

Jan 17th, 12:00 AM

Literaturrecherche über Vorgehensmodelle zur Entwicklung einer Datenstrategie

Christopher Koch
Hochschule Heilbronn, Germany, ckoch@stud.hs-heilbronn.de

Helmut Beckmann
Hochschule Heilbronn, Germany, helmut.beckmann@hs-heilbronn.de

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/wi2022>

Recommended Citation

Koch, Christopher and Beckmann, Helmut, "Literaturrecherche über Vorgehensmodelle zur Entwicklung einer Datenstrategie" (2022). *Wirtschaftsinformatik 2022 Proceedings*. 6.
https://aisel.aisnet.org/wi2022/student_track/student_track/6

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik 2022 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Literaturrecherche über Vorgehensmodelle zur Entwicklung einer Datenstrategie

Christopher Koch¹, Helmut Beckmann¹

¹ Hochschule Heilbronn - Studiengang M. Sc. Wirtschaftsinformatik, Heilbronn, Deutschland
ckoch@stud.hs-heilbronn.de, hemlut.beckmann@hs-heilbronn.de

Abstract. Branchenübergreifende Studien zeigen, dass im Durchschnitt weniger als die Hälfte der strukturierten Daten eines Unternehmens aktiv zur Entscheidungsfindung genutzt werden und weniger als 1 % der unstrukturierten Daten analysiert oder überhaupt genutzt werden. Da weiterhin Daten in unvorstellbaren Mengen produziert werden, ist es dringend nötig, dass Unternehmen eine Datenstrategie aufbauen, da sie sonst den Anschluss an die Konkurrenz verlieren. Bei der Entwicklung einer Datenstrategie helfen strukturierte Vorgehensmodelle. Diese Forschungsarbeit widmet sich daher der Darstellung eines State-of-the Art für die Vorgehensmodelle zur Entwicklung einer Datenstrategie. Dazu wird eine Literaturanalyse nach Fettke (2006) und Webster und Watson (2002) durchgeführt. Ziel ist die Herausarbeitung von Vorgehensmodellen, sowie die Identifikation von Unterschieden und Gemeinsamkeiten.

Keywords: Datenstrategieentwicklung, Datenstrategie, Vorgehensmodelle, Data Strategy, Procedure Models

1 Einleitung

Traditionell stehen bei der Strategiebetrachtung von Unternehmen oft die Unternehmensstrategie und die IT-Strategie im Vordergrund. In den letzten Jahren nehmen jedoch große, vielfältige und komplexe Mengen an Daten, wie es bei Big Data der Fall ist, einen starken Einfluss auf die Strategieentwicklung von Unternehmen. Der enorme Anstieg der Datenmenge und der technologischen Möglichkeiten definiert Innovation, Wettbewerb und Produktivität neu [4]. Um die Möglichkeiten und Vorteile, die sich aus diesen Datenmengen ergeben zu nutzen, ist der Einsatz einer Datenstrategie, die sich auf Daten fokussiert und über die reine Erhebung hinausgeht, von Nöten [5, 6]. Unternehmen, die auf Datenstrategien verzichten, haben erhebliche Nachteile im Wettbewerb mit der Konkurrenz [1, 7]. Obwohl sich die Wirtschaft zunehmend für Daten interessiert, sind die Techniken, die für eine Datenstrategie und für das Datenmanagement notwendig sind, für die Unternehmen oft unklar [6]. Es ist zwingend erforderlich, dass eine Datenstrategie mit der Geschäftsstrategie im Einklang steht und ihre Ziele auf die betrieblichen Anforderungen des Unternehmens abstimmt [6]. Die Literatur bietet zum heutigen Stand nur wenig Unterstützung für die

systematische Entwicklung einer Datenstrategie [8]. Strukturierte Vorgehensmodelle zur Datenstrategieentwicklung können Unternehmen helfen, eine Datenstrategie strukturiert und systematisch zu entwickeln. In dieser Arbeit werden Vorgehensmodelle zur Datenstrategieentwicklung mithilfe einer Literaturanalyse identifiziert und verglichen.

Die zentrale Forschungsfrage dieser Literaturanalyse lautet:

- Wie ist der State-of-the-Art im Forschungsbereich Vorgehensmodelle zur Datenstrategieentwicklung?

Ziel dieser Forschungsarbeit ist die umfassende Darstellung des aktuellen Forschungsstands für Vorgehensmodelle zur Datenstrategieentwicklung. Dabei wird der Strategieentwicklungsprozess im Rahmen von Vorgehensmodellen und Unterschiede zwischen diesen anhand einer Konzeptmatrix herausgearbeitet. Durch diese Betrachtung können Forschungsbedarfe für zukünftige Forschungen und Trends identifiziert werden.

Die Arbeit ist folgendermaßen aufgebaut: Zunächst werden in Kapitel 2 die begrifflichen Grundlagen erläutert. Im Anschluss wird in Kapitel 3 die Methodik der systematischen Literaturanalyse beschrieben. In Kapitel 4 werden die Ergebnisse der Literaturanalyse mittels einer Konzeptmatrix veranschaulicht. Zudem werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Vorgehensmodelle zur Datenstrategieentwicklung aufgezeigt. Abschließend wird in Kapitel 5 ein Fazit gezogen und mögliche zukünftige Forschungsbedarfe adressiert. In Kapitel 6 wird die im Rahmen der Literaturanalyse verwendete Literatur aufgelistet.

2 Begriffliche Grundlagen

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Begriffe Datenstrategie, IT-Strategie und Digitalisierungsstrategie voneinander abgegrenzt. Damit soll ein einheitliches Verständnis für den Schwerpunkt dieser Forschungsarbeit, der Datenstrategie, geschaffen werden.

2.1 Datenstrategie

Eine Datenstrategie definiert, welche Daten für welche Zwecke im Unternehmen notwendig sind und zeigt die entsprechenden Konsequenzen hinsichtlich Ressourcen, Technologien und benötigtem Know-how auf. Zugleich definiert sie den zeitlichen, inhaltlichen und finanziellen Rahmen, in dem die Strategie umgesetzt werden soll [9]. Nach [1] hat eine Datenstrategie das Ziel der Organisation, Verwaltung, Analyse und Bereitstellung der Informationsressourcen eines Unternehmens [1]. Eine Datenstrategie hilft einem Unternehmen, sich auf den richtigen Umgang mit Daten vorzubereiten und die dafür notwendigen Arbeiten vorzunehmen, indem sie verbindliche Anweisungen gibt und Anforderungen an die einzelnen Komponenten festlegt. Handlungsanweisungen helfen bei der Umsetzung der Vorgaben [10].

2.2 IT-Strategie

Die IT-Strategie soll eng verzahnt mit der Unternehmensstrategie sein und IT-Komponenten wie IT-Governance und IT-Organisation enthalten, die nicht in der Unternehmensstrategie enthalten sind. Der Nutzen einer IT-Strategie ist für Unternehmen sehr vielfältig. Auf der einen Seite sorgt eine IT-Strategie für eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit der IT und für klare Entscheidungsgrundlagen sowie für eine nachhaltige Unterstützung der Unternehmensstrategie. Auf der anderen Seite sorgt eine IT-Strategie für eine Kostenreduktion und eine Unterstützung wertschöpfender Geschäftsprozesse [11]. Im Zusammenhang mit der Datenstrategie gibt die IT-Strategie Leitlinien für die verfügbaren Plattformen, die architektonischen Möglichkeiten zur Strukturweiterung oder den Einsatz einer bestimmten Software vor [10].

2.3 Digitalisierungsstrategie

Der Begriff Digitalisierungsstrategie fokussiert sich explizit auf den durch Informations- und Kommunikationstechnologien induzierten Wandel [12]. Die Digitalisierungsstrategie verfolgt die Zielsetzung, digitale Technologien auf Geschäftsmodelle anzuwenden, um neue Möglichkeiten zu schaffen und die Aktivitäten eines Unternehmens zu transformieren, indem ein Gleichgewicht zwischen Technologie und Strategie gesucht wird [13]. Die Digitalisierungsstrategie verkörpert die Geschäftsstrategie mit allen Mitteln und Werkzeugen, welche die Informationstechnologie bieten kann. Die digitale Strategie beschleunigt die Ziele der jeweiligen Geschäftsbereiche, um den Umsatz und die Marge zu steigern [14]. Die Digitalisierungsstrategie wird von der IT-Strategie nicht ersetzt und auch nicht vollständig in diese integriert. Die IT-Strategie umfasst grundlegende Elemente, die bei der Digitalisierungsstrategie wichtige Einflussgrößen darstellen [11]. Im Hinblick auf die Datenstrategie gibt die Digitalisierungsstrategie gemeinsam mit der Unternehmensstrategie strategische Ziele vor [15].

3 Methodik zur Literaturanalyse

Zur Erstellung der Literaturanalyse wird das Verfahren von [2] als auch jenes von [3] gewählt. [2] stellt mit dem Phasenmodell ein strukturiertes Vorgehensmodell bereit, welches in der Phase „Literaturrecherche“ gut durch die Vorwärts- und Rückwärtssuche gemäß [3] ergänzt werden kann. Beide Modelle eignen sich in Kombination hervorragend für die durchzuführende Literaturanalyse. Nach der Problemformulierung erfolgt die Suche in ausgewählten Literaturdatenbanken mithilfe von Suchtermen. Im Folgenden werden die verwendeten Suchterme dargestellt.

- („Daten“) AND („Strategie“) AND („Entwicklung“ OR „Prozess“ OR „Vorgehensmodell“)
- („Datenstrategie“) AND („Forschungsbedarf“ OR „zukünftige Forschung“ OR „Trends“)

- („Data“) AND („Strategy“) AND („Framework“ OR „Methodology“ OR „Process“) AND („State of the art“ OR „Review“)
- („Data“) AND („Strategy“) AND („Development“ OR „Formulation“ OR „Process“) AND („Future Research“ OR „Trends“)

In Summe wurden zunächst 506 Beiträge als Suchtreffer in den Literaturdatenbanken AIS Electronic Library, EmeraldInsight, Google Scholar, IEEE Xplore Digital Library, ResearchGate, ScienceDirect und Springer Link ermittelt. Nach Auswahl anhand der Relevanz und der wissenschaftlichen Eignung sowie dem Entfernen von Duplikaten belief sich die Anzahl der für die Arbeit relevanten Beiträge auf 48. Bei diesen 48 Beiträgen fand im nächsten Schritt die Sichtung der Abstracts statt. Nach Sichtung der Abstracts belief sich die Anzahl der verbleibenden relevanten Beiträge auf 7. Im Anschluss wurden im Rahmen der Vorwärts- und Rückwärtssuche gemäß [3] 3 weitere relevante Beiträge identifiziert. Insgesamt wurden durch diese systematische Vorgehensweise 10 relevante Beiträge festgehalten, die im nächsten Kapitel näher betrachtet und anhand einer Konzeptmatrix analysiert werden.

4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der vorliegenden Literaturanalyse dargestellt. Zunächst wird in Kapitel 4.1 ein Überblick über die Vorgehensmodelle zur Datenstrategieentwicklung gegeben, die durch eine systemische Literaturanalyse aufgefunden wurden. In Kapitel 4.2 findet sich die Konzeptmatrix, welche die Vorgehensmodelle nach verschiedenen Kriterien kategorisiert. Die Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Besonderheiten der Vorgehensmodelle werden in Kapitel 4.3 diskutiert.

4.1 Überblick der Vorgehensmodelle

Die durch die systematische Literaturanalyse identifizierten 10 Vorgehensmodelle und Frameworks zur Datenstrategieentwicklung werden in Tabelle 1 dargestellt. Die Tabelle zeigt die jeweilige Referenz für das Vorgehensmodell, die Bezeichnung des Modells, die Anzahl der Phasen und Besonderheiten des Modells. Als Bezeichnung des Modells wurde die Bezeichnung der jeweiligen Autoren des Beitrages (Referenz) mit dem Vorgehensmodell herangezogen. Die Anzahl der Phasen wurden ebenfalls aus den Referenzen entnommen. Sollte die Anzahl der Phasen des Vorgehensmodells nicht explizit im Referenzbeitrag angegeben worden sein, wurden diese, basierend auf der Darstellung, abgeleitet. Bei Referenzen, wo eine Ableitung nicht möglich war, wurde die Anzahl der Phasen mit „-“ angegeben. Die Spalte Besonderheiten dokumentiert spezifische Abgrenzungen zu den anderen Vorgehensmodellen. Besonderheiten wurden ebenfalls aus den Referenzen abgeleitet.

Tabelle 1. Übersicht der analysierten Vorgehensmodelle

Nr.	Referenz	Bezeichnung	Phasen	Besonderheiten
1	[16]	Research Data Strategy	3	Fokus auf Forschung
2	[17]	Data Strategy development steps and alignment with organizational objectives	9	Fokus auf den Zusammenhang der Datenstrategie mit den Unternehmenszielen
3	[1]	The Elements of Data Strategy: Defensive vs. Offensive Data Strategy	-	Einteilung in defensive und offensive Datenstrategie
4	[18]	Management-Bereiche der Datenstrategie	6	Fokus auf Datenstrategien im Handel
5	[15]	Data and AI strategy framework	4	Fokus auf Daten und KI
6	[19]	SAVI-BIGD Framework	5	Fokus auf Big Data Strategien
7	[10]	Referenzmodell für Datenstrategien	-	Referenzmodell inklusive Bausteine und Funktionen
8	[20]	Six Stages for Data Strategy Execution	6	Vorgehensmodell inklusive Prozesse und Liefergegenstände / Meilensteine
9	[21]	Big Data Framework for Agile Business	-	Fokus auf Big Data Strategien für agile Unternehmen
10	[22]	Process model for the development of data strategy	6	Fokus auf Datenstrategie für die Nutzungsphase

Bei der Betrachtung der Übersicht der Vorgehensmodelle fällt auf, dass es Unterschiede bei der Anzahl der Phasen gibt. Dabei reicht das Spektrum von relativ kompakten Vorgehensmodellen mit nur 3 Phasen bei [16] bis hin zu sehr detaillierten Vorgehensmodellen mit bis zu 9 Phasen wie bei [17]. Im Durchschnitt umfasste die Datenstrategieentwicklung in den Vorgehensmodellen 5-6 Phasen. Dabei gilt zu beachten, dass die betrachteten Vorgehensmodelle noch Unterphasen neben den Hauptphasen haben können, diese jedoch in diesem Vergleich nicht berücksichtigt

wurden. Die Spalte Besonderheiten zeigt spezifische Besonderheiten wie beispielsweise der Fokus auf den Zusammenhang der Datenstrategie mit den Unternehmenszielen [17], der Fokus eines Vorgehensmodells für Datenstrategien im Handel [18] oder der Fokus auf Big Data und KI [15].

4.2 Konzeptmatrix

Die Vorgehensmodelle wurden in folgenden Kategorien analysiert: In der ersten Kategorie „Schematische Darstellung“ wird geprüft, ob das jeweilige Vorgehensmodell mithilfe einer schematischen Darstellung präsentiert wird. Bei einem fehlenden Kreuz in diesem Feld, wird das Vorgehensmodell rein textuell beschrieben. In der zweiten Kategorie „Iterative Schritte“ wird geprüft, ob das Vorgehensmodell iterative Schritte enthält, also ob eine Reihenfolge der durchzuführenden Schritte erkennbar ist, sodass die Schritte iterativ nacheinander durchgeführt werden. Ist in diesem Feld kein Kreuz gesetzt, ist keine feste Reihenfolge zum Durchlaufen des Vorgehensmodells vorgesehen, beziehungsweise erkenntlich. In der dritten Kategorie „Umsetzung“ wurde ein Kreuz gesetzt, wenn in der jeweiligen Referenz auch die Umsetzung der Schritte des vorgestellten Vorgehensmodells in Unternehmen tangiert wird. Die vierte Kategorie „Bezug zu anderen Strategien“ beschreibt, ob in der Referenz auf den Zusammenhang des entwickelten Vorgehensmodells mit anderen Strategien wie der Unternehmensstrategie oder der IT-Strategie eingegangen wird. Bei fehlendem Kreuz wurde kein Bezug zu anderen Strategien hergestellt. In der fünften Kategorie „Explizite Toolempfehlungen“ wird geprüft, ob explizite Toolempfehlungen in Phasen der Datenstrategieentwicklung oder bei der Umsetzung des Vorgehensmodells beschrieben werden. Dabei wurden alle Tools berücksichtigt, unabhängig von der jeweiligen Phase. Dazu zählen Werkzeuge oder Methoden, die bei der Strategieentwicklung oder -umsetzung typischerweise eingesetzt werden können. Hierzu wird überprüft, ob im jeweiligen Referenzbeitrag eine Empfehlung für ein bestimmtes Tool getroffen wird. Als nächste Kategorien folgen die Perspektiven nach [23]. [23] unterscheidet vier Perspektiven für den Strategieentwicklungsprozess, die nachfolgend beschrieben werden. Dabei gilt zu beachten, dass jeweils nur eine Perspektive für ein Vorgehensmodell zutreffen kann, um eine eindeutige Zuordnung zu den Perspektiven vorzunehmen.

Die erste Perspektive „Rationale Planung“ setzt sich mit der Entwicklung und Formulierung erreichbarer Ziele auseinander. Die rationale Planungssicht geht davon aus, dass Menschen strukturiert und rational handeln. Als Basis für Modelle der rationalen Planung dient die iterative Strategieentwicklung. Die Prozesse der rationalen Planung sind oft unklar und vereinfacht. Rationale Planung impliziert eine umfassende Einbindung des Top-Managements in die Formulierung von Strategien und Aktionsplänen. Diese Sichtweise der Strategieentwicklung basiert auf der Annahme einer vorhersehbaren Welt, in der die zukünftige Position des Unternehmens durch quantifizierbare Ziele bestimmt werden kann. Die rationale Analyse überwiegt bei der Strategieentwicklung Glauben, Hoffnung oder Intuition [23].

Die zweite Perspektive lautet „Geführter Lernprozess“. Diese Perspektive geht die Problematik an, dass die bloße Formulierung einer Strategie keine Garantie für

Verhaltensänderungen im Management darstellt, da die mentalen Modelle der Manager in der Regel nicht die Komplexität der Welt widerspiegeln, wie sie in oder während der Erstellung von Strategieplänen analysiert wird. Der Ansatz des geführten Lernprozesses zur Strategieentwicklung versucht, diese mentalen Modelle in der Realität einzuführen, sodass sie diskutiert werden können. Ziel ist es, Situationen aus innerer Offenheit und Motivation für die in der Strategie definierten Veränderungen zu steuern. Voraussetzung dafür ist eine Arbeitsumgebung, in der das Lernen der Mitarbeiter gefördert wird [23].

Die dritte Perspektive heißt „Logische Inkrementierung“. Der Prozess entwickelt sich in Phasen, wobei jede Phase auf der vorhergehenden aufbaut und ihre eigene interne Logik hat. Die logische Inkrementierung berücksichtigt, dass die Realität des strategischen Managements sowohl die Steuerung von Zielen als auch von Menschen umfasst. Dabei werden neben der Rationalität auf der Sachebene auch Faktoren wie Emotionen, Zweifel, Sorgen, Intuition und Stress in den strategischen Entwicklungsprozess einbezogen. Auch Elemente der Machtpolitik sowie interne Verhandlungen werden berücksichtigt [23].

In der vierten Perspektive „Aufstrebende Strategiegestaltung“ fehlen sowohl die Zielorientierung als auch die Prozessorientierung. Nach dieser Sichtweise ist es unmöglich, in einer unvorhersehbaren Umwelt Zukunftsaussichten zu entwickeln und explizite Ziele zu formulieren. Stattdessen ist es notwendig, flexibel, opportunistisch und zufällig auf neue, unvorhersehbare Entwicklungen zu reagieren. Unternehmen werden regelmäßig mit unvorhergesehenen Ereignissen konfrontiert, die manchmal auch einen Bruch zur bisherigen Strategie darstellen können. Bei einem Bruch müssen die strategischen Ziele in der Regel angepasst werden [23].

Tabelle 2. Konzeptmatrix für die Analyse der Vorgehensmodelle für die Datenstrategieentwicklung

N r	Refe- renz	Themen					Perspektive nach [23]			
		Schematische Darstellung	Iterative Schritte	Umsetzung	Bezug zu anderen Strategien	Explizite Toolempfehlungen	Rationale Planung	Geführter Lernprozess	Logische Inkrementierung	Auftrebende Strategiegestaltung
1	[16]	x	x	x		x	x			
2	[17]	x	x	x	x		x			
3	[1]			x	x		x			
4	[18]	x	x	x		x	x			
5	[15]	x	x	x			x			
6	[19]	x	x		x			x		
7	[10]	x		x			x			
8	[20]			x	x	x		x		
9	[21]	x		x	x	x			x	
10	[22]	x	x	x		x	x			
Gesamt		8	6	9	5	5	7	2	1	0

4.3 Analyse der Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Besonderheiten der Vorgehensmodelle

Die analysierten Vorgehensmodelle zur Datenstrategieentwicklung unterscheiden sich hinsichtlich der verschiedenen Themen und Perspektiven nach [23] aus der Konzeptmatrix in Tabelle 2.

Als Gemeinsamkeit lässt sich festhalten, dass fast alle betrachteten Vorgehensmodelle (mit Ausnahme von [1] sowie [20]) auf eine schematische Darstellung zurückgreifen. Bei [1] erfolgt die Beschreibung rein textuell, bei [20] werden die Phasen des Vorgehensmodells anhand einer Tabelle beschrieben. Iterative Schritte konnten bei 6 von 10 Vorgehensmodellen ausfindig gemacht werden ([15–19,

22]). Zudem wird die Umsetzung des Vorgehensmodells bei 9 von 10 Vorgehensmodellen, mit der Ausnahme von [19] in allen Beiträgen betrachtet. Dies ist besonders für Unternehmen in der praktischen Anwendung der Vorgehensmodelle wichtig. In der Hälfte der betrachteten Beiträge wird ein Bezug des Vorgehensmodells mit anderen Strategien wie der Unternehmensstrategie hergestellt ([1, 17, 19–21]). An dieser Stelle ist besonders das Vorgehensmodell von [17] hervorzuheben, welches explizit auf die Anpassung von Datenstrategiezielen an die Unternehmensstrategie eingeht und diesen Zusammenhang auch in der schematischen Darstellung des Vorgehensmodells aufgreift. Besonderen Einfluss auf die Datenstrategie übt die Unternehmensstrategie bei der Definition der Mission und Vision und den strategischen Zielen aus, die im Einklang mit der Unternehmensstrategie stehen sollen [17]. Explizite Toolempfehlungen für Tools wie Hadoop, die bei der Datenstrategie eingesetzt werden können, werden in 5 Referenzen gegeben ([16, 18, 20–22]). So zeigt [16] eine beispielhafte Dateninfrastruktur und -architektur mit Tools wie zum Beispiel Data Science und ML Libraries wie Pandas, Numpy und R zur Analyse und Tableau als Dashboard. Bei [22] wird die SWOT-Analyse als Werkzeug für den Schritt der Analyse des aktuellen Standes eingesetzt. Die SWOT-Analyse stellt ein Instrument dar, das für die strategische Planung und das strategische Management in Unternehmen verwendet wird [24]. Sie gilt als beliebtes Managementwerkzeug, das Planungs- und Strategieformulierungsprozesse eines Unternehmens unterstützt [25]. Ein weiteres empfohlenes Tool ist die Balanced Scorecard, welche bei [20] im Schritt der Erstellung der Datenstrategie Roadmap empfohlen wird. Die Balanced Scorecard gilt als Werkzeug, das Unternehmen bei der Strategieumsetzung unterstützt [26].

Bei der Einordnung nach den Perspektiven von [23] sind mit 7 die meisten betrachteten Vorgehensmodelle der rationalen Planung zuzuordnen. Der Beitrag von [19] und der Beitrag von [20] wurden der Perspektive geführter Lernprozess zugeordnet. Das Framework nach [21] wurde der logischen Inkrementierung zugeordnet, da innerhalb des Big Data Frameworks ein Prozess der Big Data Einführung in 12 Phasen und 4 Iterationen beschrieben wird, welcher jedoch nicht den Hauptteil des Frameworks darstellt. Zudem spielen die Mitarbeiter, deren Rollen und deren Entwicklung im Hinblick auf eine Big Data Strategie in diesem Framework eine wichtige Rolle. Eine besondere Rolle im Datenstrategieentwicklungsprozess kommt dabei dem Chief Data Officer (CDO) zu, der von einigen Vorgehensmodellen aufgegriffen wird [10, 16, 17, 21]. Während der CEO oft zusammen mit dem CIO für die Datenstrategie eines Unternehmens verantwortlich ist, konzipiert der CDO diese in der Regel und leitet ihre Entwicklung und Ausführung [1].

Auch in Bezug auf den Fokus der Vorgehensmodelle gibt es Gemeinsamkeiten und Unterschiede. So hat das Vorgehensmodell von [16] einen Fokus auf die Implementierung einer Datenstrategie für die Forschung. Das Vorgehensmodell von [17] beschreibt den Zusammenhang der Datenstrategie mit den Unternehmenszielen [17]. [1] teilen die Datenstrategie in zwei Varianten ein: Offensive Datenstrategien und defensive Datenstrategien. Diese unterscheiden sich durch unterschiedliche Geschäftsziele und die Aktivitäten, mit denen diese erreicht werden sollen. Bei der defensiven Datenstrategie geht es darum, das Risiko zu minimieren. Zu den Aktivitäten gehören die Sicherstellung der Einhaltung von Vorschriften (zum Beispiel Vorschriften

zum Datenschutz und zur Integrität von Finanzberichten), die Verwendung von Analysen zur Erkennung und Begrenzung von Betrug und die Entwicklung von Systemen zur Verhinderung von Datendiebstahl. Die offensive Datenstrategie konzentriert sich auf die Unterstützung von Geschäftszielen wie die Steigerung des Umsatzes, der Rentabilität und der Kundenzufriedenheit [1]. Das Vorgehensmodell von [18] fokussiert sich speziell auf Datenstrategien im Handel und definiert verschiedene Management-Bereiche der Datenstrategie. Auch die Themen Big Data und KI verändern Datenstrategien. So liefern [19] ein Vorgehensmodell mit dem Fokus auf Big Data Strategien und [21] definiert ein umfangreiches Big Data Framework mit dem Fokus auf agile Unternehmen [21]. Im Framework von [21] werden zudem die wichtigsten Rollen wie ein Data Scientist, Data Analyst oder Data Architekt, die in einer Datenstrategie eingebunden sind, definiert. Im Unterschied zu den anderen betrachteten Vorgehensmodellen werden agile Praktiken wie die Erstellung einer Persona hervorgehoben. Dies dient der Definition und Zuordnung von Geschäftsparametern zur Big Data Strategie. Ein anderes Framework für eine Daten- und KI-Strategie wird von [15] vorgestellt. Das von den Autoren vorgestellte Framework beschreibt die Themen, die bei der Definition und Umsetzung der Daten- und KI-Strategie auf der Agenda von Führungskräften stehen müssen. Ein Prozessmodell für die Entwicklung der Datenstrategie mit dem Fokus auf Datenstrategien für die Nutzungsphase wird von [22] vorgestellt. [20] beschreibt sechs Stufen für die Umsetzung der Datenstrategie inklusive Prozesse, Liefergegenstände und Meilensteine. [10] definiert ein Referenzmodell für Datenstrategien. Dieses Referenzmodell enthält Bausteine und Bestandteile, die nach den Dimensionen „Umsetzungsebene“ und „Art“ eingeteilt werden [10].

4.4 Typische Phasen eines Vorgehensmodells

Hinsichtlich der betrachteten Phasen lassen sich ebenfalls Gemeinsamkeiten der Vorgehensmodelle erkennen. Diese sollen in diesem Kapitel anhand der typischen Phasen eines Vorgehensmodells für die Datenstrategieentwicklung diskutiert werden. Folgende Phasen lassen sich in einigen der betrachteten Vorgehensmodellen wiedererkennen:

1. Definition der Mission und Vision [15, 17, 19]
2. Analyse des aktuellen Standes [15, 16, 22]
3. Erstellung einer Implementation Roadmap [15–17, 19, 20, 22]
4. Strategische Ziele ausfindig machen und eine Strategie entwickeln [17, 19, 20, 22]
5. Ausführung des Plans / Implementierung [16, 20]
6. Messungen, Tests und Anpassungen [17, 20]

Die sechs identifizierten Phasen sollen im Rahmen dieser Literaturanalyse nicht im Detail beschrieben werden und nachfolgend nur kurz umrissen werden. Die identifizierten Phasen dienen lediglich als Ergebnis der Analyse der Vorgehensmodelle und deren Gemeinsamkeiten.

In der ersten Phase werden die Ziele einer Datenstrategie definiert. Hierbei gilt es auch zu beachten, dass die Datenstrategie auf die Ziele der Unternehmensstrategie

ausgerichtet ist. Die Datenstrategie muss mit der Mission, Vision, Strategie und den KPIs des Unternehmens übereinstimmen, damit sie nützlich ist [17]. Die Ausrichtung auf die Unternehmensstrategie wird von [20] als eigene Phase gesehen.

Die zweite Phase dient der Analyse des aktuellen Standes des Systems, das heißt, es wird zum einen das Umfeld des Unternehmens analysiert und zum anderen das Unternehmen selbst. In dieser Phase kann eine SWOT-Analyse nützliche Einblicke liefern [22]. Besonderes Augenmerk sollte bei der Analyse des aktuellen Standes auf die Daten im Unternehmen gelegt werden. Beispielsweise sollte geklärt werden, welche Ansätze in Bezug auf die Datenerfassung, Datenspeicherung und Datennutzung im Unternehmen eingesetzt werden [16].

In der dritten Phase wird eine Implementation Roadmap für die Datenstrategie erstellt. Um die Umsetzung der Datenstrategie vorzubereiten, hilft eine Roadmap, um den Zeitrahmen und die damit verbundenen Verantwortlichkeiten festzulegen [22]. Die Roadmap gibt einen visuellen Überblick über den Zeitrahmen [22].

In der vierten Phase sollen strategische Ziele ausfindig gemacht werden und eine Strategie entwickelt und formuliert werden. Die Formulierung einer Strategie allein reicht für eine erfolgreiche Umsetzung nicht aus, daher ist eine konsequente Visualisierung der Datenstrategie der erste Schritt zur Vorbereitung ihrer Umsetzung [22].

In der fünften Phase geht es um die Ausführung des Plans beziehungsweise die Implementierung. In dieser Phase kann zum Beispiel ein Plan zur Implementierung erstellt werden, wie es von [19] vorgeschlagen wird. Der Schritt der Implementierung wird von [20] erwähnt, jedoch nicht näher beschrieben.

Im letzten Schritt stehen Messungen, Tests und eventuelle Anpassungen im Vordergrund. Die nachhaltige Ausführung der Datenstrategie erfordert die Bereitschaft, die Leistungsergebnisse zu überwachen, sobald die Strategie entwickelt, geplant und implementiert wurde. Damit soll festgestellt werden, ob die Strategie richtig ausgeführt wird. Es erfordert die Überwachung und das Lernen über Probleme, Barrieren und Herausforderungen [20].

Die Reihenfolge der beschriebenen Phasen variiert je nach betrachtetem Vorgehensmodell.

5 Fazit und Ausblick

In dieser Arbeit wurden in Summe 10 relevante Beiträge zum Thema Vorgehensmodelle für die Datenstrategieentwicklung durch eine systematische Literaturanalyse nach [2] sowie einer Vorwärts- und Rückwärtssuche nach [3] ausfindig gemacht. Die 10 identifizierten Beiträge enthalten Vorgehensmodelle zur Entwicklung einer Datenstrategie, die anhand verschiedener Themen und den Perspektiven nach [23] kategorisiert und analysiert wurden. Die Themen umfassen die Schematische Darstellung, Iterative Schritte, Umsetzung, Bezug zu anderen Strategien, und Explizite Toolempfehlungen. Die vier Perspektiven nach [23] enthalten die Rationale Planung, Geführter Lernprozess, Logische Inkrementierung und Aufstrebende Strategiegestaltung.

Resümierend lässt sich festhalten, dass sich die analysierten Vorgehensmodelle im Fokus und Umfang unterscheiden. Bei der Anzahl der Phasen zur Strategieentwicklung gibt es Vorgehensmodelle mit nur 3 Phasen wie das Research Data Strategy Framework von [16] und Vorgehensmodelle mit 9 Phasen wie von [17] vorgestellt. Im Durchschnitt über alle Vorgehensmodelle lag die Anzahl der Phasen bei 5-6. Auch hinsichtlich des Fokus gab es Unterschiede. So fokussieren sich manche Vorgehensmodelle wie [21] und [19] auf Themen wie Big Data und oder KI, während andere Vorgehensmodelle für bestimmte Domänen konzipiert sind wie [18] mit dem Fokus auf den Handel.

Mit der Ausnahme von [1] sowie [20], die beide rein textuell beschrieben sind, lag bei allen analysierten Vorgehensmodellen eine schematische Darstellung vor. Die meisten Vorgehensmodelle haben zudem das Vorgehen in iterativen Schritten beschrieben und die Umsetzung des Vorgehensmodells in der Praxis thematisiert. Bei der Hälfte der analysierten Referenzen wurde ein Bezug zu anderen Strategien im Unternehmen hergestellt. Besonders das Vorgehensmodell von [17] geht auf den Zusammenhang der Datenstrategie mit den Unternehmenszielen ein. Mehrere Referenzen enthielten Tool-Empfehlungen wie zum Beispiel [22] mit der SWOT-Analyse. Zudem wurden im Rahmen dieser Arbeit sechs typische Phasen eines Vorgehensmodells für die Datenstrategieentwicklung als Ergebnis der Analyse der betrachteten Vorgehensmodelle präsentiert. Als weitere mögliche Phasen lassen sich die Lückenanalyse (Gap Analysis) [16, 17] sowie die Identifikation von Use Cases für die Datenstrategie nennen [16, 22].

Einschränkend zu den Ergebnissen ist anzumerken, dass die Einteilung der Vorgehensmodelle in die Perspektiven nach [23] nicht ausnahmslos von dem Aspekt der Subjektivität befreit ist, da die Grenzen der vier Perspektiven fließend sind und Mischformen möglich sind, die in der vorliegenden Analyse nicht miteinbezogen wurden.

Für zukünftige Forschungen wäre es denkbar, weitere Möglichkeiten neben den Perspektiven von [23] für die Kategorisierung von Vorgehensmodellen zu ergründen. Hier finden sich in der Literatur zum Beispiel die Einteilung nach [27] in die vier Perspektiven systematisch, ad-hoc, reaktiv und organisch oder die Einteilung nach [28] in linear, adaptiv und interpretierend. Als Ausblick lässt sich ebenfalls festhalten, dass Datenstrategievorgangsmodelle oft eher als Orientierungshilfe angesehen werden können und weniger in der Tiefe in der Praxis erforscht sind [10]. Dies lässt sich vor allem damit begründen, dass die Datenstrategieentwicklung an sich noch relativ jung ist im Vergleich zu etablierten Strategien wie der Unternehmensstrategieentwicklung, diese begann als Forschungsgegenstand bereits in den 1960er Jahren [29]. Um diesen Nachteil zu beheben, wäre eine Evaluierung der Vorgehensmodelle im industriellen Kontext notwendig. Dadurch wird das Modell selbst evaluiert, ebenso wie die Anwendung des Modells [19, 22]. So können die Vorgehensmodelle unter praxistauglichen Umständen getestet werden und Schwachstellen können behoben werden.

Literatur

1. DalleMule, L., Davenport, T.H.: What's Your Data Strategy? Harv. Bus. Rev. 59, 112–121 (2017)
2. Fettke, P.: State-of-the-Art des State-of-the-Art. WIRTSCHAFTSINFORMATIK. 48, 257 (2006)
3. Webster, J., Watson, R.T.: Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. MIS Q. 26, xiii–xxiii (2002)
4. Mazzei, M.J., Noble, D.: Big data dreams: A framework for corporate strategy. Bus. Horiz. 60, 405–414 (2017)
5. Loth, A.: Die Notwendigkeit einer modernen Datenstrategie im Zuge der digitalen Transformation. Information-wiss. Prax. 68, 75–77 (2017)
6. Fleckenstein, M., Fellows, L.: Modern data strategy. (2018)
7. Lassnig, M., Stabauer, P., Breitfuß, G., Müller, J.M.: Erfolgreiche Konzepte und Handlungsempfehlungen für digitale Geschäftsmodellinnovationen. In: Meinhardt, S. und Pflaum, A. (Hrsg.) Digitale Geschäftsmodelle -- Band 1: Geschäftsmodell-Innovationen, digitale Transformation, digitale Plattformen, Internet der Dinge und Industrie 4.0. S. 201–219. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden (2019)
8. Wilberg, J., Triep, I., Hollauer, C., Omer, M.: Big Data in Product Development: Need for a data strategy. PICMET 2017 - Portl. Int. Conf. Manag. Eng. Technol. Technol. Manag. Interconnected World, Proc. 2017-Janua, 1–10 (2017)
9. Bundi, M., Keimer, I.: Das digitale Potenzial der Daten besser nutzen. Control. Manag. Rev. 63, 62–67 (2019)
10. Muster, F.: Datenstrategiemodell: Ein Referenzmodell zur Entwicklung von Datenstrategien. Churer Schriften zur Informationswiss. (2016)
11. Johanning, V.: IT-Strategie. Springer (2014)
12. Hess, T.: Digitalisierungsstrategien als Kern eines Forschungsprogramms in der Wirtschaftsinformatik. Arbeitsbericht (2006)
13. Konina, N.: Digital Strategies in a Global Market: Navigating the Fourth Industrial Revolution (2021)
14. Graesser, A.: Run IT: Dominating Information Technology. Springer (2019).
15. Kruhse-Lehtonen, U., Hofmann, D.: How to Define and Execute Your Data and AI Strategy. Harvard Data Sci. Rev. (2020)
16. Angelov, B.: Research Data Strategy: framework and motivating factors. 1–9 (2020)
17. Atwal, H.: Practical DataOps: Delivering Agile Data Science at Scale. (2020)
18. Kari, M., Weber, F., Schütte, R.: Datengetriebene Entscheidungsfindung aus strategischer und operativer Perspektive im Handel. HMD Prax. der Wirtschaftsinformatik. 56, 914–931 (2019)
19. Lakoju, M., Serrano, A.: Saving costs with a big data strategy framework. Proc. - 2017 IEEE Int. Conf. Big Data, Big Data 2017. 2340–2347 (2017)
20. Nelson, G.S.: Developing Your Data Strategy: A practical guide. ThotWave Technol. Chapel Hitt, NC. 1–15 (2017)
21. Unhelkar, B.: Big Data Strategies for Agile Business: Framework, Practices, and Transformation Roadmap. (2017)
22. Wilberg, J., Fahrmeier, L., Hollauer, C., Omer, M.: Deriving a Use Phase Data Strategy for Connected Products: A Process Model. In: DS 92: Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference. S. 1441–1452 (2018)
23. Idenburg, P.J.: Four styles of strategy development. Long Range Plann. 26, 132–137 (1993)
24. Gürel, E.: SWOT ANALYSIS: A THEORETICAL REVIEW. J. Int. Soc. Res. (2017)

25. Pickton, D.W., Wright, S.: What's swot in strategic analysis? *Strateg. Chang.* (1998)
26. Mussnig, W., Granig, P.: Prozess der Strategieentwicklung. In: *Innovationsstrategien*. S. 15–34 (2014)
27. Ansoff, H.I.: The emerging paradigm of strategic behavior. *Strateg. Manag. J.* 8, 501–515 (1987)
28. Chaffee, E.E.: Three Models of Strategy. *Acad. Manag. Rev.* 10, 89–98 (1985)
29. Feurer, R., Chaharbaghi, K.: Strategy development: past, present and future. *Manag. Decis.* 33, 11–21 (1995)