1991, S. 7	A13	Bedürfnisse des Personals werden erkannt und erfüllt
	vgl. Nagel und Dove 1991, S. 8	A14	Ressourcen werden koordiniert
	vgl. Nagel und Dove 1991, S. 8	A15	Ressourcen sind interdependent
2.2.2 Alternative Vorgehensweisen	vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 161–166	A16	Iteratives Vorgehen
	vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 161–166	A17	Inkrementelles Vorgehen
	vgl. Balzert 2011, S. 2–3	A18	Gesamtprodukt muss sich in unabhängige Teillösungen gliedern lassen
	vgl. Herold et al. 2017, S. 547–551	A19	Paralleles Arbeiten möglichen
	vgl. Kleuker 2018, S. 32	A20	Flexibler Umgang mit Anforderungen

	vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 163	A21	Vom Kunden beschriebenes Zielbild
	vgl. Herold et al. 2017, S. 547	A22	Individualität der Mitarbeiter wird betont
	vgl. Rau und Schuster 2021, S. 18	A23	Mitarbeiter organisieren sich selbst
	vgl. Ludewig und Lichter 2007, S. 173	A24	Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben
	vgl. Laplante 2010, S. 26	A25	Schnell verfügbare Ergebnisse
	vgl. Laplante 2010, S. 50	A26	Kurzfristige Reaktion auf sich ändernde Anforderungen
	vgl. Brauk 2013, S. 8	A27	Kulturelle Werte bilden die Basis allen Handelns
2.3.1 Neuer Ansatz der Produktentwicklung	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4	A28	Instabilität wird als Chance gesehen
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4	A29	Freiräume werden gelassen und geschaffen
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4	A30	Zielbild in Form einer Vision wird anvisiert
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4	A31	Vision fordert das Team heraus
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4-5	A32	Individuelle Stärken werden gefordert und gefördert
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4-5	A33	Teams können sich selbst organisieren
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 4-5	A34	Teams werden interdisziplinär aufgestellt
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 5-7	A35	Aktivitäten überschneiden sich
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 5-7	A36	Beteiligte stehen in kontinuierlichem Austausch
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 5-7	A37	Teamgeist wird ausgeprägt
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 5-7	A38	Probleme werden höher priorisiert
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 5-7	A39	Probleme werden gemeinsam gelöst
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 7	A40	Fähigkeit zur Problemlösung steht im Vordergrund
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 7	A41	Fehler werden als Chance gesehen, um Neues zu lernen
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 7	A42	Professioneller Umgang mit Fehlern ist Teil der Strategie
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 7	A43	Neue Fehlerkultur betrifft explizit die gesamte Organisation
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8	A44	Führung besteht darin, Chaos zu verhindern
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8	A45	Leistungen eines Teams werden als Teamleistungen gesehen
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8	A46	Leistung wird wertgeschätzt

	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8	A47	Führung besteht darin, das Personal zu ermutigen
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8	A48	Probleme der Kunden werden gesehen und gelöst
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8-9	A49	Projekt-Wissen wird in die Organisation getragen
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8-9	A50	Wissenstransfer ist ein unterschwelliger Prozess
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 8-9	A51	Nützliche Praktiken werden zum allgemeinen Standard
	vgl. Takeuchi und Nonaka 1986, S. 9	A52	Ausgangspunkt sind ausführliche und persönliche Gespräche
	vgl. Agile Manifesto 2001	A53	Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge
	vgl. Agile Manifesto 2001	A54	Funktionierendes Produkt ist wichtiger als umfassende Dokumentation
	vgl. Agile Manifesto 2001	A55	Zusammenarbeit ist wichtiger als Vertragsverhandlungen
	vgl. Agile Manifesto 2001	A56	Reagieren auf Veränderung ist wichtiger als Befolgen eines Plans
2.3.2 Vorgehensmodell Scrum	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3	A57	Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3	A58	Die Rolle Scrum Master wird besetzt
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3	A59	Die Rolle Product Owner wird besetzt
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3	A60	Lösung komplexer Probleme
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3	A61	Entscheidungen stützen sich auf Beobachtungen
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3	A62	Komplexität wird weitestmöglich reduziert
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3	A63	Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3-4	A64	Transparenz, Inspektion, Anpassung bilden einen Verbesserungsprozess
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3-4	A65	Sprint als kontinuierlicher Verbesserungsprozess
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 3-4	A66	Komitment, Fokus, Offenheit, Respekt, Mut werden gelebt
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5	A67	Teams sind interdisziplinär
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5	A68	Teams organisieren sich selbst
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5	A69	Teams setzen sich aus maximal 10 Personen zusammen
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5	A70	Die Rolle Entwickler wird besetzt
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5	A71	Herausforderung bestimmt spezifische Fähigkeiten der Entwickler
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5	A72	Sprint Goal wird aufgestellt
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5	A73	Feedback wird gegeben
	vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5	A74	Qualität eines Teilergebnis wird mittels Definition of Done sichergestellt

vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5-6	A75	Wert eines Produktes für Kunden wird sichergestellt
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5-6	A76	Produktvision wird auf Backlog Item heruntergebrochen
vgl. Bergsmann 2018, S. 216	A77	Qualität einer Anforderung wird mittels Definition of Ready sichergestellt
vgl. Goll und Hommel 2015, S. 95	A78	Backlog Items werden mittels Taskboards visualisiert
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 5-6	A79	Stakeholder werden beteiligt
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 6-7	A80	Selbstop Optimierung ist gängiges Ereignis
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 6-7	A81	Scrum Master ist Coach
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 6-7	A82	Scrum Master stellt produktive Umsetzung der Vorgaben sicher
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 6	A83	Es werden Zeitvorgaben gemacht
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 7	A84	Ereignisse werden in kontinuierlichen Verbesserungsprozess integriert
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 7	A85	Gleichbleibende Qualität
vgl. Pichler 2009, S. 117	A86	Fortschrittsermittlung beispielsweise mit Burn-down Charts
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 8	A87	Planung ist gemeinschaftlicher Prozess
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 8	A88	Teilziele werden regelmäßig aus übergeordnetem Ziel abgeleitet
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 9	A89	Fortschritt wird täglich diskutiert
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 9	A90	Teilergebnisse werden mit Stakeholdern diskutiert
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 10	A91	Vorgehen wird im Team diskutiert
vgl. Schwaber und Sutherland 2020, S. 10	A92	Teams optimieren sich selbst
vgl. Pichler 2009, S. 60-61	A93	Verschiedene Praktiken werden bedarfsweise ergänzt
vgl. Scheller 2017, S. 504	A94	Einsatz ergänzender Praktiken, zum Beispiel Story Mapping

B. Kennzeichnung der doppelten Elemente

ID	Merkmal Agilität	Bereits abgebildet durch Merkmal
A1	Veränderung der Organisation ist unausweichlich	
A2	Flexibilität wird als Wettbewerbsvorteil gesehen	
A3	Ein hochqualitatives Produkt wird gefordert	
A4	Individualisierung des Produktes wird gefordert	
A5	Einsatz flexibler Technologien	
A6	Personal ist sachkundig	
A7	Flexible Managementstrukturen	
A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation	
A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit	
A10	Änderung der Organisationsziele	
A11	Dynamische Organisationsstruktur	
A12	Cross-funktionale Teams	
A13	Bedürfnisse des Personals werden erkannt und erfüllt	
A14	Ressourcen werden koordiniert	
A15	Ressourcen sind interdependent	
A16	Iteratives Vorgehen	
A17	Inkrementelles Vorgehen	
A18	Gesamtprodukt muss sich in unabhängige Teillösungen gliedern lassen	
A19	Paralleles Arbeiten ermöglichen	
A20	Flexibler Umgang mit Anforderungen	
A21	Vom Kunden beschriebenes Zielbild	

A22	Individualität der Mitarbeiter wird betont	
A23	Mitarbeiter organisieren sich selbst	
A24	Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben	
A25	Schnell verfügbare Ergebnisse	
A26	Kurzfristige Reaktion auf sich ändernde Anforderungen	A20
A27	Kulturelle Werte bilden die Basis allen Handelns	
A28	Instabilität wird als Chance gesehen	A2
A29	Freiräume werden gelassen und geschaffen	
A30	Zielbild in Form einer Vision wird anvisiert	
A31	Vision fordert das Team heraus	
A32	Individuelle Stärken werden gefordert und gefördert	
A33	Teams können sich selbst organisieren	A23
A34	Teams werden interdisziplinär aufgestellt	
A35	Aktivitäten überschneiden sich	A19
A36	Beteiligte stehen in kontinuierlichem Austausch	
A37	Teamgeist wird ausgeprägt	
A38	Probleme werden höher priorisiert	
A39	Probleme werden gemeinsam gelöst	
A40	Fähigkeit zur Problemlösung steht im Vordergrund	
A41	Fehler werden als Chance gesehen, um Neues zu lernen	
A42	Professioneller Umgang mit Fehlern ist Teil der Strategie	
A43	Neue Fehlerkultur betrifft explizit die gesamte Organisation	
A44	Führung besteht darin, Chaos zu verhindern	
A45	Leistungen eines Teams werden als Teamleistungen gesehen	
A46	Leistung wird wertgeschätzt	
A47	Führung besteht darin, das Personal zu ermutigen	

- A48 Probleme der Kunden werden gesehen und gelöst
- A49 Projekt-Wissen wird in die Organisation getragen
- A50 Wissenstransfer ist ein unterschwelliger Prozess
- A51 Nützliche Praktiken werden zum allgemeinen Standard
- A52 Ausgangspunkt sind ausführliche und persönliche Gespräche
- A53 Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge
- A54 Funktionierendes Produkt ist wichtiger als umfassende Dokumentation
- A55 Zusammenarbeit ist wichtiger als Vertragsverhandlungen
- A56 Reagieren auf Veränderung ist wichtiger als Befolgen eines Plans
- A57 Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben A24
- A58 Die Rolle Scrum Master wird besetzt
- A59 Die Rolle Product Owner wird besetzt
- A60 Lösung komplexer Probleme
- A61 Entscheidungen stützen sich auf Beobachtungen
- A62 Komplexität wird weitestmöglich reduziert
- A63 Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt
- A64 Transparenz, Inspektion, Anpassung bilden einen Verbesserungsprozess
- A65 Sprint als kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- A66 Commitment, Fokus, Offenheit, Respekt, Mut werden gelebt
- A67 Teams sind interdisziplinär A34
- A68 Teams organisieren sich selbst A23
- A69 Teams setzen sich aus maximal 10 Personen zusammen
- A70 Die Rolle Entwickler wird besetzt
- A71 Herausforderung bestimmt spezifische Fähigkeiten der Entwickler
- A72 Sprint Goal wird aufgestellt
- A73 Feedback wird gegeben

A74	Qualität eines Teilergebnis wird mittels Definition of Done sichergestellt	
A75	Wert eines Produktes für Kunden wird sichergestellt	
A76	Produktvision wird auf Backlog Item heruntergebrochen	
A77	Qualität einer Anforderung wird mittels Definition of Ready sichergestellt	
A78	Backlog Items werden mittels Taskboards visualisiert	
A79	Stakeholder werden beteiligt	
A80	Selbstoptimierung ist gängiges Ereignis	
A81	Scrum Master ist Coach	
A82	Scrum Master stellt produktive Umsetzung der Vorgaben sicher	
A83	Es werden Zeitvorgaben gemacht	
A84	Ereignisse werden in kontinuierlichen Verbesserungsprozess integriert	A65
A85	Gleichbleibende Qualität	
A86	Fortschrittsermittlung beispielsweise mit Burn-down Charts	
A87	Planung ist gemeinschaftlicher Prozess	
A88	Teilziele werden regelmäßig aus übergeordnetem Ziel abgeleitet	
A89	Fortschritt wird täglich diskutiert	
A90	Teilergebnisse werden mit Stakeholdern diskutiert	
A91	Vorgehen wird im Team diskutiert	
A92	Teams optimieren sich selbst	A80
A93	Verschiedene Praktiken werden bedarfsweise ergänzt	
A94	Einsatz ergänzender Praktiken, zum Beispiel Story Mapping	A93

C. Bereinigte Auflistung aller Merkmale

ID	Merkmal Agilität
A1	Veränderung der Organisation ist unausweichlich
A2	Flexibilität wird als Wettbewerbsvorteil gesehen
A3	Ein hochqualitatives Produkt wird gefordert
A4	Individualisierung des Produktes wird gefordert
A5	Einsatz flexibler Technologien
A6	Personal ist sachkundig
A7	Flexible Managementstrukturen
A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation
A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit
A10	Änderung der Organisationsziele
A11	Dynamische Organisationsstruktur
A12	Cross-funktionale Teams
A13	Bedürfnisse des Personals werden erkannt und erfüllt
A14	Ressourcen werden koordiniert
A15	Ressourcen sind interdependent
A16	Iteratives Vorgehen
A17	Inkrementelles Vorgehen
A18	Gesamtprodukt muss sich in unabhängige Teillösungen gliedern lassen
A19	Paralleles Arbeiten ermöglichen
A20	Flexibler Umgang mit Anforderungen
A21	Vom Kunden beschriebenes Zielbild

- A22 Individualität der Mitarbeiter wird betont
- A23 Mitarbeiter organisieren sich selbst
- A24 Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben
- A25 Schnell verfügbare Ergebnisse
- A27 Kulturelle Werte bilden die Basis allen Handelns
- A29 Freiräume werden gelassen und geschaffen
- A30 Zielbild in Form einer Vision wird anvisiert
- A31 Vision fordert das Team heraus
- A32 Individuelle Stärken werden gefordert und gefördert
- A34 Teams werden interdisziplinär aufgestellt
- A36 Beteiligte stehen in kontinuierlichem Austausch
- A37 Teamgeist wird ausgeprägt
- A38 Probleme werden höher priorisiert
- A39 Probleme werden gemeinsam gelöst
- A40 Fähigkeit zur Problemlösung steht im Vordergrund
- A41 Fehler werden als Chance gesehen, um Neues zu lernen
- A42 Professioneller Umgang mit Fehlern ist Teil der Strategie
- A43 Neue Fehlerkultur betrifft explizit die gesamte Organisation
- A44 Führung besteht darin, Chaos zu verhindern
- A45 Leistungen eines Teams werden als Teamleistungen gesehen
- A46 Leistung wird wertgeschätzt
- A47 Führung besteht darin, das Personal zu ermutigen
- A48 Probleme der Kunden werden gesehen und gelöst
- A49 Projekt-Wissen wird in die Organisation getragen
- A50 Wissenstransfer ist ein unterschwelliger Prozess
- A51 Nützliche Praktiken werden zum allgemeinen Standard

- A52 Ausgangspunkt sind ausführliche und persönliche Gespräche
- A53 Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge
- A54 Funktionierendes Produkt ist wichtiger als umfassende Dokumentation
- A55 Zusammenarbeit ist wichtiger als Vertragsverhandlungen
- A56 Reagieren auf Veränderung ist wichtiger als Befolgen eines Plans
- A58 Die Rolle Scrum Master wird besetzt
- A59 Die Rolle Product Owner wird besetzt
- A60 Lösung komplexer Probleme
- A61 Entscheidungen stützen sich auf Beobachtungen
- A62 Komplexität wird weitestmöglich reduziert
- A63 Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt
- A64 Transparenz, Inspektion, Anpassung bilden einen Verbesserungsprozess
- A65 Sprint als kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- A66 Kommitment, Fokus, Offenheit, Respekt, Mut werden gelebt
- A69 Teams setzen sich aus maximal 10 Personen zusammen
- A70 Die Rolle Entwickler wird besetzt
- A71 Herausforderung bestimmt spezifische Fähigkeiten der Entwickler
- A72 Sprint Goal wird aufgestellt
- A73 Feedback wird gegeben
- A74 Qualität eines Teilergebnis wird mittels Definition of Done sichergestellt
- A75 Wert eines Produktes für Kunden wird sichergestellt
- A76 Produktvision wird auf Backlog Item heruntergebrochen
- A77 Qualität einer Anforderung wird mittels Definition of Ready sichergestellt
- A78 Backlog Items werden mittels Taskboards visualisiert
- A79 Stakeholder werden beteiligt
- A80 Selbstoptimierung ist gängiges Ereignis

- A81 Scrum Master ist Coach
 - A82 Scrum Master stellt produktive Umsetzung der Vorgaben sicher
 - A83 Es werden Zeitvorgaben gemacht
 - A85 Gleichbleibende Qualität
 - A86 Fortschrittsermittlung beispielsweise mit Burn-down Charts
 - A87 Planung ist gemeinschaftlicher Prozess
 - A88 Teilziele werden regelmäßig aus übergeordnetem Ziel abgeleitet
 - A89 Fortschritt wird täglich diskutiert
 - A90 Teilergebnisse werden mit Stakeholdern diskutiert
 - A91 Vorgehen wird im Team diskutiert
 - A93 Verschiedene Praktiken werden bedarfsweise ergänzt
-

D. Erweiterte Übersicht über die definierten Kategorien

Gruppe	ID	Kategorie	Definition	Quelle
Kundenorientierung	K1	Strategie	In diese Kategorie fallen sämtliche Merkmale, die sich auf die grundsätzliche und langfristige Verhaltensweise der Verwaltung gegenüber ihrer Umwelt zur Verwirklichung ihrer Ziele beziehen.	vgl. Piekenbrock und Hasenbalg 2014, S. 528
	K2	Struktur	Alle Merkmale, die sich auf das Ergebnis der Abgrenzung und Verknüpfung organisatorischer Einheiten der Verwaltung nach Maßgabe ihrer Kompetenzen beziehen, gehören zu dieser Kategorie.	vgl. Piekenbrock und Hasenbalg 2014, S. 40
	K3	Prozesse	Diese Kategorie vereint alle Merkmale, die sich auf die Menge inhaltlich abgeschlossener, chronologischer und sachlogischer Aktivitätsfolgen zur Bearbeitung eines verwaltungsrelevanten Objektes beziehen.	vgl. Becker und Kahn 2012, S. 6
Mitarbeiterorientierung	K4	Führung	Alle Merkmale, die das unmittelbare Verhältnis zwischen vorgesetzten Personen und ihren Mitarbeiter:innen betreffen, vereint diese Kategorie.	vgl. Vahs 2019, S. 19
	K5	Personal	Zu dieser Kategorie zählen alle Merkmale, die sich auf die Summe aller Maßnahmen beziehen, welche ergriffen werden müssen, damit Mitarbeiter:innen mit der richtigen Qualifikation am richtigen Arbeitsplatz in ausreichender Anzahl vorhanden sind und zielgerichtet zusammenarbeiten.	vgl. Piekenbrock und Hasenbalg 2014, S. 430
	K6	Kultur	Diese Kategorie vereint alle Merkmale, die sich auf die Gesamtheit der Werte, Normen und Einstellungen beziehen, welche die Entscheidungen, Handlungen und das Verhalten der Verwaltungsleitung und der Mitarbeiter:innen prägen.	vgl. Piekenbrock und Hasenbalg 2014, S. 562-563

E. Zuordnungsmatrix

ID	Merkmal Agilität	Kategorie					
		K1 Strategie	K2 Struktur	K3 Prozesse	K4 Führung	K5 Personal	K6 Kultur
A1	Veränderung der Organisation ist unausweichlich	x					
A2	Flexibilität wird als Wettbewerbsvorteil gesehen	x					
A3	Ein hochwertiges Produkt wird gefordert	x					
A4	Individualisierung des Produktes wird gefordert	x					
A5	Einsatz flexibler Technologien			x			
A6	Personal ist sachkundig					x	
A7	Flexible Managementstrukturen				x		
A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation		x	x			x
A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit		x	x			x
A10	Änderung der Organisationsziele	x					
A11	Dynamische Organisationsstruktur		x				
A12	Cross-funktionale Teams		x				
A13	Bedürfnisse des Personals werden erkannt und erfüllt				x	x	
A14	Ressourcen werden koordiniert				x		
A15	Ressourcen sind interdependent				x		
A16	Iteratives Vorgehen			x			
A17	Inkrementelles Vorgehen			x			
A18	Gesamtprodukt muss sich in unabhängige Teillösungen gliedern lassen			x			
A19	Paralleles Arbeiten ermöglichen			x			
A20	Flexibler Umgang mit Anforderungen	x		x			

A21	Vom Kunden beschriebenes Zielbild	x		x			
A22	Individualität der Mitarbeiter wird betont			x	x	x	
A23	Mitarbeiter organisieren sich selbst		x	x	x	x	
A24	Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben	x			x		
A25	Schnell verfügbare Ergebnisse	x		x			
A27	Kulturelle Werte bilden die Basis allen Handelns	x					x
A29	Freiräume werden gelassen und geschaffen				x		
A30	Zielbild in Form einer Vision wird anvisiert	x					
A31	Vision fordert das Team heraus	x					
A32	Individuelle Stärken werden gefordert und gefördert				x	x	
A34	Teams werden interdisziplinär aufgestellt					x	
A36	Beteiligte stehen in kontinuierlichem Austausch						x
A37	Teamgeist wird ausgeprägt					x	x
A38	Probleme werden höher priorisiert			x	x		
A39	Probleme werden gemeinsam gelöst			x	x		x
A40	Fähigkeit zur Problemlösung steht im Vordergrund					x	
A41	Fehler werden als Chance gesehen, um Neues zu lernen						x
A42	Professioneller Umgang mit Fehlern ist Teil der Strategie	x					
A43	Neue Fehlerkultur betrifft explizit die gesamte Organisation						x
A44	Führung besteht darin, Chaos zu verhindern				x		
A45	Leistungen eines Teams werden als Teamleistungen gesehen						x
A46	Leistung wird wertgeschätzt						x
A47	Führung besteht darin, das Personal zu ermutigen				x		
A48	Probleme der Kunden werden gesehen und gelöst	x		x			
A49	Projekt-Wissen wird in die Organisation getragen			x		x	
A50	Wissenstransfer ist ein unterschwelliger Prozess			x			

A51	Nützliche Praktiken werden zum allgemeinen Standard	x		x			
A52	Ausgangspunkt sind ausführliche und persönliche Gespräche						x
A53	Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge						x
A54	Funktionierendes Produkt ist wichtiger als umfassende Dokumentation						x
A55	Zusammenarbeit ist wichtiger als Vertragsverhandlungen						x
A56	Reagieren auf Veränderung ist wichtiger als Befolgen eines Plans						x
A58	Die Rolle Scrum Master wird besetzt					x	
A59	Die Rolle Product Owner wird besetzt					x	
A60	Lösung komplexer Probleme				x		
A61	Entscheidungen stützen sich auf Beobachtungen	x					x
A62	Komplexität wird weitestmöglich reduziert			x			
A63	Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt	x		x	x		
A64	Transparenz, Inspektion, Anpassung bilden einen Verbesserungsprozess	x		x			
A65	Sprint als kontinuierlicher Verbesserungsprozess			x			
A66	Komitment, Fokus, Offenheit, Respekt, Mut werden gelebt						x
A69	Teams setzen sich aus maximal 10 Personen zusammen	x				x	
A70	Die Rolle Entwickler wird besetzt					x	
A71	Herausforderung bestimmt spezifische Fähigkeiten der Entwickler					x	
A72	Sprint Goal wird aufgestellt			x			
A73	Feedback wird gegeben				x	x	x
A74	Qualität eines Teilergebnis wird mittels Definition of Done sichergestellt			x			
A75	Wert eines Produktes für Kunden wird sichergestellt	x		x			
A76	Produktvision wird auf Backlog Item heruntergebrochen			x			

A77	Qualität einer Anforderung wird mittels Definition of Ready sichergestellt							x	
A78	Backlog Items werden mittels Taskboards visualisiert							x	
A79	Stakeholder werden beteiligt	x						x	
A80	Selbstoptimierung ist gängiges Ereignis	x						x	
A81	Scrum Master ist Coach							x	
A82	Scrum Master stellt produktive Umsetzung der Vorgaben sicher							x	
A83	Es werden Zeitvorgaben gemacht							x	
A85	Gleichbleibende Qualität	x							
A86	Fortschrittsermittlung beispielsweise mit Burn-down Charts							x	
A87	Planung ist gemeinschaftlicher Prozess	x						x	
A88	Teilziele werden regelmäßig aus übergeordnetem Ziel abgeleitet	x						x	
A89	Fortschritt wird täglich diskutiert							x	
A90	Teilergebnisse werden mit Stakeholdern diskutiert							x	
A91	Vorgehen wird im Team diskutiert							x	
A93	Verschiedene Praktiken werden bedarfsweise ergänzt	x						x	
Summe		26	5			38	18	15	19

F. Transformierte Zuordnungsmatrix

Kategorie	ID	Merkmal Agilität
Strategie	A1	Veränderung der Organisation ist unausweichlich
	A2	Flexibilität wird als Wettbewerbsvorteil gesehen
	A3	Ein hochqualitatives Produkt wird gefordert
	A4	Individualisierung des Produktes wird gefordert
	A10	Änderung der Organisationsziele
	A20	Flexibler Umgang mit Anforderungen
	A21	Vom Kunden beschriebenes Zielbild
	A24	Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben
	A25	Schnell verfügbare Ergebnisse
	A27	Kulturelle Werte bilden die Basis allen Handelns
	A30	Zielbild in Form einer Vision wird anvisiert
	A31	Vision fordert das Team heraus
	A42	Professioneller Umgang mit Fehlern ist Teil der Strategie
	A48	Probleme der Kunden werden gesehen und gelöst
	A51	Nützliche Praktiken werden zum allgemeinen Standard
	A61	Entscheidungen stützen sich auf Beobachtungen
	A63	Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt
	A64	Transparenz, Inspektion, Anpassung bilden einen Verbesserungsprozess
	A69	Teams setzen sich aus maximal 10 Personen zusammen
	A75	Wert eines Produktes für Kunden wird sichergestellt
A79	Stakeholder werden beteiligt	

	A80	Selbstoptimierung ist gängiges Ereignis
	A85	Gleichbleibende Qualität
	A87	Planung ist gemeinschaftlicher Prozess
	A88	Teilziele werden regelmäßig aus übergeordnetem Ziel abgeleitet
	A93	Verschiedene Praktiken werden bedarfsweise ergänzt
Struktur	A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation
	A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit
	A11	Dynamische Organisationsstruktur
	A12	Cross-funktionale Teams
	A23	Mitarbeiter organisieren sich selbst
Prozesse	A5	Einsatz flexibler Technologien
	A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation
	A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit
	A16	Iteratives Vorgehen
	A17	Inkrementelles Vorgehen
	A18	Gesamtprodukt muss sich in unabhängige Teillösungen gliedern lassen
	A19	Paralleles Arbeiten ermöglichen
	A20	Flexibler Umgang mit Anforderungen
	A21	Vom Kunden beschriebenes Zielbild
	A22	Individualität der Mitarbeiter wird betont
	A23	Mitarbeiter organisieren sich selbst
	A25	Schnell verfügbare Ergebnisse
	A38	Probleme werden höher priorisiert
	A39	Probleme werden gemeinsam gelöst
	A48	Probleme der Kunden werden gesehen und gelöst
	A49	Projekt-Wissen wird in die Organisation getragen

- A50 Wissenstransfer ist ein unterschwelliger Prozess
- A51 Nützliche Praktiken werden zum allgemeinen Standard
- A62 Komplexität wird weitestmöglich reduziert
- A63 Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt
- A64 Transparenz, Inspektion, Anpassung bilden einen Verbesserungsprozess
- A65 Sprint als kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- A72 Sprint Goal wird aufgestellt
- A74 Qualität eines Teilergebnis wird mittels Definition of Done sichergestellt
- A75 Wert eines Produktes für Kunden wird sichergestellt
- A76 Produktvision wird auf Backlog Item heruntergebrochen
- A77 Qualität einer Anforderung wird mittels Definition of Ready sichergestellt
- A78 Backlog Items werden mittels Taskboards visualisiert
- A79 Stakeholder werden beteiligt
- A80 Selbstoptimierung ist gängiges Ereignis
- A83 Es werden Zeitvorgaben gemacht
- A86 Fortschrittsermittlung beispielsweise mit Burn-down Charts
- A87 Planung ist gemeinschaftlicher Prozess
- A88 Teilziele werden regelmäßig aus übergeordnetem Ziel abgeleitet
- A89 Fortschritt wird täglich diskutiert
- A90 Teilergebnisse werden mit Stakeholdern diskutiert
- A91 Vorgehen wird im Team diskutiert
- A93 Verschiedene Praktiken werden bedarfsweise ergänzt

-
- Führung A7 Flexible Managementstrukturen
 - A13 Bedürfnisse des Personals werden erkannt und erfüllt
 - A14 Ressourcen werden koordiniert
 - A15 Ressourcen sind interdependent

- A22 Individualität der Mitarbeiter wird betont
- A23 Mitarbeiter organisieren sich selbst
- A24 Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben
- A29 Freiräume werden gelassen und geschaffen
- A32 Individuelle Stärken werden gefordert und gefördert
- A38 Probleme werden höher priorisiert
- A39 Probleme werden gemeinsam gelöst
- A44 Führung besteht darin, Chaos zu verhindern
- A47 Führung besteht darin, das Personal zu ermutigen
- A60 Lösung komplexer Probleme
- A63 Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt
- A73 Feedback wird gegeben
- A81 Scrum Master ist Coach
- A82 Scrum Master stellt produktive Umsetzung der Vorgaben sicher

-
- | | |
|----------|--|
| Personal | <ul style="list-style-type: none"> A6 Personal ist sachkundig A13 Bedürfnisse des Personals werden erkannt und erfüllt A22 Individualität der Mitarbeiter wird betont A23 Mitarbeiter organisieren sich selbst A32 Individuelle Stärken werden gefordert und gefördert A34 Teams werden interdisziplinär aufgestellt A37 Teamgeist wird ausgeprägt A40 Fähigkeit zur Problemlösung steht im Vordergrund A49 Projekt-Wissen wird in die Organisation getragen A58 Die Rolle Scrum Master wird besetzt A59 Die Rolle Product Owner wird besetzt A69 Teams setzen sich aus maximal 10 Personen zusammen |
|----------|--|

- A70 Die Rolle Entwickler wird besetzt
 - A71 Herausforderung bestimmt spezifische Fähigkeiten der Entwickler
 - A73 Feedback wird gegeben
-

- | | |
|--------|--|
| Kultur | A8 Zusammenarbeit innerhalb der Organisation |
| | A9 Organisationsübergreifende Zusammenarbeit |
| | A27 Kulturelle Werte bilden die Basis allen Handelns |
| | A36 Beteiligte stehen in kontinuierlichem Austausch |
| | A37 Teamgeist wird ausgeprägt |
| | A39 Probleme werden gemeinsam gelöst |
| | A41 Fehler werden als Chance gesehen, um Neues zu lernen |
| | A43 Neue Fehlerkultur betrifft explizit die gesamte Organisation |
| | A45 Leistungen eines Teams werden als Teamleistungen gesehen |
| | A46 Leistung wird wertgeschätzt |
| | A52 Ausgangspunkt sind ausführliche und persönliche Gespräche |
| | A53 Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge |
| | A54 Funktionierendes Produkt ist wichtiger als umfassende Dokumentation |
| | A55 Zusammenarbeit ist wichtiger als Vertragsverhandlungen |
| | A56 Reagieren auf Veränderung ist wichtiger als Befolgen eines Plans |
| | A61 Entscheidungen stützen sich auf Beobachtungen |
| | A66 Commitment, Fokus, Offenheit, Respekt, Mut werden gelebt |
| | A73 Feedback wird gegeben |
| | A87 Planung ist gemeinschaftlicher Prozess |
-

G. Merkmale der Bürokratie

Gruppe	ID	Kategorie	Definition	Quelle
Organisationale Merkmale	B1	Kompetenzprinzip	Das angestellte Personal erfüllt regelmäßig und kontinuierlich die zu erledigenden Aufgaben. Diese werden inklusive der erforderlichen Weisungsbefugnisse fest verteilt (Zuständigkeit).	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 703–705
	B2	Amtshierarchie	Die Behörden als Stellen der Verwaltung bilden ein festes System der Über- und Unterordnung. Das untergeordnete Personal wird dabei vom übergeordneten beaufsichtigt. Jeder Beamte beziehungsweise jede Beamtin verfügt über genau einen Vorgesetzten oder eine Vorgesetzte („Monokratie“). Obwohl Entscheidungen von Oben herab ergehen („Instanzenzug“), verbleiben die Geschäfte gemäß des Kompetenzprinzips auf der niederen Ebene.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 703–705
	B3	Schriftlichkeit	Alle Schriftstücke werden als Entwurf oder Urschrift aufbewahrt („Aktenapparat“). Von Rechtswegen erforderliche mündliche Erörterungen werden schriftlich festgehalten. Die Akten sind wesentlicher Bestandteil des Verwaltungshandelns.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 703–705
	B4	Fachqualifikation	Zur zufriedenstellenden Erledigung der zugewiesenen Aufgaben, gemäß des Kompetenzprinzips, sind die Beamt:innen speziell ausgebildet.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 703–705
	B5	Hauptberuflichkeit	Die Beamt:innen erfüllen ihre Pflicht nicht nebenberuflich. Dies schließt keine Arbeit in Teilzeit aus.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 703–705
	B6	Regelgebundenheit	Die Aufgabenerfüllung durch die Beamt:innen erfolgt nach zuvor festgelegten und erlernbaren Regeln. Dazu verfügen die Beamt:innen über Kenntnisse in den Rechts- und Verwaltungswissenschaften.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 703–705

Personelle Merkmale	B7	Unpersönlichkeit	Beamt:innen verpflichten sich zur Treue und wissen im Gegenzug ihre Existenz in Sicherheit. Insofern grenzt sich das Beamtenverhältnis vom Arbeitsverhältnis ab. Die Treue gilt einem sachlichen Zweck, der nicht an den Vorstellungen einer Einzelperson, sondern an den kulturell-ideellen Werten der Gesellschaft ausgerichtet ist. Zudem sind die beruflichen Sphären der Beam:innen von ihren Privatsphären getrennt. Dies gilt insbesondere für finanzielle Mittel, Aufenthaltsort und Korrespondenz.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 705–709
	B8	Soziale Stellung	Den Beam:innen wird durch Rechtsvorschriften eine gehobene soziale Stellung garantiert, zum Beispiel durch spezielle strafrechtliche Bestimmungen. Sie erfahren besondere Wertschätzung und Anerkennung	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 705–709
	B9	Ernennungsprinzip	Beamt:innen werden von der jeweils übergeordneten Instanz zu solchen ernannt. Ausschlaggebend für diese Ernennung ist die Eignung im Sinne der erforderlichen Fachqualifikation.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 705–709
	B10	Lebenslänglichkeit	Das Beamtenverhältnis besteht ein Leben lang. Dies wird durch Rechtsvorschriften („Beamtenrecht“) garantiert und stellt eine unabhängige und sachliche Aufgabenerfüllung sicher.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 705–709
	B11	Existenzsicherung	Die Existenz der Beam:innen wird durch regelmäßige Entlohnung und eine Pension gesichert. Die Höhe des Entgeltes bestimmt sich nicht nach der erbrachten Leistung, sondern nach dem Rang sowie der Dauer der Dienstzeit.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 705–709
	B12	Laufbahn	Eingangs bekleiden Beam:innen dem hierarchischen Aufbau der Behörde entsprechend niedere Stellen. Höhere Stellen besetzen sie erst mit zunehmender Erfahrung und höherwertiger Qualifikation. Die lineare Abfolge der Stellen, welche ein Beamter oder eine Beamtin im Laufe seines oder ihres Lebens bestenfalls besetzen werden, wird als Laufbahn bezeichnet.	vgl. Weber 2005, S. 160-166, 705–709

H. Auflistung antagonistischer Merkmale

Kategorie	ID	Merkmal Agilität	Merkmal Bürokratie										Summe		
			Kompetenzprinzip B1	Amtshierarchie B2	Schriftlichkeit B3	Fachqualifikation B4	Hauptberuflichkeit B5	Regelgebundenheit B6	Unpersönlichkeit B7	Soziale Stellung B8	Ernennungsprinzip B9	Lebenslänglichkeit B10		Existenzsicherung B11	Laufbahn B12
Strategie	A1	Veränderung der Organisation ist unausweichlich													0
	A2	Flexibilität wird als Wettbewerbsvorteil gesehen													0
	A3	Ein hochqualitatives Produkt wird gefordert													0
	A4	Individualisierung des Produktes wird gefordert													0
	A10	Änderung der Organisationsziele													0
	A20	Flexibler Umgang mit Anforderungen													0
	A21	Vom Kunden beschriebenes Zielbild						x							1
	A24	Leichtgewichtigkeit im Sinne weniger Vorgaben						x							1
	A25	Schnell verfügbare Ergebnisse		x				x							2
	A27	Kulturelle Werte bilden die Basis allen Handelns						x							1
	A30	Zielbild in Form einer Vision wird anvisiert						x							1
	A31	Vision fordert das Team heraus		x				x							2
	A42	Professioneller Umgang mit Fehlern ist Teil der Strategie						x							1
	A48	Probleme der Kunden werden gesehen und gelöst						x							1
	A51	Nützliche Praktiken werden zum allgemeinen Standard						x							1
	A61	Entscheidungen stützen sich auf Beobachtungen		x				x							2

	A63	Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt					x				1
	A64	Transparenz, Inspektion, Anpassung bilden einen Verbesserungsprozess									0
	A69	Teams setzen sich aus maximal 10 Personen zusammen					x				1
	A75	Wert eines Produktes für Kunden wird sichergestellt								x	1
	A79	Stakeholder werden beteiligt									0
	A80	Selbstoptimierung ist gängiges Ereignis								x	1
	A85	Gleichbleibende Qualität									0
	A87	Planung ist gemeinschaftlicher Prozess					x				1
	A88	Teilziele werden regelmäßig aus übergeordnetem Ziel abgeleitet					x				1
	A93	Verschiedene Praktiken werden bedarfsweise ergänzt								x	1
Struktur	A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation					x				1
	A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit					x				1
	A11	Dynamische Organisationsstruktur				x	x				2
	A12	Cross-funktionale Teams				x	x				2
	A23	Mitarbeiter organisieren sich selbst				x	x		x	x	4
Prozesse	A5	Einsatz flexibler Technologien									0
	A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation					x				1
	A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit					x				1
	A16	Iteratives Vorgehen									0
	A17	Inkrementelles Vorgehen									0
	A18	Gesamtprodukt muss sich in unabhängige Teillösungen gliedern lassen									0
	A19	Paralleles Arbeiten ermöglichen									0
	A20	Flexibler Umgang mit Anforderungen									0
	A21	Vom Kunden beschriebenes Zielbild								x	1
	A22	Individualität der Mitarbeiter wird betont				x	x		x		4

A23	Mitarbeiter organisieren sich selbst	x	x	x	x	4
A25	Schnell verfügbare Ergebnisse		x		x	2
A38	Probleme werden höher priorisiert					0
A39	Probleme werden gemeinsam gelöst	x	x			2
A48	Probleme der Kunden werden gesehen und gelöst				x	1
A49	Projekt-Wissen wird in die Organisation getragen			x		1
A50	Wissenstransfer ist ein unterschwelliger Prozess			x		1
A51	Nützliche Praktiken werden zum allgemeinen Standard				x	1
A62	Komplexität wird weitestmöglich reduziert					0
A63	Das Wesentliche wird in den Fokus gerückt			x		1
A64	Transparenz, Inspektion, Anpassung bilden einen Verbesserungsprozess					0
A65	Sprint als kontinuierlicher Verbesserungsprozess					0
A72	Sprint Goal wird aufgestellt					0
A74	Qualität eines Teilergebnis wird mittels Definition of Done sichergestellt					0
A75	Wert eines Produktes für Kunden wird sichergestellt				x	1
A76	Produktvision wird auf Backlog Item heruntergebrochen					0
A77	Qualität einer Anforderung wird mittels Definition of Ready sichergestellt					0
A78	Backlog Items werden mittels Taskboards visualisiert					0
A79	Stakeholder werden beteiligt					0
A80	Selbstoptimierung ist gängiges Ereignis				x	1
A83	Es werden Zeitvorgaben gemacht					0
A86	Fortschrittsermittlung beispielsweise mit Burn-down Charts					0
A87	Planung ist gemeinschaftlicher Prozess		x			1
A88	Teilziele werden regelmäßig aus übergeordnetem Ziel abgeleitet		x			1

	A32	Individuelle Stärken werden gefordert und gefördert	x	x	x			x	4
	A34	Teams werden interdisziplinär aufgestellt							0
	A37	Teamgeist wird ausgeprägt	x	x			x		3
	A40	Fähigkeit zur Problemlösung steht im Vordergrund				x			1
	A49	Projekt-Wissen wird in die Organisation getragen				x			1
	A58	Die Rolle Scrum Master wird besetzt							0
	A59	Die Rolle Product Owner wird besetzt							0
	A69	Teams setzen sich aus maximal 10 Personen zusammen		x					1
	A70	Die Rolle Entwickler wird besetzt							0
	A71	Herausforderung bestimmt spezifische Fähigkeiten der Entwickler				x			1
	A73	Feedback wird gegeben							0
Kultur	A8	Zusammenarbeit innerhalb der Organisation		x					1
	A9	Organisationsübergreifende Zusammenarbeit		x					1
	A27	Kulturelle Werte bilden die Basis allen Handelns					x		1
	A36	Beteiligte stehen in kontinuierlichem Austausch		x	x				2
	A37	Teamgeist wird ausgeprägt	x	x			x		3
	A39	Probleme werden gemeinsam gelöst	x	x					2
	A41	Fehler werden als Chance gesehen, um Neues zu lernen				x	x		2
	A43	Neue Fehlerkultur betrifft explizit die gesamte Organisation					x		1
	A45	Leistungen eines Teams werden als Teamleistungen gesehen	x	x					2
	A46	Leistung wird wertgeschätzt							0
	A52	Ausgangspunkt sind ausführliche und persönliche Gespräche		x	x				2
	A53	Individuen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge	x	x	x	x		x	5
	A54	Funktionierendes Produkt ist wichtiger als umfassende Dokumentation				x			1

I. Antagonistische Merkmale nach Kategorien

ID	Kategorie	(1) Zuordnung Agilität		(2) Antagonistische Relationen		(3) Normalisierung	
		A-Merkmale	Anteil in Prozent	B-Merkmale	Anteil in Prozent	Anteil B von A in relativen Einheiten	Rang
K1	Strategie	26	21,5	20	14,4	0,8	5
K2	Struktur	5	4,1	10	7,2	2,0	1
K3	Prozesse	38	31,4	26	18,7	0,7	6
K4	Führung	18	14,9	33	23,7	1,8	2
K5	Personal	15	12,4	19	13,7	1,3	4
K6	Kultur	19	15,7	31	22,3	1,6	3
Summe		121	100	139	100		

Quellenverzeichnis

- Agile Manifesto (2001): Manifesto for Agile Software Development. Online verfügbar unter <https://agilemanifesto.org/>, zuletzt geprüft am 26.10.2021.
- Alt, Rainer; Auth, Gunnar; Kögler, Christoph (2017): Innovationsorientiertes IT-Management mit DevOps. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Balzert, Heide (2011): Lehrbuch der Objektmodellierung. Analyse und Entwurf mit der UML 2. 2. Auflage 2005, Nachdruck 2011. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag (Lehrbücher der Informatik).
- Balzert, Helmut; Liggesmeyer, Peter (2011): Lehrbuch der Softwaretechnik. 3. Aufl. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag (Lehrbücher der Informatik).
- Baudach, Tino; Hellge, Viola; Schröder, Delia; Zink, Klaus J. (2019): Organisationen und Führung 4.0. In: Klaus J. Zink (Hg.): Arbeit und Organisation im digitalen Wandel: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, S. 143–186.
- Bayer, Michael; Mordt, Gabriele (2008): Einführung in das Werk Max Webers. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Lehrbuch).
- Bea, Franz Xaver; Göbel, Elisabeth (2019): Organisation. Theorie und Gestaltung. 5., vollständig überarbeitete Auflage. München: UVK Verlag (Unternehmensführung).
- BeamtStG: Gesetz zur Regelung des Statusrechts der Beamtinnen und Beamten in den Ländern (Beamtenstatusgesetz), vom 17.06.2008 (BGBl. I S. 1010), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28.06.2021 (BGBl. I S. 2250) geändert worden ist. In: *BGBl. I (Bundesgesetzblatt Teil 1)*. Online verfügbar unter <https://www.gesetze-im-internet.de/beamstg>, zuletzt geprüft am 09.11.2021.
- BearingPoint (2013): Fünf Hebel für eine agile Verwaltung. Unter Mitarbeit von Jon A-bele. Online verfügbar unter <https://www.bearingpoint.com/de-de/user-erfolg/insights/fuenf-hebel-fuer-eine-agile-verwaltung/>, zuletzt geprüft am 03.09.2021.
- BearingPoint (2015): Studie Business Agility. Bedeutung von Agilität in der Verwaltung. Online verfügbar unter <https://www.bearingpoint.com/de-de/downloadformular/?item=1395>, zuletzt geprüft am 23.07.2021.

- Becker, Jörg; Kahn, Dieter (2012): Der Prozess im Fokus. In: Jörg Becker, Martin Kugeler und Michael Rosemann (Hg.): Prozessmanagement. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 3–16.
- Bendel, Oliver (2021): Digitalisierung. Hg. v. Gabler Wirtschaftslexikon Online. Online verfügbar unter <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/digitalisierung-54195/version-384620>, zuletzt aktualisiert am 13.07.2021, zuletzt geprüft am 28.12.2021.
- Benefield, Robert (2010): Seven dimensions of agile maturity in the global enterprise: a case study. In: 2010 43rd Hawaii International Conference on System Sciences: IEEE, S. 1–7.
- Bente, Stefan; Bombosch, Uwe; Langade, Shailendra (2012): Collaborative enterprise architecture. Enriching EA with lean, agile, and enterprise 2.0 practices. Amsterdam: Morgan Kaufmann/Elsevier.
- Berg, Björn; Knott, Philip; Sandhaus, Gregor (2014): Hybride Softwareentwicklung. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Bergsmann, Johannes (2018): Requirements Engineering für die agile Softwareentwicklung. Methoden, Techniken und Strategien. 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Bogumil, Jörg; Jann, Werner (2009): Verwaltung und Verwaltungswissenschaft in Deutschland. Einführung in die Verwaltungswissenschaft. 2., völlig überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Grundwissen Politik, 36).
- Bohne, Eberhard (2018): Verwaltungswissenschaft. Eine interdisziplinäre Einführung in die Grundlagen. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Bornewasser, Manfred (2020): Agile Organisation: Kalter Kaffee oder neue Erfolgsformel? In: Christian Barthel (Hg.): Managementmoden in der Verwaltung: Sinn und Unsinn. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 59–91.
- Brauk, Stefan (2013): Zurückeroberung der Zukunft – Chancen agiler IT. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 50 (2), S. 6–16.
- Brown, John L.; Agnew, Neil McK (1982): Corporate Agility. In: *Business Horizons Journal* 25 (2), S. 29–33.
- Brückner, Fabian; Ameln, Falko von (2016): Agilität. In: *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie* 47 (4), S. 383–386.

- Brüggemeier, Martin (2010): Auf dem Weg zur No-Stop-Verwaltung. In: *Verwaltung & Management* 16 (2), S. 93–101.
- Brüggemeier, Martin (2017): Was treibt Verwaltungsinnovation? Wissenschaft als Ersatz für fehlenden Wettbewerb. In: *Verwaltung & Management* 23 (2), S. 59–68.
- Brühl, Kirsten (2018): Organisationen der Zukunft: Warum wir mehr Wir-Kultur brauchen. In: Olaf Geramanis und Stefan Hutmacher (Hg.): *Identität in der modernen Arbeitswelt*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 147–158.
- Budäus, Dietrich; Hilgers, Dennis (2010): IT-induzierte Verwaltungsreformen – Vom E-Government zur interaktiven öffentlichen Wertschöpfung. In: *Verwaltung & Management* 16 (2), S. 79–83.
- Bundesregierung (2015): Sommer-Pressekonferenz von Bundeskanzlerin Merkel. Montag, 31. August 2015. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/mediathek/sommer-pressekonferenz-von-bundeskanzlerin-merkel-467748>, zuletzt aktualisiert am 11.07.2021, zuletzt geprüft am 11.07.2021.
- Bundesverfassungsgericht (1990): Az. 2 BvF 3/89, Urteil vom 31.10.1990, Ausländerwahlrecht II - Art. 28 Abs. 1 Satz 1 GG i.V.m. Art. 20 Abs. 2 GG, Unzulässigkeit der Erstreckung des Kommunalwahlrechts auf Nichtdeutsche. In: *openJur*.
- Coldewey, Jens (2015): Was heißt hier „agil“? In: Stefan Scherber und Jens Coldewey (Hg.): *Agile Führung. Vom agilen Projekt zum agilen Unternehmen*. 1. Auflage. Düsseldorf: Symposion Publishing (Agiles Management), S. 135–154.
- Dautovic, Alma (2021): Einführung von Agilen Methoden im Unternehmen. In: Mario A. Pfannstiel, Werner Siedl und Peter F.-J. Steinhoff (Hg.): *Agilität in Unternehmen. Eine praktische Einführung in SAFe® und Co*. 1. Auflage 2021. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer Gabler (Springer e-Book Collection), S. 1–13.
- Degenhardt, Daniel (2020): *Low-Code-Plattformen und deren Ursprünge*.
- Degenhart, Christoph (2021): *Staatsrecht I Staatsorganisationsrecht. Mit Bezügen zum Europarecht*. 37., neu bearbeitete Auflage. Heidelberg: C.F. Müller (Schwerpunkte Pflichtfach, 1).
- Deiser (2018): *Digital Transformation Challenges in Large and Complex Organization*. Center for the Future of Organization.

- Derlien, Hans-Ulrich; Böhme, Doris; Heindl, Markus (2011): Bürokratiethorie. Einführung in eine Theorie der Verwaltung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden (Studienskripten zur Soziologie).
- Dithmar, Christiane; Roitsch, Colette; Altmeyden, Ulrich (2020): Wie werden Organisationen nachhaltig agil? In: *OrganisationsEntwicklung* (1), S. 70–75.
- Döring, Nicola; Bortz, Jürgen (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Erlinghagen, Robert; Witzel, Rainer (2019): Jetzt seid Ihr dran: Über Agilität: kassel university press GmbH. In: *Positionen* (1), S. 1–8.
- Ernst, Hartmut (2008): Grundkurs Informatik. Grundlagen und Konzepte für die erfolgreiche IT-Praxis - eine umfassende, praxisorientierte Einführung. 4., vollständig überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner (Studium).
- Espinoza, Franziska; Mommartz, Sabine (2021): Agile Organisationen – Versuch einer kritischen Bestandsaufnahme. In: *Journal für Psychologie* 29 (1), S. 120–146.
- Fangmann, Jannik; Looks, Hanna; Thomaschewski, Jörg; E. Schön (2020): Agile transformation in e-government projects. In: 2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). 2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), S. 1–4.
- Fehling, Christoph; Kollmann, Tobias; Lackes, Richard; Leymann, Frank; Siepermann, Markus (2013): Kompakt-Lexikon Wirtschaftsinformatik. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Fischer, Stephan (2016): Definition: Agilität als höchste Form der Anpassungsfähigkeit. Online verfügbar unter https://www.haufe.de/personal/hr-management/agilitaet/definition-agilitaet-als-hoechste-form-der-anpassungsfaehigkeit_80_378520.html, zuletzt aktualisiert am 17.11.2016, zuletzt geprüft am 04.10.2021.
- Foelsing, Jan; Schmitz, Anja (2021): New Work braucht New Learning. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Fontana, Rafaela Mantovani; Marczak, Sabrina (2020): Characteristics and Challenges of Agile Software Development Adoption in Brazilian Government. In: *Journal of Technology Management & Innovation* 15 (2), S. 3–10.

- Fontana, Rafaela Mantovani; Meyer Jr, Victor; Reinehr, Sheila; Malucelli, Andreia (2015): Progressive Outcomes: A framework for maturing in agile software development. In: *Journal of Systems and Software* 102, S. 88–108.
- Förster, Kerstin; Wendler, Roy (2012): Theorien und Konzepte zu Agilität in Organisationen. In: *Dresdner Beiträge zur Wirtschaftsinformatik*.
- Franz, Thorsten (2013): Einführung in die Verwaltungswissenschaft. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Fromm, Jens; Welzel, Christian; Nentwig, Lutz; Weber, Mike (2015): E-Government in Deutschland: Vom Abstieg zum Aufstieg. Hg. v. Kompetenzzentrum Öffentliche IT und Fraunhofer-Institut für offene Kommunikation FOKUS. Nationaler Normenkontrollrat (Auftraggeber).
- Fuchs, Alexander; Stolze, Carl; Thomas, Oliver (2013): Von der klassischen zur agilen Softwareentwicklung – Evolution der Methoden am Beispiel eines Anwendungssystems. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 50 (2), S. 17–26.
- GG: Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, vom Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 1 und 2 Satz 2 des Gesetzes vom 29.09.2020 (BGBl. I S. 2048). In: *BGBl. I (Bundesgesetzblatt Teil 1)*. Online verfügbar unter <http://www.gesetze-im-internet.de/gg/>, zuletzt geprüft am 11.11.2021.
- Gloger, Boris (2010): Scrum. Der Paradigmenwechsel im Projekt- und Produktmanagement – Eine Einführung. In: *Informatik-Spektrum* 33 (2), S. 195–200.
- Goll, Joachim; Hommel, Daniel (2015): Mit Scrum zum gewünschten System. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Grechenig, Thomas; Bernhart, Mario; Breiteneder, Roland; Kappel, Karin (2010): Softwaretechnik. Mit Fallbeispielen aus realen Entwicklungsprojekten. München: Pearson Studium (it Informatik).
- Grote, Sven; Goyk, Rüdiger (2018): Agile Führung – das neue Gutwort im Management? In: Sven Grote und Rüdiger Goyk (Hg.): *Führungsinstrumente aus dem Silicon Valley*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 17–35.
- Hahlen, Johann; Kühn, Hannes (2016): Die Flüchtlingskrise als Verwaltungskrise – Beobachtungen zur Agilität des deutschen Verwaltungssystems. In: *Verwaltung & Management* 22 (3), S. 157–167.

- Halstenberg, Jürgen; Pfitzinger, Bernd; Jestädt, Thomas (2020): DevOps. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Hanschke, Inge (2017): Agile in der Unternehmenspraxis. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Hasebrook, Joachim; Kirmße, Stefan; Fürst, Martin (2019): Wie Organisationen erfolgreich agil werden. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Hattendorf, Mareike (2021): Agile Organisationen – Versuch einer kritischen Bestandsaufnahme. In: *Journal für Psychologie* 29 (1), S. 93–119.
- Häusling, André; Fischer, Stephan (2016): Mythos Agilität - oder Realität? In: *Personalmagazin* (4), S. 30.
- Häusling, André; Kahl, Martin (2018): Das Trafo-Modell zur agilen Organisationsentwicklung. In: André Häusling (Hg.): Agile Organisationen. Transformationen erfolgreich gestalten – Beispiele agiler Pioniere. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Gruppe, S. 47–94.
- Hays (2018): HR-Report 2018. Agile Organisation auf dem Prüfstand. Eine empirische Studie des Instituts für Beschäftigung und Employability IBE im Auftrag von Hays für Deutschland, Österreich und die Schweiz.
- Herold, Helmut; Lurz, Bruno; Wohlrab, Jürgen; Hopf, Matthias (2017): Grundlagen der Informatik. 3., aktualisierte Auflage. Hallbergmoos: Pearson (it - Informatik).
- Hesse, Joachim Jens; Ellwein, Thomas (2004): Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland. 9., vollständig neu bearbeitete Auflage. Berlin: De Gruyter Recht und Politik.
- Hill, Hermann (2009): Eine kurze Geschichte der modernen Verwaltung. Von Bürokratiemodell bis zur aktuellen Forderung des alles regelnden Staates. In: *Innovative Verwaltung* 9, S. 16–18.
- Hill, Hermann (2015): Wirksam verwalten – Agilität als Paradigma der Veränderung. In: *Verwaltungsarchiv* 106 (4), S. 397–416.
- Hill, Hermann (2018a): Agiles Verwaltungshandeln im Rechtsstaat. In: *Die Öffentliche Verwaltung* 2018 (13), S. 497–504.
- Hill, Hermann (2018b): Empfehlungen für die Verwaltungspraxis in Zeiten von Unsicherheit und Nichtwissen. In: *Verwaltung & Management* 24 (4), S. 161–166.
- Hill, Hermann (2018c): Prüfung situativ-experimentellen Verwaltungshandelns. In: *Deutsches Verwaltungsblatt* 133 (18), S. 1185–1190.

- Hill, Hermann (2019a): Die Kunst des Organisierens. In: *Die Öffentliche Verwaltung* (24), S. 973–981.
- Hill, Hermann (2019b): Sei innovativ, Verwaltung! – Weichenstellungen und Impulse zur Innovationsfindung. In: *Verwaltung & Management* 25 (6), S. 251–263.
- Hill, Hermann (2021): Lernen aus der Krise – Impulse für Führen, Arbeiten und Lernen nach Corona. In: *Verwaltung & Management* 27 (4), S. 179–186.
- Hofert, Svenja (2018): *Agiler führen. Einfache Maßnahmen für bessere Teamarbeit, mehr Leistung und höhere Kreativität. 2., aktualisierte Auflage.* Wiesbaden: Springer Gabler.
- Hooper, Mark J.; Steeple, Derek; Winters, Clive N. (2001): Costing customer value: an approach for the agile enterprise. In: *International Journal of Operations & Production Management* 21 (5/6), S. 630–644.
- Jakobs, Philipp (2021): *Max Weber und die Organisationssoziologie. Überlegungen zu einem Begriff der vormodernen Organisation.* Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (Springer eBook Collection).
- Jung, Anke; Mühlfelder, Manfred (2021): Entwicklung eines Fragebogens zur mehrdimensionalen Messung der Agilität von Organisationen. Eine empirische Analyse auf der Grundlage des TRAF0-Modells. In: *Wirtschaftspsychologie* (1), S. 6–13.
- Kienbaum (2015): *Agility – überlebensnotwendig für Unternehmen in unsicheren und dynamischen Zeiten. Change-Management-Studie 2014/2015.* Unter Mitarbeit von Achim Molbach und Jens Bergstein. Kienbaum Management Consultants GmbH.
- Klein, Stefan (1995): Die Konfiguration von Unternehmensnetzwerken - ein Parsons' scher Bezugsrahmen. In: *Die Dimensionierung des Unternehmens. Schäffer-Poeschel, Stuttgart*, S. 323–357.
- Kleuker, Stephan (2018): *Grundkurs Software-Engineering mit UML. Der pragmatische Weg zu erfolgreichen Softwareprojekten. 4. Auflage.* Wiesbaden: Springer Vieweg (Lehrbuch).
- Knorre, Susanne (2020): *Agiles Verwaltungsmanagement und interne Kommunikation: Neue Perspektiven einer kommunikationszentrierten Führung in der öffentlichen Verwaltung.* In: Klaus Kocks, Susanne Knorre und Jan Niklas Kocks (Hg.): *Öffentliche Verwaltung – Verwaltung in der Öffentlichkeit.* Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 39–55.

- Kocks, Klaus; Knorre, Susanne; Kocks, Jan Niklas (Hg.) (2020): Öffentliche Verwaltung – Verwaltung in der Öffentlichkeit. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Komus, Ayelt; Kuberg, Moritz (2020): Studie Status Quo (Scaled) Agile 2019/20. BPM-Labor für Business Process Management und Organizational Excellence an der Hochschule Koblenz.
- Köppl, Carsten; Fulde, Michael (2021): Zwischen Krisenmanagement und New Normal: Wie sich die Corona-Pandemie auf die Verwaltung auswirkt. In: *Verwaltung & Management* 27 (4), S. 187–191.
- Koreimann, Dieter S. (2000): Grundlagen der Software-Entwicklung. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. München, Wien: Oldenbourg.
- Korn, Hans-Peter (2016): Erfolgreiche Führung war immer schon agil! In: Olaf Geramannis und Kristina Hermann (Hg.): Führen in ungewissen Zeiten: Impulse, Konzepte und Praxisbeispiele. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 115–139.
- Kühl, Stefan (2020a): Organisationen. Eine sehr kurze Einführung. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (Springer eBook Collection).
- Kühl, Stefan (2020b): Wie Praktiker das Wort agil missverstehen. Die überraschende Renaissance eines verstaubten soziologischen Konzepts. In: *Zeitschrift Führung und Organisation* 89 (2), S. 93–95.
- Kuhrmann, Marco; Linssen, Oliver (2014): Welche Vorgehensmodelle nutzt Deutschland? In: Martin Engstler, Eckhart Hanser, Martin Mikusz und Georg Herzwurm (Hg.): Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2014. Soziale Aspekte und Standardisierung; gemeinsame Tagung der Fachgruppen Projektmanagement (WI-PM) und Vorgehensmodelle (WI-VM) im Fachgebiet Wirtschaftsinformatik der Gesellschaft für Informatik e.V.; 16. und 17. Oktober 2014 in Stuttgart. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V. (GI Edition Proceedings, 236), S. 17–32.
- Laplante, Philip A. (2010): Encyclopedia of Software Engineering: CRC Press.
- Leicht, Lisa; Wendel, Tilmann; Wolf, Maximilian (2020): Implementierung von agiler Führung in multinationalen Konzernen: Empirische Erkenntnisse aus der Halbleiterbranche. In: *Leadership, Education, Personality: An Interdisciplinary Journal* 2 (1), S. 41–51.
- LeSS (2021): Large Scale Scrum. More with Less. Hg. v. The LeSS Company B.V. Online verfügbar unter <https://less.works/>, zuletzt geprüft am 26.10.2021.

- Lindner, Dominic; Amberg, Michael (2019): Ist Agilität Voraussetzung oder Folge einer zielgerichteten Digitalisierung? In: *Industrie 4.0 Management* 2019 (4), S. 30–34.
- Looks, Hanna; Fangmann, Jannik; Thomaschewski, Jörg; Schön, Eva-Maria (2019): Agilität und Nutzerzentrierung in der öffentlichen Verwaltung.
- Looks, Hanna; Schön, Eva-Maria; Thomaschewski, Jörg (2018): Agile Projekte in öffentlichen Verwaltungen – Eine Bestandsaufnahme. In: Steffen Hess und Holger Fischer (Hg.): *Mensch und Computer 2018 – Usability Professionals*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V. Und German UPA e.V., S. 415–426.
- Lucke, Jörn von; Etscheid, Jan (2020): Künstliche Intelligenz im öffentlichen Sektor. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 57 (1), S. 60–76.
- Ludewig, Jochen; Lichter, Horst (2007): *Software Engineering. Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken*. 1. Auflage. Heidelberg: dpunkt-Verlag.
- Mack, Oliver; Khare, Anshuman; Krämer, Andreas; Burgartz, Thomas (Hg.) (2016): *Managing in a VUCA World*.
- Maurer, Hartmut (2011): *Allgemeines Verwaltungsrecht*. 18., überarbeitete und ergänzte Auflage. München: Verlag C.H. Beck (Grundrisse des Rechts).
- McKinsey (2017): The five trademarks of agile organizations. Online verfügbar unter <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-five-trademarks-of-agile-organizations>, zuletzt geprüft am 14.09.2021.
- McKinsey (2019): The journey to an agile organization. You know what an agile organization is, and why it's important. But figuring out how to pull off an agile transformation is another question. *Organization Practice*. Unter Mitarbeit von Daniel Brosseau, Sherina Ebrahim, Christopher Handscomb und Shail Thaker.
- Michl, Thomas; Steinbrecher, Wolf (2018): Wozu kann unsere Gesellschaft eine „agile Verwaltung“ brauchen? In: Martin Bartonitz, Veronika Lévesque, Thomas Michl, Wolf Steinbrecher, Cornelia Vonhof und Ludger Wagner (Hg.): *Agile Verwaltung*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 23–40.
- Möltgen, Katrin; Lorig, Wolfgang H. (2009): Die kundenorientierte Verwaltung – zu den Facetten eines Leitbildes der Verwaltungsmodernisierung. In: Edwin Czerwick, Wolfgang H. Lorig und Erhard Treutner (Hg.): *Die öffentliche Verwaltung in der Demokratie der Bundesrepublik Deutschland*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 225–246.

- Möltgen-Sicking, Katrin; Winter, Thorben (2018): Verwaltung und Verwaltungswissenschaft. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Mörth, Oliver; Hulla, Maria; Ramsauer, Christian (2020): Erfolgsfaktor Agilität in der digitalen Transformation. In: *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb* 115 (1-2), S. 40–43.
- Musati, Martina (2021): Agilität – ein Organisationsmodell für öffentliche Verwaltungen. In: *Organisationsberatung, Supervision, Coaching*.
- Nagel, Roger; Dove, Rick (1991): 21st Century Manufacturing Enterprise Strategy. An Industry-Led View. Volume 1. Iacocca Institute, Lehigh University.
- Nexus (2021): The Nexus Guide. Online verfügbar unter <https://www.scrum.org/resources/nexus-guide>, zuletzt aktualisiert am 26.10.2021, zuletzt geprüft am 26.10.2021.
- Nissen, Volker; Termer, Frank; Rennenkampff, Alexander von (2012): Agile IT-Anwendungslandschaften als strategische Unternehmensressource. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 49 (2), S. 24–33.
- Nuottila, Jouko; Aaltonen, Kirsi; Kujala, Jaakko (2016): Challenges of adopting agile methods in a public organization. In: *International Journal of Information Systems an Project Management* 4 (3), S. 65–85.
- Olteanu, Cristian Gabriel (2018): IT Agile Transformation. In: *Academy of Economic Studies. Economy Informatics* 18 (1), S. 23–31.
- Packlick, Jay: The Agile Maturity Map. A Goal Oriented Approach to Agile Improvement. In: *Agile 2007*, S. 266–271.
- Paetz, Stephan (2020): Bürokratie. In: Hans-Peter Müller und Steffen Sigmund (Hg.): *Max Weber-Handbuch*. Stuttgart: J.B. Metzler, S. 51–53.
- Parsons, Talcott; Bales, Robert Freed; Shils, Edward Albert (1981): Working papers in the theory of action.
- Patel, Chetankumar; Ramachandran, Muthu (2009): Agile maturity model (AMM): A Software Process Improvement framework for agile software development practices. In: *International Journal of Software Engineering* 2 (1), S. 3–28.
- Pfannstiel, Mario A.; Siedl, Werner; Steinhoff, Peter F.-J. (Hg.) (2021): Agilität in Unternehmen. Eine praktische Einführung in SAFe® und Co. 1. Auflage 2021. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer Gabler (Springer eBook Collection).

- Pichler, Roman (2009): Scrum. Agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. 1. Auflage, korrigierter Nachdruck. Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Piekenbrock, Dirk; Hasenbalg, Claudia (2014): Kompakt-Lexikon Wirtschaft. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Prange, Christiane (2017): Agilität im Management. Den Handlungsspielraum erweitern. In: *Zeitschrift Führung und Organisation* 86 (3), S. 184–189.
- PwC (2018): Die agile Transformation. Unternehmen auf der Reise zur Anpassungsfähigkeit. Unter Mitarbeit von Jörg Hild, Oliver Bergius, Bernd Ludwig und Peter Vollmer.
- Qumer, A.; Henderson-Sellers, B. (2008): A framework to support the evaluation, adoption and improvement of agile methods in practice. In: *Journal of Systems and Software* 81 (11), S. 1899–1919.
- Rascher, Stephanie (2019): Arbeiten in der VUCA-Welt. In: Stephanie Rascher (Hg.): *Just Culture in Organisationen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (essentials), S. 5–7.
- Rau, Karl-Heinz; Schuster, Thomas (2021): Agile objektorientierte Software-Entwicklung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Rechnungshöfe des Bundes und der Länder (2016): Grundsätze für die Verwaltungsorganisation.
- Reichard, Christoph (1998): Zur Naivität aktueller Konzepttransfers im deutschen Public Management. In: Thomas Edeling, Werner Jann und Dieter Wagner (Hg.): *Öffentliches und privates Management: Fundamentally Alike in All Unimportant Respects?* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 53–70.
- Richenhagen, Gottfried (2017): Auf dem Weg zur Agilen Verwaltung. Statement beim Zukunftskongress Staat und Verwaltung. ZukunftsdialoG Agile Verwaltung. Online verfügbar unter https://www.fom.de/fileadmin/fom/forschung/ifpm/Agil-Jahrbuch_mitLit-korr.pdf, zuletzt geprüft am 23.07.2021.
- Richenhagen, Gottfried (2018): Erhöhte Krankenstände in der öffentlichen Verwaltung - Ein Erklärungsversuch mit Ausblick auf die agile Verwaltung. In: David Matusiewicz, Volker Nürnberg und Stephanie Nobis (Hg.): *Gesundheit und Arbeit 4.0 - Wenn Digitalisierung auf Mitarbeitergesundheit trifft*. Heidelberg: medhochzwei Verlag GmbH.

- Rolle, Jennifer (2018): Das Vorgehen – den Weg der agilen Transformation gestalten. In: André Häusling (Hg.): Agile Organisationen. Transformationen erfolgreich gestalten – Beispiele agiler Pioniere. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Gruppe, S. 117–136.
- Rölle, Daniel (2020): Agile Verwaltung. In: Tanja Klenk, Frank Nullmeier und Göttrik Wewer (Hg.): Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 137–146.
- Roock, Stefan (2015): Agil skalieren mit dem Agile Scaling Cycle. In: Stefan Scherber und Jens Coldewey (Hg.): Agile Führung. Vom agilen Projekt zum agilen Unternehmen. 1. Auflage. Düsseldorf: Symposion Publishing (Agiles Management), S. 175–193.
- Royce, Winston (1970): Managing the Development of Large Software Systems. In: *Proceedings, IEEE WESCON*, S. 328–338.
- Rubin, Kenneth S. (2014): Essential Scrum: Umfassendes Scrum-Wissen aus der Praxis: MITP (mitp Professional).
- SAFe (2021): Scaled Agile Framework 5 for Lean Enterprises. Hg. v. Inc Scaled Agile. Online verfügbar unter <https://www.scaledagileframework.com/>, zuletzt geprüft am 10.09.2021.
- Schatten, Alexander; Biffel, Stefan; Demolsky, Markus; Gostischa-Franta, Erik; Östreicher, Thomas; Winkler, Dietmar (2010): Best Practice Software-Engineering. Eine praxiserprobte Zusammenstellung von komponentenorientierten Konzepten, Methoden und Werkzeugen. Heidelberg, Neckar: Spektrum Akademischer Verlag.
- Scheller, Torsten (2017): Auf dem Weg zur agilen Organisation. Wie Sie Ihr Unternehmen dynamischer, flexibler und leistungsfähiger gestalten. München: Verlag Franz Vahlen.
- Scheppler, Björn; Weber, Christian (2020): Robotic Process Automation. In: *Informatik-Spektrum* 43 (2), S. 152–156.
- Schirmacher, Amelie Kim; Schoop, Mareike (2018): Agility in Information Systems - A Literature Review on Terms and Definitions. In: UK Academy for Information Systems (Hg.): UK Academy for Information Systems Conference Proceedings 2018, S. 25–38.
- Schreyögg, Georg; Geiger, Daniel (2016): Organisation. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

- Schulz, Christopher; Roth, Sascha; Hauder, Matheus; Matthes, Florian (2014): Agile Enterprise Architecture Management. An Analysis on the Application of Agile Principles. In: Proceedings of the Fourth International Symposium on Business Modeling and Software Design. Fourth International Symposium on Business Modeling and Software Design. Luxembourg, Luxembourg, 24.06.2014 - 26.06.2014: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, S. 38–46.
- Schwaber, Ken (1997): SCRUM Development Process. In: Jeff Sutherland, Cory Casanave, Joaquin Miller, Philip Patel und Glenn Hollowell (Hg.): Business Object Design and Implementation. London, 1997. London: Springer London, S. 117–134.
- Schwaber, Ken; Sutherland, Jeff (2020): The Scrum Guide. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Online verfügbar unter <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>, zuletzt geprüft am 22.10.2021.
- Sidky, Ahmed; Arthur, James; Bohner, Shawn (2007): A disciplined approach to adopting agile practices: the agile adoption framework. In: *Innovations in Systems and Software Engineering* 3 (3), S. 203–216.
- Simanek, Philipp (2020): Formale Macht in agilen Unternehmen. Räume für Ideen und deren Umsetzung schaffen. In: *Zeitschrift Führung und Organisation* (5).
- Söllner, Dierk (2017): DevOps in der Praxis – Handlungsfelder für eine erfolgreiche Zusammenarbeit von Entwicklung und Betrieb. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 54 (2), S. 189–204.
- Stacey, Ralph D. (1996): Complexity and creativity in organizations: Berrett-Koehler Publishers.
- Steuck, Alexandra (2019): Mit einer schwarmintelligenten Verwaltung agil und stabil in die Zukunft. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (BestMasters).
- T. J. Gandomani; H. Zulzalil; M. Z. Nafchi (2014): Agile transformation: What is it about? In: 2014 8th. Malaysian Software Engineering Conference (MySEC). 2014 8th. Malaysian Software Engineering Conference (MySEC), S. 240–245.
- Takeuchi, Hirotaka; Nonaka, Ikujiro (1986): The New New Product Development Game. Reprint 86116. In: *HBR Harvard Business Review* 64 (1), S. 1–11.
- Taubenberger, Julia Elena (2020): Agility meets German Bureaucracy. A Constructive Approach of Implementing Agility in Public Sector Organizations. Masterarbeit.

- Thieme, Werner (1984): *Verwaltungslehre*. 4., erweiterte und völlig neubearbeitete Auflage. Köln, Berlin, Bonn, München: Heymann.
- Thiersch, Konstantin; Blank, Tabea; Zepic, Robert; Krcmar, Helmut (2019): Arbeitgeber(un)attraktivität der öffentlichen Verwaltung für IT-Nachwuchskräfte. In: *Verwaltung & Management* 25 (1), S. 28–36.
- Thomas, O.; Varwig, A.; Kammler, F.; Zobel, B.; Fuchs, A. (2017): DevOps: IT-Entwicklung im Industrie 4.0-Zeitalter. Flexibles Reagieren in einem dynamischen Umfeld. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 54 (2), S. 178–188.
- Timmelmayer, Patrick (2020): Agilität in der Verwaltung - cui bono? Vorteile und Nutzen von Agilität in der öffentlichen Verwaltung am Beispiel der Stadt Wien. Masterarbeit.
- Tisson, Horst (2019): Enterprise-Service-Management. In: Markus H. Dahm und Stefan Thode (Hg.): *Strategie und Transformation im digitalen Zeitalter: Inspirationen für Management und Leadership*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 237–255.
- Uludag, Ömer; Kleehaus, Martin; Reiter, Niklas; Matthes, Florian (2019): What to Expect from Enterprise Architects in Large-Scale Agile Development? A Multiple-Case Study.
- Unkrig, Erich R. (2020): *Mandate der Führung 4.0*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Vahs, Dietmar (2019): *Organisation. Ein Lehr- und Managementbuch*. 10., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Vázquez-Bustelo, Daniel; Avella, Lucía; Fernández, Esteban (2007): Agility drivers, enablers and outcomes. In: *International Journal of Operations & Production Management* 27 (12), S. 1303–1332.
- Veit, Sylvia (2021): Die öffentliche Verwaltung im modernen Staat. In: *Gesellschaft, Wirtschaft, Politik* 70 (1-2021), S. 99–109.
- VersionOne; Collabnet (2020): 14th Annual State of Agile Survey Report. Online verfügbar unter <https://explore.digital.ai/state-of-agile/14th-annual-state-of-agile-report>, zuletzt geprüft am 13.07.2021.

- VwVfG: Verwaltungsverfahrensgesetz, vom 23.01.2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 25 des Gesetzes vom 21.06.2019 (BGBl. I S. 846). In: *BGBl. I (Bundesgesetzblatt Teil 1)*. Online verfügbar unter <https://www.gesetze-im-internet.de/vwvfg/index.html>, zuletzt geprüft am 26.05.2020.
- Wauch, Franziska; Meyer, Sascha (2012): Agilität im IT-Servicemanagement – Ansätze für flexible Stabilität. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 49 (6), S. 87–93.
- Weber, Isabel; Fischer, Stephan; Eireiner, Cathrin (2018): Wissenschaftliche Grundlagen für ein agiles Reifegradmodell. In: André Häusling (Hg.): *Agile Organisationen. Transformationen erfolgreich gestalten – Beispiele agiler Pioniere*. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Gruppe, S. 27–43.
- Weber, Max (2005): *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*. Frankfurt am Main: Zweitausendeins.
- Wirth, Klaus (2020): Verwaltung agiler machen! – Hype oder kalter Kaffee? In: *Verwaltung & Management* 26 (4), S. 161–168.
- Yin, Alexandre; Figueiredo, Soraia; Da Silva, Miguel Mira (2011): Scrum maturity model. In: *Proceedings of the ICSEA*, S. 20–29.

Erklärung zur ordnungsgemäßen Erstellung

Ich versichere, dass die vorliegende Bachelorarbeit mit dem Titel „Agile Softwareentwicklung – Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung?“ von mir selbständig, ohne Hilfe Dritter und ausschließlich unter Verwendung der angegebenen Quellen angefertigt wurde. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form, auch nicht in Teilen, keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

I declare that I have developed and written this thesis entitled „Agile Softwareentwicklung – Ausgangspunkt einer agilen Verwaltung?“ entirely by myself and have not used sources or means without declaration. Any thoughts or quotations which were inferred from these sources are marked as such. This thesis was not submitted in the same or in a substantially similar version, not even partially, to any other authority to achieve an academic grading and was not published elsewhere.

Hannover, 13. Januar 2022

(Unterschrift)