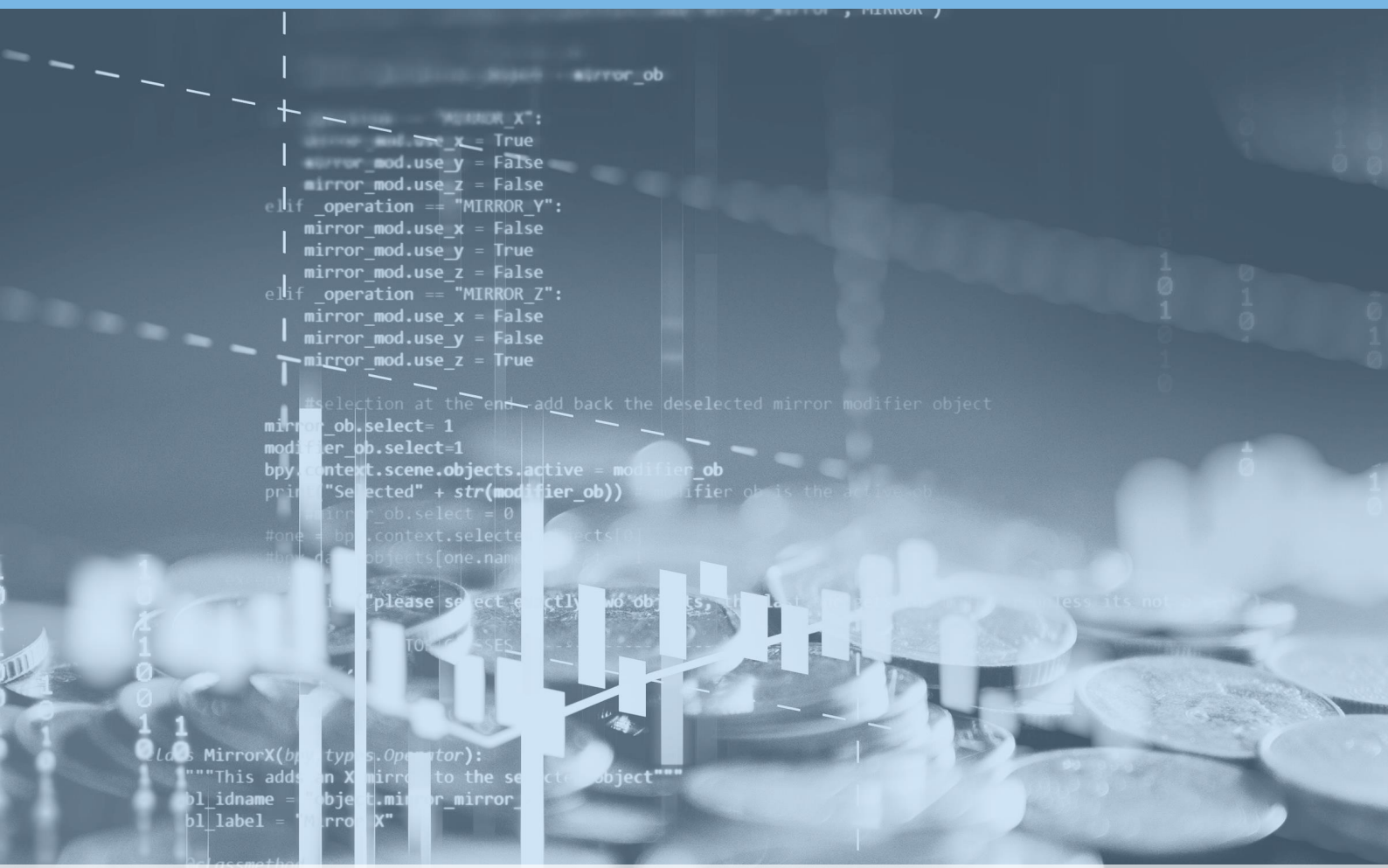
DEMAND

DATA ECONOMICS AND MANAGEMENT OF DATA DRIVEN BUSINESS

Bericht

# Der Weg zu datengetriebenen Geschäftsmodellen

## Eine modellbasierte Analyse



ADVANEO IW Fraunhofer ISST thyssenkrupp BREUER

# Impressum

**AUTOREN**
**Institut der deutschen Wirtschaft**
Manuel Fritsch
Alevtina Krotova

**HERAUSGEBER**
Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.
Konrad-Adenauer-Ufer 21
50668 Köln
T 0221 4981-704

Internet: www.iwkoeln.de
E-Mail: welcome@iwkoeln.de

Internet: www.demand-projekt.de

**KOORDINATION**
**Redaktion:** Alevtina Krotova, Manuel Fritsch
**Konzeption:** **Institut der deutschen Wirtschaft**
**Satz und Layout:** Eleni Mihailidis

Die Originalfassung der Publikation ist verfügbar unter **www.demand-projekt.de**

**Gefördert durch:**
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
DLR
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

**BILDQUELLEN**
Cover: monsitj - stock.adobe.com

Alle übrigen Abbildungen:
© Institut der deutschen Wirtschaft

© Institut der deutschen Wirtschaft, Köln 2020

# Inhaltsverzeichnis

**Inhaltsverzeichnis** **2**

**Abbildungsverzeichnis** **3**

**Zusammenfassung** **4**

**1 Wirtschaftliche Bedeutung von datengetriebenen Geschäftsmodellen** **5**

**2 Geschäftsmodelle in der Literatur** **7**

2.1 Definition eines Geschäftsmodells 8

2.2 Bausteine eines Geschäftsmodells 10

2.2.1 Wertschöpfungsnetzwerk (Value Network/Ecosystem) 11

2.2.2 Wertangebot (Value Proposition) 13

2.2.3 Wertschöpfung (Value Chain) 15

2.2.4 Werterfassung (Value Capturing) 16

**3 Eigenschaften digitaler Geschäftsmodelle** **19**

**4 Eigenschaften datengetriebener Geschäftsmodelle** **22**

**5 Entwicklung von datengetriebenen Geschäftsmodellen** **26**

5.1 Optimierung eines bestehenden Geschäftsmodells 27

5.2 Erweiterung eines bestehenden Geschäftsmodells 28

5.3 Neukonzeption eines Geschäftsmodells 29

**6 Fazit** **30**

**Literaturverzeichnis** **32**

**Anhang** **36**

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Entwicklung der Bedeutung von Geschäftsmodellen.....7
Abbildung 2-2: Bausteine eines Geschäftsmodells .....11
Abbildung 4-1: Arten von Geschäftsmodellen .....23
Abbildung 4-2: Von klassischen zu datengetriebenen Geschäftsmodellen .....24
Abbildung 5-1: Entwicklungsstufen eines datengetriebenen Geschäftsmodells.....26

# Zusammenfassung

Das Geschäftsmodell eines Unternehmens definiert das Potenzial für seinen Unternehmenserfolg. Vor allem seit Daten als Wirtschaftsgut gesehen werden, werden datengetriebene Geschäftsmodelle wichtiger. Sieben der zehn wertvollsten Unternehmen weltweit haben als große Plattformanbieter solche Geschäftsmodelle. Trotz der langjährigen Existenz des Begriffs „Geschäftsmodell“ und seiner steigenden Bedeutung in der Praxis, gibt es dafür in der Literatur jedoch keine einheitliche Definition. Auch die Abgrenzung von klassischen und datengetriebenen Geschäftsmodellen ist nicht eindeutig geklärt.

Um einen besseren Überblick über das Thema zu bieten, fasst dieser Report die wichtigsten Informationen zu Geschäftsmodellen zusammen. Auf Basis einer Datenbank-Literaturrecherche wird eine strukturierte Definition eines Geschäftsmodells entwickelt. Dabei werden vier zentrale Dimensionen eines Geschäftsmodells identifiziert: Wertschöpfungsnetzwerk, Wertangebot, Wertschöpfung und Werterfassung. Es wird zwischen klassischen, digitalen und datengetriebenen Geschäftsmodellen unterschieden. Von den vier genannten Dimensionen sind zwei, nämlich Wertschöpfung und Wertangebot, bei der Transformation von klassischen zu digitalen oder datengetriebenen Geschäftsmodellen entscheidend. Für datengetriebene Geschäftsmodelle werden drei Entwicklungsstufen festgelegt: Optimierung eines bestehenden Geschäftsmodells, Erweiterung eines bestehenden Geschäftsmodells und Neukonzeption eines Geschäftsmodells.

Dabei ist es wichtig, dass „datengetrieben“ nicht bedeutet, dass die Wertschöpfung des Unternehmens ausschließlich auf Daten basieren muss. Vielmehr können bestehende Produkte oder Dienstleistungen mit datenbasierter Wertschöpfung angereichert werden, damit ein neuartiges und innovatives Produkt beziehungsweise eine innovative Dienstleistung entstehen kann. Klassische Geschäftsmodelle müssen also nicht komplett verändert werden. Vielmehr muss jedes Unternehmen für sich eine passende Strategie finden, wie Daten effizienzsteigernd in das eigene Geschäftsmodell integriert werden können.

# 1 Wirtschaftliche Bedeutung von datengetriebenen Geschäftsmodellen

Der Wandel von der Industriegesellschaft in Richtung Informationsgesellschaft bringt neue Chancen und Herausforderungen für Unternehmen mit sich (Österle/Winter, 2003, 7). Die digitale Transformation verändert dabei nicht nur die Produktion, sondern auch die gesamte Struktur eines Unternehmens. Geschäftsprozesse werden im hohen Maße von den neuen, sich schnell entwickelnden Technologien beeinflusst. Die Wertschöpfungspotenziale, die dank der Digitalisierung entstehen, sind enorm. Sie bietet Unternehmen fundamental veränderte Wege für die Organisation und den wirtschaftlichen Austausch, sowohl intern als auch extern (Zott et al., 2010).

Einen essenziellen Teil der Digitalisierung stellen Daten dar. Die Einsatzmöglichkeiten von Daten in Unternehmen sind so vielfältig wie komplex. Durch die Integration von Daten können innovative datengetriebene Geschäftsmodelle entstehen, die Unternehmen zur Erschließung neuer Kundensegmente, Erweiterung der Produktpalette und Erlössteigerung verhelfen können. Im unternehmerischen Kontext wirken datengetriebene Entscheidungen produktivitätssteigernd – empirische Arbeiten finden einen Effekt von fünf bis sechs Prozent (Brynjolfsson et al., 2011). Eine effektive Nutzung von Daten ist heutzutage eine Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit und das Überleben eines Unternehmens. Es ist nicht mehr die Frage, ob Unternehmen ein datengetriebenes Geschäftsmodell brauchen, sondern welches und wann (Brownlow et al., 2015).

Unternehmen werden dazu getrieben, außerhalb der eigenen Branche zu wirken, sich eine systematische Herangehensweise an die Bereitstellung der Produkte mit geeigneten Tools anzueignen und in Geschäftsmodellen anstatt in Prozessen oder Produkten zu denken (Gassmann et al., 2017). Die Fähigkeit, innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln, ist essenziell für die Wettbewerbsfähigkeit moderner Unternehmen. In der Zukunft wird laut Gassmann et al. (2017) der Wettbewerb zwischen Geschäftsmodellen und nicht zwischen klassischen Produkten entscheidend sein.

Der Begriff „Geschäftsmodell“ ist mittlerweile zu einem Buzzword geworden. Doch welche Eigenschaften besitzt ein Geschäftsmodell überhaupt? Wie unterscheiden sich digitale und datengetriebene Geschäftsmodelle von klassischen? Und welche Optionen stehen einem Unternehmen zur Verfügung, wenn es Daten in sein Geschäftsmodell integrieren will? Alle diese Fragen werden in diesem Report adressiert. Dafür wird wie folgt vorgegangen: Als erstes wird eine Literaturrecherche in einer wissenschaftlichen Datenbank durchgeführt, um die steigende Relevanz von Geschäftsmodellen aufzuzeigen, eine Definition von Geschäftsmodellen zu finden und

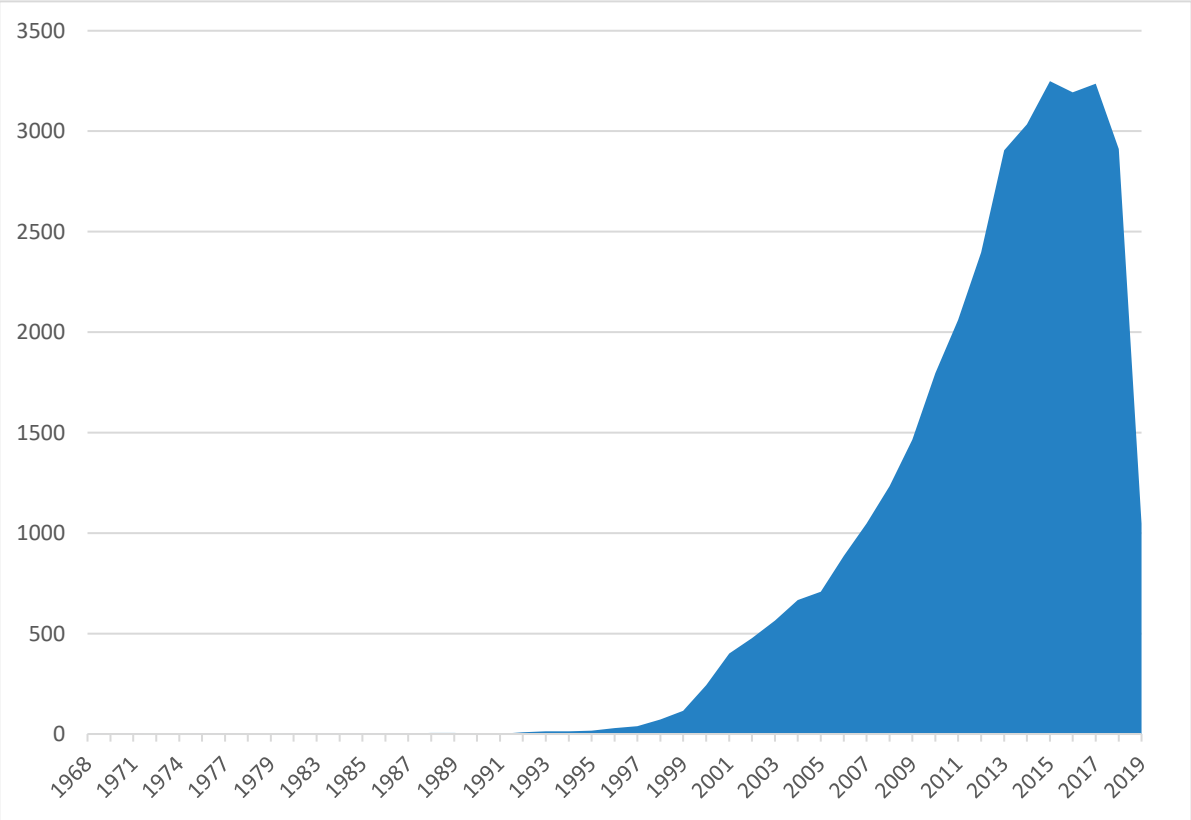
die Dimensionen eines Geschäftsmodells zu identifizieren. In den nachfolgenden Kapiteln werden die Eigenschaften von digitalen und datengetriebenen Geschäftsmodellen analysiert und ein Überblick über verschiedene Formen von datengetriebenen Geschäftsmodellen gegeben. Abschließend werden drei Entwicklungsstufen eines datengetriebenen Geschäftsmodells erläutert.

# 2 Geschäftsmodelle in der Literatur

Das Interesse an Geschäftsmodellen bei den Unternehmen, aber auch unter Wissenschaftlern, ist in den letzten Jahren rapide gewachsen. Literatur, die sich mit dem Thema Geschäftsmodelle beschäftigt, gibt es schon seit Jahrzehnten (Bieger/Reinhold, 2011, 13 ff.). Im Zuge einer Recherche in der „Microsoft Academic"-Daten konnten im Zeitraum Januar 1968 bis August 2019 (aktueller Datenrand) insgesamt 33.875 wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema „Geschäftsmodell" identifiziert werden. Dafür wurden die Veröffentlichungen in der Datenbank nach dem Begriff „business model" im Titel und Abstract durchsucht. Die „Microsoft Academic"-Datenbank beinhaltet insgesamt über 226 Millionen wissenschaftliche Papiere von über 229 Millionen Autoren (Microsoft, 2019), was sie zu einer passenden Quelle macht, um sich einen Überblick über die bisherige Forschung zum Thema Geschäftsmodelle zu verschaffen.

### Abbildung 2-1: Entwicklung der Bedeutung von Geschäftsmodellen

Anzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum Thema "Business Model". Stand August 2019.




Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Microsoft Academics, 2019

Obwohl die ersten Publikationen bereits in den 1960er Jahren veröffentlicht wurden, sind Geschäftsmodelle erst in den späten 1990er Jahren vermehrt in den Fokus der Unternehmen und Wissenschaftler gerückt (Abbildung 2-1). Zott et al. (2010) verbinden diesen Trend mit der Entwicklung des Internets. Ursprünglich waren Geschäftsmodelle fast ausschließlich in der Unternehmenspraxis ein Diskussionsthema, während sie in der Wirtschaftsforschung so gut wie keine Rolle spielten (Morris et al., 2005). Seit dem Jahr 2000 steigt die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen zu diesem Thema rapide an. In den Jahren 2015 bis 2017 wurden jeweils rund 3.200 Arbeiten zum Thema Geschäftsmodelle veröffentlicht.

## 2.1 Definition eines Geschäftsmodells

Obwohl der Begriff „Geschäftsmodell“ im wirtschaftlichen Kontext mittlerweile allgegenwärtig ist, fehlt dafür immer noch eine einheitliche Definition (Hartmann et al., 2014). Vielmehr existieren dutzende, zum Teil sehr heterogene Ansätze (Zott et al., 2010). Diese Varietät der Definitionen für Geschäftsmodelle führt zu Verwirrungen und Divergenz der Perspektiven und Ansichten, die wiederum die Forschung in diesem Bereich erschweren (ebenda).

Um den ersten Schritt in Richtung einer einheitlichen Sichtweise auf Geschäftsmodelle zu machen, wurde die wissenschaftliche Literatur zu diesem Thema analysiert. Als Datengrundlage wurden die 33.875 wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum Thema „Geschäftsmodell“ genutzt. Da das Interesse an Geschäftsmodellen seitens der Wissenschaft erst Ende der 1990er Jahre erstarkte, wurde nur die Literatur aus den Jahren 1998 bis 2019 betrachtet. Um die Publikationen mit der höchsten Relevanz zu identifizieren und die Qualität der gewählten Literatur zu garantieren, wurden die Publikationen nach der Anzahl ihrer Zitierungen geordnet.

Die 150 meistzitierten Publikationen wurden als Stichprobe genommen, um die essenziellen Inhalte zum Thema Geschäftsmodelle zu identifizieren. Diese Publikationen wurden manuell auf ihre Relevanz geprüft. So wurde überprüft, ob die Publikationen eine Definition von einem Geschäftsmodell beinhalten und/oder die Bausteine eines Geschäftsmodells beschreiben. Dadurch konnte sichergestellt werden, dass diese Publikationen das Thema Geschäftsmodelle im Fokus haben. Die resultierende Endauswahl aus den relevanten Papieren betrug 27 Publikationen (siehe Liste im Anhang). Davon erhielten 22 Publikationen eine eigene Definition eines Geschäftsmodells.

Die frühesten Versuche, Geschäftsmodelle zu definieren, stammen aus dem Jahr 1998. Bereits damals bemängelte Timmers die fehlende Konsistenz bei der Definition von Geschäftsmodellen (Timmers, 1998). Er schlug die Definition eines Geschäftsmodells als Architektur für die Produkt-, Dienstleistungs- und Informationsflüsse im Unternehmen vor. Diese Definition enthielt zudem

eine Beschreibung aller Business-Akteure und ihrer Rollen, des potenziellen Mehrwerts für diese Akteure und der Einnahmequellen (Timmers, 1998, 4). Im gleichen Jahr definierten Venkatraman/Henderson (1998, 35) ein Geschäftsmodell als eine Strategie, die die Architektur eines virtuellen Unternehmens entlang dreier Hauptvektoren widerspiegelt: Kundeninteraktion, Assets-Konfiguration und Wissensvermittlung. Die Interpretation von Timmers fand mehr Zuspruch in der wissenschaftlichen Diskussion, was sich darin widerspiegelt, dass seine Definition in mehr als doppelt so vielen Publikationen aufgegriffen wurde (2.800 Zitierungen gegenüber 1.203).

Die bisher meist zitierte Definition eines Geschäftsmodells stammt von Teece (2010, 173; 6.306 Zitierungen): "A business model describes the design or architecture of the value creation, delivery, and capture mechanisms it employs. [It] articulates the logic, the data, and other evidence that support a value proposition for the customer, and a viable structure of revenues and costs for the enterprise delivering that value". Nach Osterwalder/Pigneur (2010, 14 ff.) beschreibt ein Geschäftsmodell „die logische Funktionsweise eines Unternehmens hinsichtlich der Art und Weise seiner Wertschöpfung", also ein „Grundprinzip, nach dem eine Organisation Werte schafft, vermittelt und erfasst". Für Amit/Zott (2001) umfasst ein Geschäftsmodell Inhalt (Güter und Informationen), Struktur (teilnehmende Akteure und wie sie teilnehmen sowie Tauschmechanismen) und Steuerung (Kontrolle des Informations- und Güterflusses, Rechtsrahmen) von Transaktionen, die so konzipiert sind, dass sie durch die Nutzung von Geschäftsideen Wert schaffen. Eine andere prominente Definition stammt von Chesbrough/Rosenbloom (2002, 6): Das Geschäftsmodell ist eine Beschreibung, wie Unternehmen beabsichtigen, Wert auf dem Markt zu schaffen. Es beinhaltet die einzigartige Kombination von Produkten, Dienstleistungen, Image und Vertrieb, sowie die zugrunde liegende Organisation der Menschen und die operative Infrastruktur.

Auffällig ist, wie unterschiedlich die einzelnen Definitionen sind. Ein Geschäftsmodell wird unter anderem als Architektur (Timmers, 1998; Dubosson-Torbay et al., 2002; Teece, 2010), als konzeptionelles Tool oder Design (Osterwalder et al., 2005; George/Bock, 2011), als Methode (Afuah/Tucci, 2003; Rappa, 2004), als Geschichte oder Beschreibung (Weill/Vitale, 2001; Chesbrough/Rosenbloom, 2002; Magretta, 2002) sowie als Blaupause oder Logik (Casadesus-Masanell/Ricart, 2010; Demil/Lecocq, 2010) und als Rahmenwerk (Al-Debei/Avison, 2010) beschrieben. Das Konzept eines Geschäftsmodells wird manchmal auch missverständlich mit einer Strategie gleichgesetzt (Venkatraman/Henderson, 1998). Einigkeit herrscht dagegen bei der Tatsache, dass ein Geschäftsmodell die Wertschöpfung (value creation) und die Werterfassung (value capturing) beinhalten muss. Darüber hinaus werden oft das Wertschöpfungsnetzwerk (value network), in dem das Unternehmen auf dem Markt tätig ist, sowie das Wertangebot des Unternehmens an seine Kunden (value proposition) erwähnt.

Basierend auf den Erkenntnissen aus der Literaturanalyse wird in diesem Papier nun folgende Definition vorgeschlagen, die sich an der Definition von Timmers (1998) orientiert:

**Ein Geschäftsmodell ist eine Architektur für die Wertschöpfung im Unternehmen, das in einem Wertschöpfungsnetzwerk agiert, mit dem Ziel, einen potenziellen Mehrwert für die Akteure in diesem Netzwerk zu bieten und den Ertrag aus diesem Wert zu erfassen.**

## 2.2 Bausteine eines Geschäftsmodells

Die Vielzahl von verschiedenen Definitionen von Geschäftsmodellen hat zufolge, dass es diverse Ansätze dafür gibt, wie ein Geschäftsmodell aufgebaut werden und welche Komponenten es beinhalten soll. Es wurden bereits verschiedene Versuche unternommen, die Dimensionen eines Geschäftsmodells zu definieren (für eine Übersicht siehe Otto et al., 2015). Um die Bausteine eines Geschäftsmodells zu identifizieren, wurde die Endauswahl an relevanten Publikationen aus dem vorherigen Kapitel nach Schlagworten wie „dimension“, „concept“, „element“, „component“ durchsucht. Insgesamt wurden in 23 Publikationen mögliche Bausteine eines Geschäftsmodells definiert (siehe Abbildung im Anhang). Zusammenfassend konnten vier Hauptdimensionen eines Geschäftsmodells aus diesen Publikationen identifiziert werden: **Wertschöpfungsnetzwerk** (Value Network/Ecosystem), **Wertangebot** (Value Proposition), **Wertschöpfung** (Value Creation/Value Chain) und **Werterfassung** (Value Capturing) (Abbildung 2-2). Die Bausteine sind konform mit der im vorherigen Kapitel festgelegten Definition. Alle Dimensionen sind eng miteinander verbunden und müssen als Gesamtkonzept zusammen betrachtet werden. Im Folgenden werden die einzelnen Dimensionen und die dazugehörigen Bausteine ausführlich vorgestellt.

**Abbildung 2-2: Bausteine eines Geschäftsmodells**

Quelle: Eigene Darstellung

## 2.2.1 Wertschöpfungsnetzwerk (Value Network/Ecosystem)

Jedes Unternehmen agiert auf dem Markt in einem komplexen Netzwerk, das nicht nur die eigenen Kunden, sondern auch Partner und Wettbewerber einschließt. Mit jedem dieser Akteure pflegt das Unternehmen eine bestimmte Beziehung und einen Kommunikationsweg. Das Wertschöpfungsnetzwerk ist dynamisch und ändert sich mit der Zeit (Shafer et al., 2005). Aus diesem Grund darf das gesamte Konzept eines Geschäftsmodells nicht statisch sein, sondern muss sich kontinuierlich an die Veränderungen im wirtschaftlichen Ökosystem anpassen.

### Kunden (Customers)

Kunden bilden nach Osterwalder/Pigneur (2010) den Kern eines Geschäftsmodells. Dieser Baustein definiert die Zielgruppe, die ein Unternehmen erreichen möchte. Unternehmen können als B2C-, B2B-, Peer-to-Peer- oder Business-to-Government-Anbieter agieren oder auch mehrere Kundensegmente gleichzeitig bedienen (Morris et al., 2005). Kunden können verschiedene Positionen entlang der Wertschöpfungskette einnehmen: Zulieferer, Investitions- und Konsumgüterproduzent, Groß- und Einzelhändler, Dienstleister, Regierungen und andere Institutionen

oder Endverbraucher. Die Identifizierung eines geeigneten Kundensegments für das eigene Unternehmen ist der erste Schritt beim Aufbau eines Geschäftsmodells (Teece, 2010). Dabei müssen verschiedene Merkmale der einzelnen Kundensegmente, wie etwa Bedürfnisse, Verhalten, demografische Charakteristika, Rentabilität oder Zahlungsbereitschaft analysiert werden. Ausgehend von diesen Merkmalen kann das Unternehmen im nächsten Schritt das passende Wertangebot kreieren.

### Relevante Akteure (Actors)

Für den Erfolg eines Geschäftsmodells sind nicht nur die Kunden, sondern auch andere Stakeholder, wie Partner und Lieferanten wichtig. Lieferanten versorgen das Unternehmen mit notwendigen Inputfaktoren und Ressourcen zur Herstellung des Wertangebots, während Partnerschaften entlang der gesamten Wertschöpfungskette wirksam werden (Hedman/Kalling, 2003). So können Partner beim Entstehungsprozess, dem Marketing oder dem Vertrieb des Wertangebots ein wichtiger Erfolgsfaktor sein (Al-Debei/Avison, 2010). Gerade im digitalen Zeitalter, in dem sich wirtschaftliche Strukturen und Organisation schnell ändern, ist es enorm wichtig für Unternehmen, sich auf ihre Kernkompetenzen und -aktivitäten konzentrieren zu können, während andere Aktivitäten Partnern überlassen werden (Dubosson-Torbay et al., 2002).

Wettbewerber bilden ebenfalls einen wichtigen Teil des Wertschöpfungsnetzwerks. Das Ziel eines Geschäftsmodells ist primär, ein Angebot bereitzustellen, das das Unternehmen von den (potenziellen) Wettbewerbern unterscheidet und dadurch Kunden anlockt.

### Kundenbeziehungen und Partnerschaften (Customer Relationships & Partnerships)

Sind die relevanten Kundensegmente festgelegt, muss für jedes Kundensegment die passende Kundenbeziehung gewählt werden. Es wird zwischen der persönlichen Unterstützung, der individuell persönlichen Unterstützung, der Selbstbedienung, der automatisierten Dienstleistung, der Community und der Mitbeteiligung unterschieden (Osterwalder/Pigneur, 2010). Welche der genannten Beziehungsarten zu welchem Kundensegment passt, muss anhand der Eigenschaften der Zielgruppe und der Kosten-Nutzen-Abwägung entschieden werden. So bietet sich bei einem 1:1-Konzept (ein Unternehmen, ein Kunde) eher die persönliche Unterstützung an. Bei 1:n (ein Unternehmen, mehrere Kunden) und n:n-Konzepten (mehrere Unternehmen, mehrere Kunden) ist dagegen das Prinzip der Selbstbedienung sinnvoll (Timmers, 1998). Branding, im Sinne von Werbung, Publicity oder Öffentlichkeitsarbeit, stellt einen wichtigen Beziehungsregulator für Unternehmen und ihre Kunden dar. Es dient der Abgrenzung des eigenen Angebots von Angeboten der Wettbewerber (Dubosson-Torbay et al., 2002).

Partnerschaften können verschiedene Ausprägungen haben. Mit Nicht-Wettbewerbern werden häufig strategische Allianzen geschlossen, um ressourcensparend zu wirtschaften und Synergieeffekte zu kreieren. Joint Ventures dienen der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle mit anderen Unternehmen, während Käufer-Anbieter-Beziehungen zur Optimierung der Ressourcenverteilung und Ausnutzung von Mengenvorteilen etabliert werden (Dubosson-Torbay et al., 2002; Osterwalder/Pigneur, 2010). Auch unter Wettbewerbern sind strategische Partnerschaften, die sogenannten Coopetitions, möglich. Diese werden hauptsächlich geschlossen, um Risiken und Unsicherheiten auf dem Markt zu mindern (Osterwalder/Pigneur, 2010).

#### Kommunikation und Kollaboration (Communication & Collaboration)

Kommunikations- und Vertriebskanäle sind ein wichtiger Teil des Wertschöpfungsnetzwerks (Al-Debei/Avison, 2010). Dieser Baustein beschreibt, auf welchen Wegen Unternehmen ihre Kunden erreichen können, um das Wertangebot zu vermitteln. Kanäle können direkt (eigene Unternehmenswebseite) oder indirekt (Partnerfiliale) sein und dem Unternehmen selbst (Verkaufsabteilung) oder einem Partner (Großhändler) gehören (Weill/Vitale, 2001). Die Kommunikation funktioniert im Optimalfall in beide Richtungen: Über Kanäle können Unternehmen Feedback zu ihrem Angebot bekommen, Kunden gezielt unterstützen, Informationen über die Kunden und ihr Konsumverhalten erhalten, um so eine stärkere Verbindung zu ihnen aufzubauen und das eigene Angebot zu optimieren (ebenda).

Die Kommunikation und die Kollaboration mit anderen Stakeholdern können ebenfalls über diverse Kanäle stattfinden. Grundsätzlich kann zwischen einer offenen und einer geschlossenen Kollaboration unterschieden werden (Al-Debei/Avison, 2010). Bei einer offenen Kollaboration kann jeder Akteur seinen Beitrag zur gemeinsamen Zusammenarbeit leisten, während bei einer geschlossenen Kollaboration die Ideen und Impulse nur von bestimmten Akteuren ausgehen. Besonders bei komplexen Ökosystemen ist es unabdingbar, die Rollen einzelner Akteure im Ökosystem klar festzulegen und die Zuständigkeiten sowie Funktionen abzustimmen (ebenda).

### 2.2.2 Wertangebot (Value Proposition)

Während es in der ersten Dimension Wertschöpfungsnetzwerk um den Adressaten geht, geht es in dieser Dimension darum, welche Leistung des Unternehmens den Kunden welchen Nutzen bringt (Gassmann et al., 2017). Das Wertangebot ist eine zentrale Komponente eines Geschäftsmodells (Hartmann et al., 2014) und besteht aus zwei Bausteinen, Produkten/Dienstleistungen sowie Nutzen und Mehrwert für Kunden. Wertversprechen definiert den Wert, der für Kunden durch das Angebot entsteht (Chesbrough/Rosenbloom, 2002). Daher hängt das Angebot des

Unternehmens direkt von den Wünschen und Bedürfnissen der Kunden ab. Erst wenn die Zielgruppe bekannt und die Kundensegmente definiert sind, kann das Wertangebot vom Unternehmen erstellt werden.

### Produkte & Dienstleistungen (Products & Services)

Unternehmen bieten ihren Kunden entweder Produkte oder Dienstleistungen an. Das Produkt bzw. die Dienstleistung stehen am Ende der Wertschöpfungskette des Unternehmens und beinhalten das Wertangebot. Dabei kann das Unternehmen ein Produkt/eine Dienstleistung für alle Kundensegmente bieten oder aber zwischen den einzelnen Kundengruppen unterscheiden. Die Entscheidung für die eine oder andere Variante hängt von den Kundenbedürfnissen und den Kosten-Nutzen-Überlegungen des Unternehmens ab (Afuah/Tucci, 2003).

### Nutzen und Mehrwert für Kunden (Customer Value & Benefits)

Mit dem Wertangebot ist nicht ausschließlich ein Produkt oder eine Dienstleistung gemeint. Darüber hinaus handelt es sich dabei um den Mehrwert oder den Nutzen, den ein Unternehmen durch angebotene Produkte und/oder Dienstleistungen für die Kunden schaffen kann (Hartmann et al., 2014). Der Wert für Kunden kann auf verschiedene Art und Weise geschöpft werden. Die häufigsten Wertversprechen durch das Angebot sind laut Osterwalder/Pigneur (2010):

- Neuartigkeit des Angebots
- Lieferung besonderer Leistungen
- Preiswertes Produkt/preiswerte Dienstleistung
- Besonderes Design/besondere Marke
- Lösung eines bestimmten Problems der Kunden
- Maßgeschneiderte Produkte/Dienstleistungen
- Reduktion von Kosten der Kunden
- Minimierung eines bestimmten Risikos
- Verfügbarkeit eines Produkts/einer Dienstleistung
- Bequemlichkeit

Der Nutzen, den die Kunden durch das Angebot erhalten, hängt von der Qualität des Angebots ab. Diese hängt wiederum von vielen Faktoren ab: Wie wichtig ist den Kunden das Angebot des Unternehmens? Wie zufrieden/unzufrieden sind Kunden mit dem aktuellen Angebot auf dem Markt und wie viel besser ist das Angebot des Unternehmens im Vergleich zu den substitutiven Angeboten von Wettbewerbern? In welchem Maße entspricht das Angebot der Zahlungsbereitschaft der Kunden? (Johnson et al., 2008)

### 2.2.3 Wertschöpfung (Value Chain)

Ist das Wertschöpfungsnetzwerk organisiert und das Wertangebot definiert, erfolgt im nächsten Schritt die eigentliche Bereitstellung des Wertangebots. Dafür muss im Unternehmen eine funktionierende Wertschöpfungskette existieren, an deren Ende ein fertiges Produkt oder eine fertige Dienstleistung stehen. Die Dimension Wertschöpfung umfasst die Bausteine Schlüsselressourcen, Schlüsselaktivitäten/Organisation, Schlüsselprozesse, Kernkompetenzen/Fähigkeiten und Governance.

#### Schlüsselressourcen (Resources)

Als Schlüsselressourcen werden alle Ressourcen im Unternehmen definiert, die der Wertschöpfung im Geschäftsmodell dienen (Hedman/Kalling, 2003). Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal dieser Ressourcen von den übrigen Unternehmensressourcen ist der Beitrag zum versprochenen Nutzen für die Kunden (Hartmann et al., 2014). Es können Mitarbeiter, Technologien, Marken, Plattformen oder Maschinen sein (Alt/Zimmermann, 2001; Osterwalder, 2004; Al-Debei/Avison, 2010). Osterwalder (2004) unterscheidet insgesamt zwischen vier Kategorien von Schlüsselressourcen: Physische, finanzielle, intellektuelle und menschliche. Gerade die nichtphysischen bzw. immateriellen Unternehmensressourcen, wie Patente, Marken oder Daten, gewinnen zunehmend an Bedeutung und spielen insbesondere bei digitalen Geschäftsmodellen eine entscheidende Rolle (Krotova et al., 2019).

#### Schlüsselaktivitäten und Organisation (Activities & Organisation)

Als Schlüsselaktivitäten werden die Handlungen eines Unternehmens definiert, die zur Bereitstellung des Wertangebots für die Kunden notwendig sind (Hedman/Kalling, 2003). Die Aktivitäten können die Bereitstellung von Produkten/Dienstleistungen betreffen (zum Beispiel in Industrieunternehmen), problemlösungsorientiert sein (wie dies bei Beratungsfirmen der Fall ist) oder sich um das Betreiben einer Plattform/eines Netzwerks drehen, wenn diese die Schlüsselressourcen in einem Unternehmen sind (Osterwalder/Pigneur, 2010).

Darüber hinaus ist die Koordination einzelner Aktivitäten wichtig. Das impliziert, wie einzelne Bereiche/Abteilungen im Unternehmen interagieren, um das Wertangebot zu kreieren und wie sichergestellt wird, dass die richtigen Ressourcen zur richtigen Zeit am richtigen Ort sind sowie welche Rollen und Aufgaben einzelne Mitarbeiter/Abteilungen in der Wertschöpfungskette haben (Afuah/Tucci, 2003).

#### Schlüsselprozesse (Processes)

Mit den Schlüsselprozessen sind nur Prozesse im Unternehmen gemeint, die bei der Erzeugung und der Bereitstellung des Produkts bzw. der Dienstleistung von besonderer Relevanz sind (Chesbrough/Rosenbloom, 2002; Hartmann et al., 2014). Unternehmen können verschiedene interne Prozesse für das gewählte Geschäftsmodell benötigen, allerdings sind nicht alle davon für die Erzeugung und Bereitstellung des Wertangebots entscheidend (Alt/Zimmermann, 2001). Welche Prozesse zu den Schlüsselprozessen gehören, hängt von der Ausrichtung des Geschäftsmodells ab. Für klassische Industrieunternehmen gehört die Produktion der Güter zu den Schlüsselprozessen, für eine Bank stellen dagegen finanzielle Transaktionen Schlüsselprozesse dar.

#### Kernkompetenzen & Fähigkeiten (Competencies & Capabilities)

Mit diesem Baustein ist die Fähigkeit des Unternehmens gemeint, die vorliegenden Ressourcen und Assets in ein Wertangebot zu verwandeln (Afuah/Tucci, 2003). Die Kernkompetenzen und -fähigkeiten sind an die Mitarbeiter, also an das Humankapital, des Unternehmens gebunden. Diese können dazu genutzt werden, um das eigene Unternehmen von der Konkurrenz unterscheidbar zu machen oder gar ein Knowhow zu erschaffen, das das Unternehmen einzigartig macht und das Interesse der Kunden anzieht (Shafer et al., 2005). Damit sind nicht nur die individuellen Kompetenzen der Mitarbeiter gemeint, sondern auch das Kollektivwissen, das für die Ressourcenanwendung im Rahmen eines Geschäftsmodells eingesetzt wird.

#### Governance (Governance)

Der Baustein Governance bezieht sich auf die Art und Weise, wie Informations-, Ressourcen- und Warenflüsse von den zuständigen Akteuren kontrolliert werden (Amit/Zott, 2001). Er beinhaltet auch die Rechtsform der Organisation. Der Rechtsrahmen wird in den meisten Konzepten der Geschäftsmodelle vernachlässigt. Allerdings stellt dieser Baustein eine wichtige Komponente eines funktionierenden Geschäftsmodells dar. So sind manche Branchen, wie das Finanzwesen, sehr stark reguliert, was Unternehmen stets bei der Konzipierung ihres Geschäftsmodells berücksichtigen müssen (Alt/Zimmermann, 2001). Die Struktur und einzelne Prozesse der Wertschöpfung werden stark von den rechtlichen Rahmenbedienungen beeinflusst (ebenda).

### 2.2.4 Werterfassung (Value Capturing)

Die Bausteine Ertragsmodell, Preismechanismus und Kostenstruktur bilden die Dimension der Werterfassung. In dieser Dimension wird abgebildet, wie ein Unternehmen mit seinem Geschäftsmodell einen Ertrag erzielen kann (Gassmann et al., 2017). Durch die adäquate Werterfassung wird die finanzielle Überlebensfähigkeit des Unternehmens sichergestellt (Shafer et al.,

2005). Irrtümlicherweise wird das Konzept eines Geschäftsmodells häufig auf die Generierung eines Ertrags aus dem Business reduziert (Johnson et al., 2008). Dies ist allerdings ein fundamentaler Fehler, denn die Werterfassung stellt nur eine der vier Dimensionen eines Geschäftsmodells dar und muss stets in Kombination mit den anderen Dimensionen betrachtet werden, um alle relevanten Aspekte eines Geschäftsmodells abzubilden.

### Ertragsmodell (Revenue & Profit Model)

Ein gutes und funktionierendes Ertragsmodell ist eine essenzielle Voraussetzung für das Überleben eines Unternehmens und ein wichtiger Bestandteil eines Geschäftsmodells (Schüritz et al., 2017, 5348 ff.). Ein Ertragsmodell beinhaltet alle wirtschaftlichen Aktivitäten, die erfolgen, um die Dienstleistung/das Produkt des Unternehmens in Erträge umzuwandeln (Schüritz et al., 2017). Das Ertragsmodell ist eine Logik, die beschreibt, wann, warum und wie der versprochene Wert in Erträge umgewandelt wird (Osterwalder/Pigneur, 2010).

Mögliche Ertragsmodelle sind etwa klassischer Verkauf, Abonnement- bzw. Mitgliedsgebühren, Nutzungsgebühren, Verleih, Vermietung oder Leasing, Lizenzgebühren, Gain Sharing (Bezahlung basierend auf dem Erfolg der vom Anbieter erbrachten Leistung) oder mehrseitige Ertragsmodelle wie Werbung, Pay-with-data oder Maklergebühren (Osterwalder, 2004; Schüritz et al., 2017).

### Preismechanismus (Pricing)

Da es im Unternehmen mehrere Einnahmevarianten geben kann, die auf jeweils verschiedenen Preismechanismen basieren, muss eine klare Unterscheidung zwischen dem Ertragsmodell und dem Preismechanismus gemacht werden. Während das Ertragsmodell den Umwandlungsprozess von einem Produkt/einer Dienstleistung zu einem Ertrag beschreibt, bestimmt ein Preismechanismus den konkreten Marktpreis der Dienstleistung/des Produkts, unter Berücksichtigung der Preisstrategie, des Preisfindungsmechanismus und gegebener Rahmenbedienungen (Klein/Loebbecke, 2000). Die angemessene Bepreisung der eigenen Produkte/der eigenen Dienstleistungen ist immens wichtig für den Erfolg eines Geschäftsmodells, da sowohl ein zu hoher als auch zu niedriger Preis fatale finanzielle Folgen für das betroffene Unternehmen haben kann (Afuah/Tucci, 2003).

### Kostenstruktur (Cost Structure)

Dieser Baustein beschreibt alle Kosten, die bei der Implementierung eines Geschäftsmodells anfallen (Afuah/Tucci, 2003). Die Kostenstruktur beinhaltet die direkten und die indirekten Kosten

der Implementierung (Johnson et al., 2008). Nach der Festlegung aller Wertschöpfungskomponenten können die anfallenden Kosten schnell kalkuliert werden. Der größte Kostenträger eines Geschäftsmodells sind für gewöhnlich die Schlüsselressourcen (ebenda).

Die Bedeutung von Kosten innerhalb von Geschäftsmodellen liegen zwischen zwei extremen Ansätzen: Dem kostenorientierten und dem wertorientierten Ansatz. Kostenorientierte Unternehmen stellen die Kostenminimierung in den Fokus und bieten niedrigpreisige Wertangebote an. Wertorientierte Unternehmen dagegen zeichnen sich durch hochwertige Angebote aus und konzentrieren sich auf ihre Wertschöpfung, während die anfallenden Kosten für sie nachrangig sind (Osterwalder/Pigneur, 2010).

# 3 Eigenschaften digitaler Geschäftsmodelle

Die Digitalisierung hat dazu geführt, dass viele klassische Geschäftsmodelle eine Transformation durchlaufen und eine neue Ausrichtung bekommen. Da das Thema Geschäftsmodelle erst seit den 1990er Jahren in der wissenschaftlichen Literatur in signifikantem Umfang behandelt wurde, handeln die meisten Publikationen aus diesem Zeitraum von digitalen Geschäftsmodellen (siehe Timmers, 1998, Gordijn et al., 2000; Osterwalder/Pigneur, 2002; Otto et al., 2015). Wie auch bei der allgemeinen Definition herrscht in der Wissenschaft keine Einigkeit darüber, wie digitale Geschäftsmodelle zu definieren sind. Im weiteren Sinne sind diejenigen Geschäftsmodelle als digital zu bezeichnen, bei denen „die Wertschöpfung des Unternehmens in starkem Maße von Informations- und Kommunikationstechnologien abhängig ist“ (Müller et al., 2016). Von einem digitalen Geschäftsmodell kann allerdings erst gesprochen werden, wenn die Nutzung der digitalen Technologien einen fundamentalen Wandel in Unternehmensführung und/oder Umsatzgenerierung bewirken (Veit et al., 2014). Somit ist der bloße Einsatz des Internets oder anderer digitaler Technologien im Unternehmen noch nicht ausreichend, um das Geschäftsmodell dieses Unternehmens als digital zu bezeichnen.

Viele Autoren (wie zum Beispiel Hedman/Kalling, 2003) nutzen die Begriffe „business model“ und „e-business model“ synonym, was die Unterschiede von digitalen und klassischen Geschäftsmodellen unberücksichtigt lässt. Diese sind allerdings fundamental wichtig, um die Auswirkungen des digitalen Wandels auf die wirtschaftliche Organisation und Struktur von Unternehmen zu verdeutlichen. Daher ist es sinnvoll, die Eigenschaften eines digitalen Geschäftsmodells aufzuzeichnen, um diese von klassischen Geschäftsmodellen abzugrenzen.

Für die Abgrenzung digitaler Geschäftsmodelle von klassischen werden die vier Dimensionen eines Geschäftsmodells – Wertschöpfungsnetzwerk, Werterfassung, Wertschöpfung, Wertangebot – noch einmal betrachtet. Das Wertschöpfungsnetzwerk kann sich im Zuge der Transformation eines klassischen Geschäftsmodells in ein digitales ändern, dies ist allerdings nicht immer der Fall. Digitale Geschäftsmodelle gelten als kundenorientierter als klassische Geschäftsmodelle und geben Unternehmen die Möglichkeit, Kunden mehr in den Wertschöpfungsprozess zu integrieren (Stähler, 2001). Die Unterschiede zwischen klassischen und digitalen Geschäftsmodellen in dieser Dimension sind allerdings, wenn überhaupt, nur marginal und für den Transformationsprozess nicht entscheidend.

Eine ähnliche Logik gilt für die Dimension Werterfassung. Durch digitale Medien stehen den Unternehmen neue Optionen der Werterfassung bereit. Klassische Ertragsmodelle werden modifiziert und an die digitale Welt angepasst. So konnte Werbung als Ertragsmodell durch die Digitalisierung in neuen Kanälen, wie Webseiten oder sozialen Netzwerken, genutzt werden. Mittels

dieses Ertragsmodells können Webseiten und soziale Netzwerke den Nutzern ihre Inhalte kostenlos bereitstellen. Die Modifizierung der Ertragsmodelle stellt allerdings nicht die entscheidende Komponente der Transformation von klassischen zu digitalen Geschäftsmodellen dar.

Ein Geschäftsmodell gilt erst dann als digital, wenn die digitale Wertschöpfungskomponente im Hinblick auf die realen Prozesse eine zentrale Funktion besitzt, während klassische Wertschöpfungskomponenten nur eine ergänzende Funktion haben (Bertenrath et al., 2017). So kann ein Hotel eine Website haben, über die Zimmer gebucht, Informationen recherchiert und Kontakt mit dem Hotelpersonal aufgenommen werden können. Allerdings ist der digitale Teil der Wertschöpfung im Vergleich zum nicht-digitalen Anteil der Wertschöpfung (das Hotelgebäude, das Personal usw.) immer noch sehr gering. Aus diesem Grund zählt der Betrieb eines Hotels eindeutig zu den klassischen Geschäftsmodellen. Anders sieht es im Fall der Plattform Airbnb aus. Diese agiert als Intermediär zwischen Gastgebern, die eine Unterkunft vermieten wollen, und Gästen, die nach einer Unterkunft suchen. Airbnb selbst gehören keine der auf der Plattform angebotenen Unterkünfte. Das Unternehmen stellt lediglich den Kontakt zwischen dem Angebot und der Nachfrage her und sorgt dafür, dass das Risiko bei der Vermietung einer Unterkunft zwischen zwei Unbekannten auf seiner Plattform minimiert wird (zum Beispiel durch Verifizierungsmaßnahmen und Gastgeberversicherungen). Somit hat die digitale Wertschöpfung eine zentrale Funktion beim Geschäftsmodell von Airbnb. Das Geschäftsmodell von Airbnb ist entsprechend als digital anzusehen.

Auch das Wertangebot eines digitalen Geschäftsmodells unterscheidet sich substanziell von dem eines klassischen Geschäftsmodells. Digitale Produkte und Dienstleistungen verfügen über Eigenschaften, die sie sowohl für Unternehmen als auch für Kunden einzigartig machen. So sind digitale Güter immateriell und ortlos, was sie im Vergleich zu klassischen Gütern besonders flexibel in Produktion und Konsum macht (Stähler, 2001). Zudem nutzen sich digitale Güter nicht ab und besitzen vielfach keine Rivalität im Konsum. Einzelne Nutzer lassen sich von deren Konsum nur schwer (durch Copyright oder Patente) ausschließen (ebenda). Digitale Güter sind außerdem Erfahrungsgüter, das heißt, ihr Wert ist dem Kunden vor der erstmaligen Nutzung nicht bekannt (Shapiro/Varian, 1999). Ihr Wert kann sich dabei sowohl positiv als auch negativ mit der Zeit verändern. Bei der Produktion solcher Güter sind die Fixkosten meist um ein Vielfaches höher als die variablen Kosten – die variablen Kosten sind dazu noch konstant (ebenda). Die Produktion digitaler Güter weist oft keine Kapazitätsgrenze auf. Digitale Güter sind entsprechend zu geringen bzw. Nullkosten replizierbar. Durch die starken Skaleneffekte und niedrige Markteintrittsbarrieren aufgrund der definierten Kostenstruktur bevorzugen junge Start-up-Unternehmen zunehmend die Produktion digitaler und nicht klassischer Güter.

Insgesamt wird definiert, dass von den vier Dimensionen mindestens eine der beiden Dimensionen Wertschöpfung und Wertangebot als digital gelten muss, damit auch ein Geschäftsmodell digital genannt werden kann. Die Dimensionen Wertschöpfungsnetzwerk und Werterfassung können ebenfalls digital werden, stellen aber keine notwendige Bedingung für ein digitales Geschäftsmodell dar.

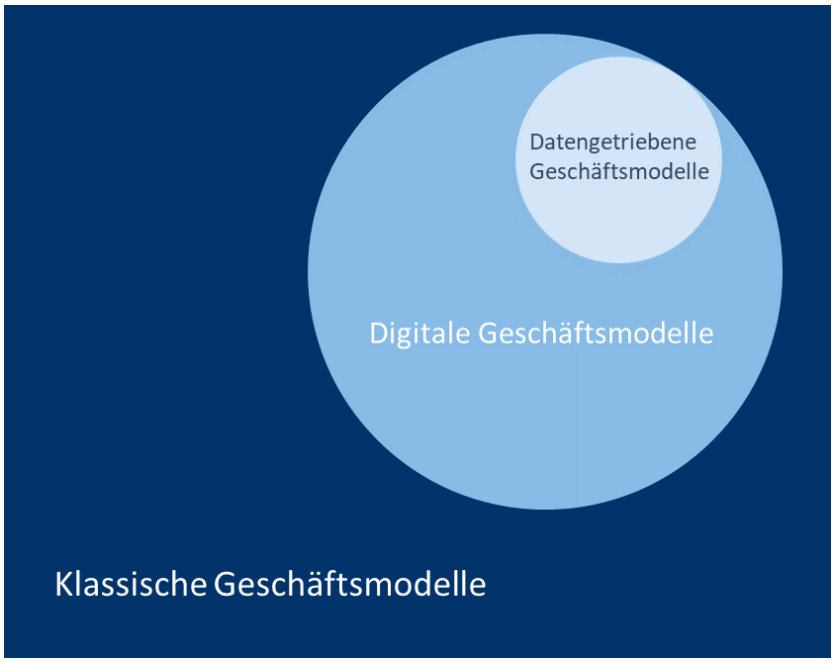
# 4 Eigenschaften datengetriebener Geschäftsmodelle

Daten werden zunehmend als Unternehmensasset und Wirtschaftsgut wahrgenommen. Daten und Datenanalysen werden genutzt, um die Entscheidungsfindung zu verbessern, Prozesse im Unternehmen zu optimieren und deren Effizienz zu steigern. Sie können zur Verbesserung der Zufriedenheit bestehender Kunden und Akquise neuer Kunden herangezogen werden. Als Wirtschaftsgut können Daten (zum Beispiel Maschinendaten) an Kunden verkauft werden. Darüber hinaus bilden Daten die Basis für die Abgrenzung in den einzelnen Marktsegmenten und die Konzeption neuer Produkte und Dienstleistungen, oder gar die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle (Schüritz/Satzger, 2016).

Die neuartigen Verwendungs- und Verwertungsmöglichkeiten von Daten führten dazu, dass eine neue Klasse von Geschäftsmodellen, nämlich die sogenannten datengetriebenen Geschäftsmodelle, entstanden ist. Angelehnt an die Definition von digitalen Geschäftsmodellen von Müller et al. (2016) wird ein datengetriebenes Geschäftsmodell als ein Geschäftsmodell definiert, bei dem die Wertschöpfung und/oder das Wertangebot des Unternehmens in starkem Maße datengetrieben ist. Mit anderen Worten müssen Daten eine der Schlüsselressourcen eines datengetriebenen Geschäftsmodells darstellen (Hartmann et al., 2014). Auch die Schlüsselaktivitäten sind datenorientiert, wie beispielsweise Datengenerierung, Datenverarbeitung, Datenanalyse oder Visualisierung (Azkan et al., 2019). Wird diese Definition zugrunde gelegt, stellen datengetriebene Geschäftsmodelle eine Unterkategorie der digitalen Geschäftsmodelle dar (Abbildung 4-1). Das heißt, dass jedes datengetriebene Modell digital ist, dies aber umgekehrt nicht der Fall sein muss. In der Literatur führt dies oft zu Irritationen und Verwechslungen. So verwenden einige Publikationen eine Definition für digitale Geschäftsmodelle, die der obigen Definition von datengetriebenen Geschäftsmodellen ähnelt, ohne sie explizit als solche zu bezeichnen (Stähler, 2001; Bertenrath et al., 2017).

Generell gesehen gibt es bei der Konzeptualisierung keine klare Grenze zwischen klassischen und digitalen bzw. datengetriebenen Geschäftsmodellen. Schüritz/Satzger (2016) stellen fest, dass es keine datengetriebenen Geschäftsmodelle per se gibt, sondern ein Kontinuum an Transformationsoptionen der klassischen Geschäftsmodelle, die sich Unternehmen durch Datennutzung und -analyse öffnen. Die „Standard“-Konzepte der klassischen Geschäftsmodelle sind auch auf datengetriebene Geschäftsmodelle anwendbar, ohne dass sie explizit angepasst werden müssen. Auch bei einem datengetriebenen Geschäftsmodell werden die gleichen Denkmuster angewendet (Wertschöpfungsnetzwerk-Wertangebot-Wertschöpfung-Werterfassung), nur dass in den einzelnen Feldern Daten eine zentrale Rolle spielen.

## Abbildung 4-1: Arten von Geschäftsmodellen




Quelle: Eigene Darstellung

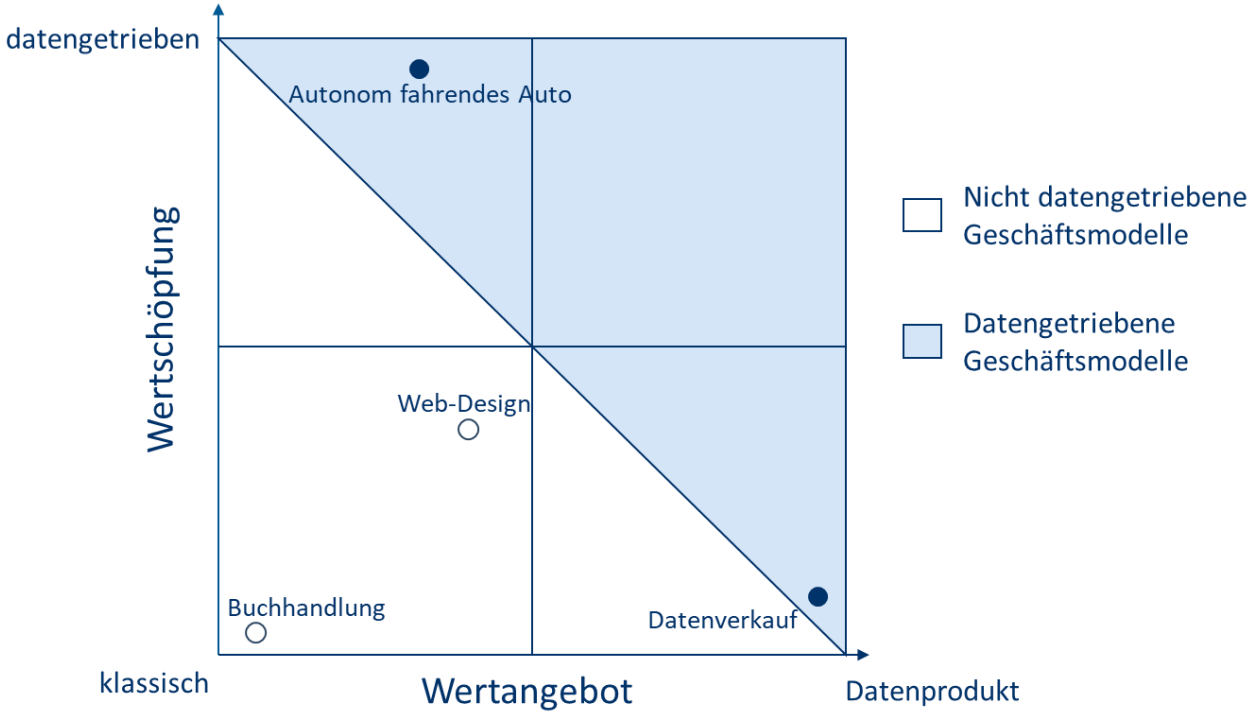
Da datengetriebene Geschäftsmodelle eine Teilmenge der digitalen Geschäftsmodelle bilden, gilt auch für sie, dass die Dimensionen Wertschöpfung und Wertangebot für die Transformation von einem klassischen in ein datengetriebenes Geschäftsmodell entscheidend sind. Das Ertragsmodell und das Wertschöpfungsnetzwerk spielen zwar auch eine Rolle, aber unterscheiden sich auch hier nicht wesentlich von klassischen Geschäftsmodellen.

Die Menge aller datengetriebenen und klassischen Geschäftsmodelle lässt sich in einem zweidimensionalen Koordinatensystem mit den Dimensionen (datengetriebene) Wertschöpfung und (datengetriebenes) Wertangebot abbilden (siehe Abbildung 4-2). Während links unten im Koordinatensystem rein klassische Geschäftsmodelle dargestellt werden, sind Geschäftsmodelle, die ein Datenprodukt besitzen und nur datengetriebene Wertschöpfung aufweisen oben rechts dargestellt. Im Bereich dazwischen liegen Unternehmen, die sowohl Elemente klassischer als auch datengetriebener Geschäftsmodelle vereinen. Die Diagonale markiert den Übergang von einem klassischen zu einem datengetriebenen Geschäftsmodell. Für Unternehmen im weißen Bereich gilt, dass die datengetriebenen Wertschöpfungskomponenten im Hinblick auf die realen Prozesse tendenziell eher eine unterstützende Funktion haben, während Daten für das Wertangebot eine eher ergänzende oder unterstützende Rolle spielen. Bei den Unternehmen im blauen

Bereich hingegen ist es umgekehrt: Dort haben reale Wertschöpfungskomponenten tendenziell eine ergänzende Funktion zu den im Kern datengetriebenen Geschäftsmodellen, während Daten einen unverzichtbaren Teil des Wertangebots darstellen.

## Abbildung 4-2: Von klassischen zu datengetriebenen Geschäftsmodellen

Einordnung von klassischen und datengetriebenen Geschäftsmodellen auf Basis der Dimensionen Wertschöpfung und Wertangebot




Quelle: Eigene Darstellung

Für die Einordnung eines Geschäftsmodells wird die kombinierte Ausprägung der beiden Dimensionen Wertschöpfung und Wertangebot herangezogen. So ist ein fiktives Geschäftsmodell, welches rein auf dem Verkauf von Daten basiert, aber kaum datenbasierte Wertschöpfung enthält (etwa, weil es die Daten nur manuell zukauft und wieder veräußert), als datengetriebenes Geschäftsmodell zu betrachten, da es in der Dimension Wertangebot die maximale Ausprägung besitzt. Ein solches Geschäftsmodell wäre rechts unten in der Matrix einzuordnen. Ein anderes Extrembeispiel wäre ein Unternehmen, welches ein klassisches Produkt verkauft aber die eigene Wertschöpfung rein datengetrieben ist. Ein Geschäftsmodell, welches dieser Definition nahekommt, ist etwa der Verkauf eines selbstfahrenden Autos, bei dem der Verkäufer nicht der Hersteller ist, sondern nur eine datenbasierte Mobilitätslösung integriert. Das Wertangebot bleibt,

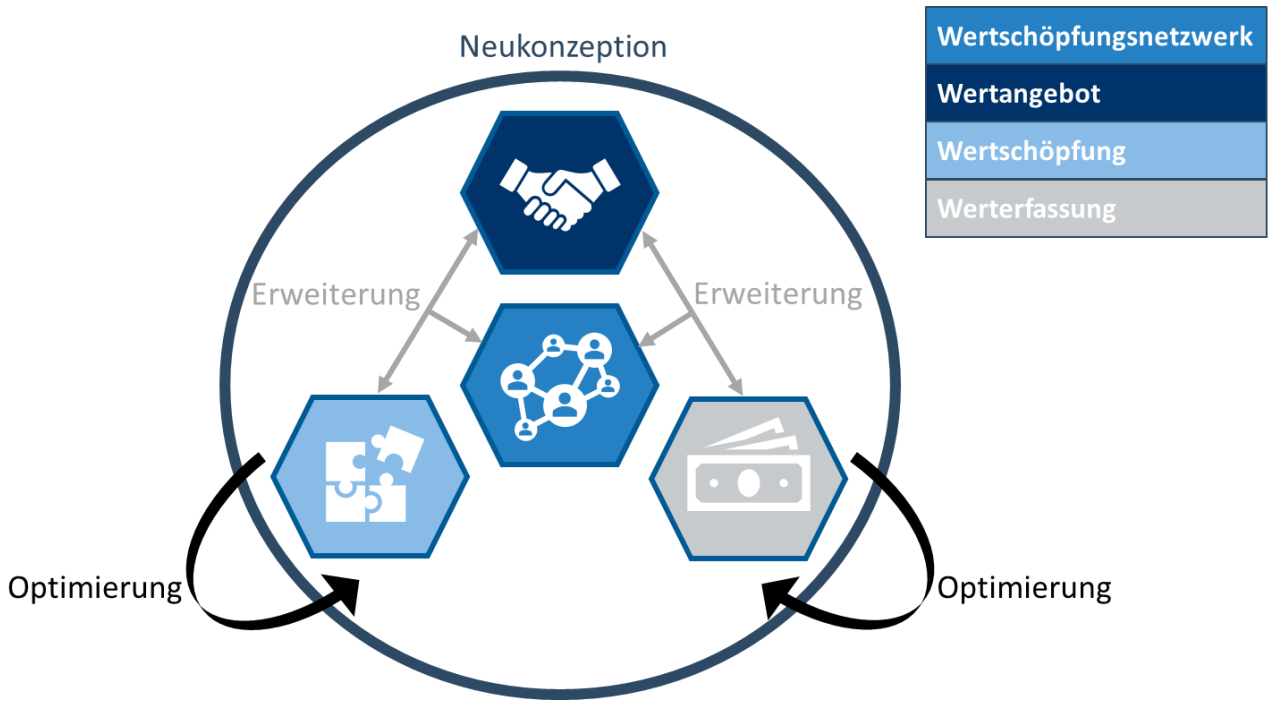
wie im Fall eines gewöhnlichen Fahrzeugs, die Mobilität. Diese wird allerdings mit Hilfe von Daten für den Kunden erleichtert. Aufgrund der stark datengetriebenen Wertschöpfung und eines zum Teil datengetriebenen Wertangebots (klassisches Produkt, mit Daten angereichert) befinden sich das Geschäftsmodell „Autonom fahrendes Auto“ im blauen Bereich und gilt als datengetrieben. Ein Beispiel für ein Geschäftsmodell mit einem klassischen Wertangebot und einer klassischen Wertschöpfung stellt eine lokale Buchhandlung dar.

In der Praxis ist zu erwarten, dass im Gegensatz zu den beiden genannten Extrembeispielen die Dimensionen Wertschöpfung und Wertangebot vielfach entlang der eingezeichneten Diagonale verteilt sind. Der Grad der datengetriebenen Wertschöpfung und des datengetriebenen Wertangebots sind demnach oft ähnlich stark ausgeprägt. Dies liegt einerseits an der großen Zahl klassischer Geschäftsmodelle, die als Wertangebot ein klassisches Industrieprodukt oder eine Dienstleistung erstellen. Gerade arbeitsintensive Tätigkeiten weisen hier oft keinen oder nur einen marginalen Anteil datengetriebener Wertschöpfung auf – etwa indem der Bezahlvorgang im Restaurant per App abgewickelt wird. IKT-Dienstleistungen, wie etwa die eines Webdesigners, weisen durch das Arbeiten mit datenbasierten Tools einen gewissen Grad an digitaler Wertschöpfung auf und erstellen in der Regel ein Endprodukt, welches einige datenbasierte Wertangebote enthält. Sowohl bei der Wertschöpfung (die kreative Arbeit des Webdesigners) als auch beim Wertangebot (das Layout und die optische Darstellung der Inhalte auf Basis standardisierter Tools) überwiegt aber die klassische Komponente. Datenbasiert könnte ein solches Geschäftsmodell etwa durch einen höheren datenbasierten Grad in der Wertschöpfung (algorithmenbasierte Erstellung der Inhalte) oder des Wertangebots (Bereitstellung einer datenbasierten Toolbox zum eigenen Webdesign für den Endkunden) werden.

# 5 Entwicklung von datengetriebenen Geschäftsmodellen

Nach Osterwalder/Pigneur (2010) gibt es vier Gründe für die Entwicklung eines Geschäftsmodells: Erfüllung unbefriedigter Marktbedürfnisse, Markteinführung einer neuen Technologie/eines Produkts/einer Dienstleistung, Verbesserung/Aufbrechen eines bestehenden Marktes oder Marktneubildung. Je nach Grund für die Einführung des Geschäftsmodells werden Daten in diesem unterschiedlich genutzt. Insgesamt lassen sich grob drei Entwicklungsstufen von datengetriebenen Geschäftsmodellen unterscheiden: Die Optimierung eines bestehenden Geschäftsmodells, die Erweiterung eines bestehenden Geschäftsmodells und die Neukonzeption eines Geschäftsmodells (Hecker et al., 2016). Auf jeder Stufe beeinflussen Daten die vier Dimensionen eines Geschäftsmodells auf eine andere Art und Weise (Österle/Winter, 2003, 27), wie Abbildung 5-1 verdeutlicht .

### Abbildung 5-1: Entwicklungsstufen eines datengetriebenen Geschäftsmodells




Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Schüritz et al., 2017

Bei allen drei Entwicklungsstufen kann zwischen zwei Einsatzmöglichkeiten von Daten unterschieden werden: Data-as-a-Service und Analytics-as-a-Service (Hartmann et al., 2014). Bei der ersten Möglichkeit werden Daten im Geschäftsmodell als ein Wirtschaftsgut eingesetzt. Bei der

zweiten Möglichkeit werden Daten für Analysen verwendet, die wiederum in verschiedenen Funktionen zum Einsatz kommen können.

## 5.1 Optimierung eines bestehenden Geschäftsmodells

Wird ein bestehendes Geschäftsmodell optimiert, liegt der Fokus auf der Prozessinnovation (Seiberth/Gruendinger, 2018). Im Zuge derer werden Daten gesammelt und analysiert, um daraus Erkenntnisse für laufende Geschäftsprozesse zu liefern. Die Sammlung der Daten erfolgt beispielsweise über Sensoren (an Maschinen, Geräten, Fahrzeugen usw.). Dabei kann zwischen drei möglichen Analysearten unterschieden werden: Deskriptive Analyse, prädiktive Analyse und präskriptive Analyse (Watson IoT, 2017). Im Falle einer deskriptiven Analyse werden Daten dazu genutzt, vergangene Ereignisse zu erklären, um den zuständigen Mitarbeitern einen Überblick über die laufenden bzw. gelaufenen Prozesse zu ermöglichen und mögliche Probleme zu identifizieren. Bei prädiktiver Analyse werden Prognosen und Simulationen von zukünftigen Ereignissen anhand vorhandener historischer Daten erstellt. Somit können die Mitarbeiter nicht nur auf vergangene Ereignisse reagieren, sondern auch Pläne und Strategien entwickeln. Präskriptive Analysen gehen noch einen Schritt weiter und beinhalten zusätzlich Handlungsempfehlungen zur Erreichung bestimmter Ziele. Mögliche Ziele sind hier etwa Prozessoptimierungen, Entwicklung von Innovationen oder die Verbesserung der Kollaboration der Mitarbeiter (Hartmann et al., 2014).

Im Falle der Optimierung eines bestehenden Geschäftsmodells mit Hilfe von Daten sind die Dimensionen Wertschöpfungsnetzwerk und Wertangebot nicht direkt betroffen (Abbildung 5-1). Die Veränderungen sind rein interner Natur und beziehen sich nur auf die Wertschöpfung oder seltener auf die Werterfassung (Schüritz/Satzger, 2016). Es bleibt dem Unternehmen überlassen, ob die durch die Optimierung eventuell generierten Kostenersparnisse und Effizienzgewinne auf Kunden übertragen werden.

Predictive Maintenance ist ein Beispiel für diese Entwicklung eines Geschäftsmodells und wird im Rahmen von Industrie 4.0 bereits häufig angewendet. Dabei werden Maschinen bei der Produktion mit Sensoren ausgestattet und deren Messwerte in Echtzeit gesammelt und analysiert, so dass Maschinen und ganze Anlagen proaktiv gewartet und Ausfallzeiten minimiert werden können. Eine Störung wird vorhergesagt, bevor sie eintritt und die Funktion der Maschine beeinträchtigt wird. Hierbei werden nur die Prozesse in der Wertschöpfung optimiert. Alle anderen Dimensionen sind nicht betroffen.

## 5.2 Erweiterung eines bestehenden Geschäftsmodells

Bei einer Erweiterung des bestehenden Geschäftsmodells handelt es sich um eine Vermischung von klassischen Produkten mit datenbasierten Lösungen. So kann das aktuelle Portfolio des Unternehmens um neue datenbasierte Angebote, wie Datenanalysen für die Kunden, erweitert werden (Schumanietz, 2018). In den letzten Jahren gewann der nutzungsbasierte Verkauf von Produkten, der sogenannte Pay-Per-Use, enorm an Popularität. Dabei zahlen Kunden nicht für das Produkt selbst, sondern für die Nutzung des Produkts. Die tatsächliche Nutzungsintensität wird dabei mit Sensoren gemessen und an den Hersteller übermittelt (Hecker et al., 2016).

Auf dieser Entwicklungsstufe sind Kunden bzw. der Nutzen der Kunden direkt betroffen (Schüritz/Satzger, 2016). Im Zuge einer Erweiterung eines bestehenden Geschäftsmodells können neue Kundensegmente ins Portfolio des Unternehmens aufgenommen werden, wodurch sich das Wertschöpfungsnetzwerk vergrößert. Zusätzlich kann eine Erweiterung zwei mögliche Auswirkungen haben: Entweder beeinflusst sie sowohl das Wertangebot als auch den Wertschöpfungsprozess im Unternehmen oder aber das Wertangebot und die Werterfassung (Abbildung 5-1).

Das autonom fahrende Auto aus Kapitel 4 gehört zu den Geschäftsmodellen, bei dem die Dimensionen Wertangebot und Wertschöpfung durch den Einsatz von Daten erheblich beeinflusst werden. Ein weiteres Beispiel für die Veränderung des Wertangebots und der Werterfassung stellt die Übertragung von Daten einer Smart Watch an ein Versicherungsunternehmen dar. Kunden, die eine Krankenversicherung abschließen wollen, haben dabei die Möglichkeit, ihre Vitaldaten (Herzschlag, Blutdruck) mit Hilfe einer Smart Watch aufzuzeichnen und an die zuständige Versicherung weiterzuleiten. Dadurch erhalten sie ein individuelles Angebot, je nachdem wie gesund ihr Lebensstil eingeschätzt wird. Daten dienen hier zur Lösung des Moral-Hazard-Problems und sorgen dafür, dass Kunden, die einen gesunden Lebensstil führen, einen niedrigeren Preis für ihre Versicherung zahlen müssen. Das Versicherungsunternehmen erweitert dadurch sein Portfolio mit personalisierten, perfekt auf seine Kunden zugeschnittene Angebote und verändert das Ertragsmodell für diese Kunden. Zusätzlich können durch solche Angebote junge, gesunde Menschen als Neukunden angeworben werden, da sie sich durch die Übermittlung eigener Daten eine günstigere Versicherungsleistung versprechen. Diese Kunden sind wiederum für die Versicherungsunternehmen aufgrund des niedrigen Erkrankungsrisikos äußerst attraktiv.

## 5.3 Neukonzeption eines Geschäftsmodells

Ein neuer Markt entsteht da, wo unbefriedigte Bedürfnisse der Kunden aufgedeckt oder vermutet werden (Osterwalder/Pigneur, 2010). Bei der Neukonzeption eines datengetriebenen Geschäftsmodells sind Daten das zentrale Produkt bzw. der Kern der Dienstleistung. Eine Neukonzeption stellt die komplexeste Entwicklungsstufe eines datenbasierten Geschäftsmodells dar, da sie ein hohes Maß an Innovations- und Risikobereitschaft sowie Kreativität erfordert (Hecker et al., 2016).

Laut der Studie von Bahrke/Kempermann (2015) stellt nur die Konzeption vollkommen neuer Geschäftsmodelle datengetriebene Geschäftsmodelle im engeren Sinne dar. Dies liegt unter anderem daran, dass die Neukonzeption eines datengetriebenen Geschäftsmodells alle vier Dimensionen Wertschöpfungsnetzwerk, Wertschöpfung, Ertragsmodell und Wertangebot betrifft (Schüritz/Satzger, 2016). Die Entwicklung eines neuartigen datengetriebenen Geschäftsmodells hat das Potenzial, disruptive Auswirkungen auf den Markt zu haben, wie die Beispiele von Facebook oder Airbnb zeigen.

Beispielhaft für ein neuartiges datengetriebenes Geschäftsmodell ist der Handel von Daten, bei dem Daten im Zuge bilateraler Geschäfte getauscht oder auf Datenplattformen verkauft werden. Datenaustausch findet schon in einigen Unternehmen statt, häufig auch regelmäßig (DEMAND, 2019). Datenplattformen führen dagegen noch ein Nischendasein (Lange et al., 2018). Des Weiteren sind viele Datenplattformen nur kurzlebig (Spiekermann, 2019). Der Grund dafür ist vor allem der bisher noch niedrige Reifegrad der Unternehmen bezüglich der Teilhabe an der Data Economy (DEMAND, 2019).

# 6 Fazit

Ein erfolgreich geführtes Unternehmen fußt stets auf einem gut durchdachten Geschäftsmodell. Die Bedeutung des Geschäftsmodells wurde allerdings erst mit dem Beginn der Digitalisierung der Wirtschaft erkannt. Neue Formen von Geschäftsmodellen, die durch die digitale Transformation möglich werden, sind als entscheidende Faktoren im nationalen wie internationalen Wettbewerb anzusehen. In den letzten Jahren rückten datengetriebene Geschäftsmodelle, als eine Unterform der digitalen Geschäftsmodelle, immer mehr in den Fokus und gelten als zukunftsträchtig. Dennoch sind die meisten Unternehmen noch zögerlich, wenn es um die Implementierung datengetriebener Geschäftsmodelle geht.

Das Papier verdeutlicht, dass die Implementierung von datengetriebenen Geschäftsmodellen nicht zwingend komplett innovatives Denken und Handeln erfordert. Viele Denkmuster und Konzepte, die für klassische Geschäftsmodelle gelten, können für digitale und datengetriebene Geschäftsmodelle angewendet werden. Die stärkste Veränderung durch den Einsatz von Daten findet im Geschäftsmodell in den Bereichen Wertschöpfung und Wertangebot des Unternehmens statt.

Insgesamt stehen Unternehmen viele Optionen offen, wie sie Daten effizienzsteigernd einsetzen können. So können Daten zur Optimierung und Erweiterung bestehender Geschäftsmodelle angewendet werden. Dafür sind meistens nur geringe Anpassungen in einigen Dimensionen des bestehenden Geschäftsmodells notwendig. Lediglich für die dritte Entwicklungsstufe – Neukonzeption eines datengetriebenen Geschäftsmodells – wird in Unternehmen ein hohes Maß an Kreativität und Risikobereitschaft erfordert. Bei der Neukonzeption sind alle Dimensionen eines Geschäftsmodells (Wertschöpfungsnetzwerk, Wertangebot, Wertschöpfung und Werterfassung) betroffen.

Somit stellen Daten zumindest für die ersten zwei Entwicklungsstufen für datengetriebene Geschäftsmodelle einfach eine zusätzliche Ressource dar, die für das Geschäftsmodell zur Verfügung steht. Der Einsatz dieser Ressource ist variabel und nicht auf ein bestimmtes Feld oder einen bestimmten Prozess beschränkt. Unternehmen sind nicht gezwungen, diese Ressource einzusetzen, wenngleich aus Effizienzgründen alle verfügbaren Ressourcen im Unternehmensgeschäft eingesetzt werden sollten. Auch wenn verfügbare Daten im eigenen Unternehmen bisher noch keine Anwendung finden, können sie im Rahmen eines Open-Business-Modells externen Interessenten angeboten werden (Osterwalder/Pigneur, 2010). Damit stiften diese Daten wirtschaftlichen Nutzen und stellen für den Anbieter eine zusätzliche Einnahmequelle dar.

Datengetriebene Geschäftsmodelle sind daher in allen Branchen realisierbar. Die Kernüberlegung eines Unternehmens muss lauten, in welchen Bereichen der Einsatz von Daten eine effizienzsteigernde Maßnahme darstellen könnte. Allerdings fällt proaktives und exploratives Denken vielen Unternehmen schwer (Osterwalder/Pigneur, 2010). Hier kommen vor allem Startups ins Spiel, da ihr Konzept darauf ausgelegt ist, nach neuen Nischen auf dem Markt zu suchen.

# Literaturverzeichnis

Afuah, Allan / Tucci, Christopher L., 2003, Internet business models and strategies. Text and cases, Boston

Al-Debei, Mutaz M. / Avison, David, 2010, Developing a unified framework of the business model concept, in: European Journal of Information Systems, 19. Jg., Nr. 3, S. 359–376

Alt, Rainer / Zimmermann, Hans-Dieter, 2001, Business Models, in: EM-Electronic Markets, 11. Jg., Nr. 1, S. 3–9

Amit, Raphael / Zott, Christoph, 2001, Value creation in E-business, in: Strategic Management Journal, 22. Jg., 6-7, S. 493–520

Azkan, Can / Goecke, Henry / Spiekermann, Markus, 2019, Uncovering research streams in Data Economy using text mining algorithms, in: XXX ISPIM INNOVATION CONFERENCE - Celebrating Innovation - 500 Years Since Da Vinci - 16-19 June 2019 - Florence, Italy

Bahrke, Michael / Kempermann, Hanno, 2015, Hybride Geschäftsmodelle als Lösungsanbieter zum Erfolg, München

Bertenrath, Roman / Fritsch, Manuel / Lichtblau, Karl / Schleiermacher, Thomas, 2017, Digitale Wirtschaft Nordrhein-Westfalen, Studie, Köln

Bieger, Thomas / Reinhold, Stephan, 2011, Das wertbasierte Geschäftsmodell – Ein aktualisierter Strukturierungsansatz, in: Bieger, Thomas / Knyphausen-Aufseß, Dodo zu / Krys, Christian (Hrsg.), Innovative Geschäftsmodelle, Berlin, Heidelberg, S. 13–70

Brownlow, Josh et al., 2015, Data and Analytics - Data-Driven Business Models: A Blueprint for Innovation, Cambridge

Brynjolfsson, Erik / Hitt, Lorin / Heekyung, Hellen, 2011, Strength in Numbers. How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance?, http://ebusiness.mit.edu/research/papers/2011.12_Brynjolfsson_Hitt_Kim_Strength%20in%20Numbers_302.pdf [18.6.2019]

Casadesus-Masanell, Ramon / Ricart, Joan Enric, 2010, From Strategy to Business Models and onto Tactics, in: Long Range Planning, 43. Jg., 2-3, S. 195–215

Chesbrough, Henry / Rosenbloom, Richard, 2002, The Role of the Business Model in Capturing Value from Innovation. Evidence from Xerox Corporation's Technology Spinoff Companies, Boston

DEMAND, 2019, Data Economy. Status quo der deutschen Wirtschaft & Handlungsfelder in der Data Economy. White Paper, https://www.demand-projekt.de/ [4.6.2019]

Demil, Benoît / Lecocq, Xavier, 2010, Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency, in: Long Range Planning, 43. Jg., 2-3, S. 227–246

Dubosson-Torbay, Magali / Osterwalder, Alexander / Pigneur, Yves, 2002, E-business model design, classification, and measurements, in: Thunderbird International Business Review, 44. Jg., Nr. 1, S. 5

Gassmann, Oliver / Frankenberger, Karolin / Csik, Michaela, 2017, Geschäftsmodelle entwickeln, München

George, Gerard / Bock, Adam J., 2011, The Business Model in Practice and its Implications for Entrepreneurship Research, in: Entrepreneurship Theory and Practice, 35. Jg., Nr. 1, S. 83–111

Gordijn, Jaap / Akkermans, Hans / van Vliet, Hans, 2000, What's in an Electronic Business Model?, in: Goos, G. / Hartmanis, J. / van Leeuwen, J. / Dieng, Rose / Corby, Olivier (Hrsg.), Lecture Notes in Computer Science, Bd. 1937, Knowledge Engineering and Knowledge Management Methods, Models, and Tools, Berlin, Heidelberg, S. 257–273

Hartmann, Philipp / Zaki, Mohamed / Feldmann, Niels / Neely, Andy, 2014, Big Data for Big Business? A Taxonomy of Data-driven Business Models used by Start-up Firms, Cambridge

Hecker, Dirk / Koch, Daniel / Heydecke, Joerg / Werkmeister, Christoph, 2016, Big-Data-Geschäftsmodelle-die drei Seiten der Medaille. Digitalisierung, Digitalisierung, Digitalisierung! Überall wird sie propagiert, viele geben vor, sie zu betreiben, wenige wissen das Thema richtig anzugehen, in: Wirtschaftsinformatik & Management, 8. Jg., S. 20–30

Hedman, Jonas / Kalling, Thomas, 2003, The business model concept. theoretical underpinnings and empirical illustrations, in: European Journal of Information Systems, 12. Jg., Nr. 1, S. 49–59

Johnson, Mark / Christensen, Clayton / Kagermann, Henning, 2008, Reinventing Your Business Model, in: Harvard Business Review, 86. Jg., Nr. 12, S. 50–59

Klein, Stefan / Loebbecke, Claudia, 2000, The Transformation of Pricing Models on the Web: Examples from the Airline Industry, Bled

Krotova, Alev / Rusche, Christian / Spiekermann, Markus, 2019, Die ökonomische Bewertung von Daten, IW-Analyse, Nr. 129, Köln

Lange, Juliane / Stahl, Florian / Vossen, Gottfried, 2018, Datenmarktplätze in verschiedenen Forschungsdisziplinen: Eine Übersicht, Arbeitsmarktbericht, Nr. 138, Münster

Magretta, Joan, 2002, Why Business Models Matter, https://hbr.org/2002/05/why-business-models-matter [06.09.2019]

Microsoft, 2019, Microsoft Academic, https://academic.microsoft.com/home [02.09.2019]

Morris, Michael / Schindehutte, Minet / Allen, Jeffrey, 2005, The entrepreneur's business model: toward a unified perspective, in: Journal of Business Research, 58. Jg., Nr. 6, S. 726–735

Müller, Simon C. et al., 2016, Geschäftsmodelle in der digitalen Wirtschaft, https://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien_2016/StuDIS_13_2016.pdf [09.03.2018]

Österle, Hubert / Winter, Robert, 2003, Business Engineering. Auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters, Berlin

Osterwalder, Alexander, 2004, The Business Model Ontology. A Proposition in a Design Science Approach, Lausanne

Osterwalder, Alexander / Pigneur, Yves, 2002, An e-Business Model Ontology for Modeling e-Business, Bled

Osterwalder, Alexander / Pigneur, Yves, 2010, Business model generation. A handbook for visionaries, game changers, and challengers, Hoboken, N.J.

Osterwalder, Alexander / Pigneur, Yves / Tucci, Christopher L., 2005, Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept, in: Communications of the Association for Information Systems, 16. Jg., Nr. 1, S. 1–25

Otto, Boris / Bärenfänger, Rieke / Steinbuß, Sebastian, 2015, Digital Business Engineering. Methodological Foundations and First Experiences from the Field, in: 28th Bled eConference #eWellbeing, June 7.-10., 2015. Bled, Slovenia, S. 58–76

Rappa, Michael A., 2004, The utility business model and the future of computing services, in: IBM Systems Journal, 43. Jg., Nr. 1, 32-42

Schumanietz, Martin et al., 2018, Data-driven Service Business Models, Open Service Lab Notes, Nr. 1, Nürnberg

Schüritz, Ronny / Satzger, Gerhard, 2016, Patterns of Data-Infused Business Model Innovation, Paris

Schüritz, Ronny / Seebacher, Stefan / Dorner, Rebecca, 2017, Capturing Value from Data: Revenue Models for Data-Driven Services, in: Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), S. 5348–5357

Seiberth, Gabriel / Gruendinger, Wolfgang, 2018, Data-driven Business Models in Connected Cars, Mobility Services and Beyond, https://bvdw.org/datadrivenbusinessmodels/ [06.09.2019]

Shafer, Scott M. / Smith, H. Jeff / Linder, Jane C., 2005, The power of business models, in: Business Horizons, 48. Jg., Nr. 3, S. 199–207

Shapiro, Carl / Varian, Hal R., 1999, Information rules. A strategic guide to the network economy, Boston

Spiekermann, Markus, 2019, Data marketplace - the next way to monetize data, Präsentation, Berlin

Stähler, Patrick, 2001, Merkmale von Geschäftsmodellen in der digitalen Ökonomie. Merkmale, Strategien und Auswirkungen, Dissertation, Nr. 2562, Köln

Teece, David J., 2010, Business Models, Business Strategy and Innovation, in: Long Range Planning, 43. Jg., 2-3, S. 172–194

Timmers, Paul, 1998, Business models for electronic markets, in: The International Journal on Networked Business, 8. Jg., Nr. 2, S. 3–8

Veit, Daniel et al., 2014, Business Models. An Information Systems Research Agenda, in: Business & Information Systems Engineering, 6. Jg., Nr. 1, S. 45–53

Venkatraman, N. / Henderson, John C., 1998, Real strategies for virtual organizing, in: Sloan Management Review, 40. Jg., S. 33–48

Watson IoT, 2017, Descriptive, predictive, prescriptive: Transforming asset and facilities management with analytics, https://www.ibm.com/downloads/cas/3V9AA9Y5 [06.09.2019]

Weill, Peter / Vitale, Michael R., 2001, Place to space. Migrating to ebusiness models, Boston

Zott, Christoph / Amit, Raphael / Massa, Lorenzo, 2010, The Business Model. Theoretical Roots, Recent Developments, and Future Research, Working Paper, Barcelona

# Anhang

| | Autoren | Titel | Jahr | Definition | Kategorien | Zitier-ungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Teece | Business Models, Business Strategy and Innovation | 2010 | [a business model] describes the design or architecture of the value creation, delivery, and capture mechanisms it employs.<br>[It] articulates the logic, the data, and other evidence that support a value proposition for the customer, and a viable structure of revenues and costs for the enterprise delivering that value | market segments, value proposition, value capturing | 6306 |
| **2** | Osterwalder, Pigneur | Business Model Generation: A handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers | 2010 | die logische Funktionsweise eines Unternehmens hinsichtlich der Art und Weise seiner Wertschöpfung, also ein Grundprinzip, nach dem eine Organisation Werte schafft, vermittelt und erfasst | Kundensegmente, Wertangebot, Kanäle, Kundenbeziehungen, Einnahmequellen, Schlüsselressourcen. Schlüsselaktivitäten, Schlüsselpartnerschaften, Kostenstruktur | 5.833 |
| **3** | Amit, Zott | Value creation in E-Business | 2001 | A business model depicts the content, structure, and governance of transactions designed so as to create value through the exploitation of business opportunities. | structure, content, governance; nur die Dimension Wertschöpfung (value creation) | 5436 |
| **4** | Chesbrough, Rosenbloom | The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies | 2002 | Business model is a description of how your company intends to create value in the marketplace. It includes that unique combination of products, services, image, and distribution that your company carries forward. It also includes the underlying organization of people, and the | value proposition, market segment, value chain, cost structure and profit potential, value network, competitive strategy | 5158 |

| | Autoren | Titel | Jahr | Definition | Kategorien | Zitier-ungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | operational infrastructure that they use to accomplish their work. | | |
| **5** | Osterwal-der, Pigneur, Tucci | Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept | 2005 | A business model is a con-ceptual tool containing a set of objects, concepts and their relationships with the objective to express the business logic of a specific firm. Therefore, we must consider which concepts and relationships allow a simpli-fied description and repre-sentation of what value is provided to customers, how this is done and with which financial consequences. | Product: Value proposition; Cus-tomer Interface: Target Customer, Distribution Chan-nel, Relationship; Infrastructure Man-agement: Value Configuration, Core Competency, Part-ner Network; Finan-cial Aspects: Cost Structure, Revenue Model | 3674 |
| **6** | Timmers | Business Models for Electronic Mar-kets | 1998 | An architecture for the prod-uct, service and information flows, including a description of the various business ac-tors and their roles; and a description of the potential benefits for the various busi-ness actors; and a descrip-tion of the sources of reve-nues. | value chain de-con-struction, interac-tion patterns, value chain re-construc-tion | 2800 |
| **7** | Afuah, Tucci | Internet Business Models and Strate-gies: Text and Cases | 2000 | Business model is the method by which a firm builds and uses its resources to offer its customers better value than its competitors and to make money doing so. It details how a firm makes money now and how it plans to do so in the long term. | profit site, cus-tomer value, scope (customer, prod-uct/services), price, revenue sources, connected activi-ties, implementa-tion, capabilities, sustainability, cost structure | 2728 |
| **8** | Magretta | Why business mo-dels matter | 2002 | Stories that explain how en-terprises work | What (does the cus-tomer value), who (is the customer), how (can value be | 2700 |

| | Autoren | Titel | Jahr | Definition | Kategorien | Zitier-ungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | delivered at appropriate cost, how (does the business make money) | |
| **9** | Casadesus-Masanell, Ricart | From Strategy to Business Models and onto Tactics | 2010 | 'logic of the firm' - how it operates and creates value for its stakeholders | choices (policy, asset, governance) und consequences | 2190 |
| **10** | Shafer, Smith, Linder | The power of business models | 2005 | A representation of a firm's underlying core logic and strategic choices for creating and capturing value within a value network | strategic choices (customer, value proposition, capabilities/competencies, revenue/pricing, competitors, output, strategy, branding, differentiation, mission), value network (suppliers, customer information, customer relationship, information flows, product/service flows), creating value (resources/assets, processes/activities), capturing value (cost, financial aspects, profit) | 2122 |
| **11** | Johnson, Christensen, Kagemann | Reinventing Your Business Model | 2008 | | customer value proposition, profit formula (revenue model, cost structure, margin model, resource velocity), key resources, key processes | 1769 |

| | Autoren | Titel | Jahr | Definition | Kategorien | Zitierungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | Weill, Vitale | Place to Space: Mitigating to E-Business Models | 2001 | E-Business model is a description of the roles and relationships among a firm's consumers, customers, allies, and suppliers that identifies the major flows of product, information, and money, and the major benefits to participants. | strategic objectives, sources of revenue, critical success factors, core competencies, roles and relationships, major flow of products/information/money, major benefits to participants | 1595 |
| **13** | Chesbrough | Business model innovation: it's not just about technology anymore | 2007 | a series of activities, from procuring raw materials to satisfying the final consumer, which will yield a new product or service in such a way that there is net value created throughout the various activities. Business model captures value from a portion of those activities for the firm developing and operating it. | value proposition, target market, value chain, revenue mechanism, value network/ecosystem, competitive strategy | 1536 |
| **14** | Baden-Fuller, Morgan | Business models as models | 2010 | One role of business models is to provide a set of generic level descriptors of how a firm organises itself to create and distribute value in a profitable manner | | 1414 |
| **15** | Leifer | Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts | 2000 | Business model is a broad-stroke picture of how an innovative concept will create economic value for the ultimate user, for the firm, and for its partners. | | 1305 |
| **16** | Boons, Lüdeke-Freund, | Business Models for Sustainable Innovation: State of the Art and Steps Towards a Research Agenda | 2013 | | value proposition, supply chain, customer interface, financial model | 1205 |

| | Autoren | Titel | Jahr | Definition | Kategorien | Zitier-ungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **17** | Venkatra-man, Henderson | Real Strategies for Virtual Organizing | 1998 | A strategy that reflects the architecture of a virtual organization along three main vectors: customer interaction, asset configuration, and knowledge leverage. | customer interaction, asset configuration, knowledge leverage | 1203 |
| **18** | Ches-brough | Why companies Should have open business models | 2007 | [Business model] creates value, and it captures a portion of that value. The first function requires the defining of a series of activities (from raw materials through to the final customer) that will yield a new product or service, with value being added throughout the various activities. The second function requires the establishing of a unique resource, asset or position within that series of activities in which the firm enjoys a competitive advantage. | | 1143 |
| **19** | Hedman, Kalling | The Business model concept: theoretical underpinnings and empirical illustrations | 2003 | | customers, competitors, offering, activities and organisation, resources, supply of factors and production inputs, scope of management (process) | 1133 |
| **20** | Demil, Lecocq | Business Model Evolution: In Search of Dynamic Consistency | 2010 | A blueprint that fulfils important functions such as enabling description and classification. BM assists managers to conceptualise the different activities the company employs to generate value and its mechanism for value creation./ BM is a concept or | resources and competences, organizational structure (value chain of activities, value network, costs, margin), value propositions (revenues, margin) | 1098 |

| | Autoren | Titel | Jahr | Definition | Kategorien | Zitier-ungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | tool to address change and focus on innovation | | |
| **21** | West, Bogers | Leveraging external Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation | 2014 | | value creation, value capture | 1082 |
| **22** | McGrath | Business Models: A Discovery Driven Approach | 2010 | Business model suggests a change to the way that strategies are conceived, created and executed against | unit of business (offerings), process advantages/key metrics (activities, architecture) | 1050 |
| **23** | George, Bock | The Business Model in Practice and its Implications for Entrepreneurship Research | 2011 | business model is the design of organizational structures to enact a commercial opportunity | resource structure (architecture of the firm's organization, production technology and core resources), transactive structure (key transactions with partners and stakeholders), value structure (rules, expectations, mechanisms that determine value creation and capture activities) | 910 |

| | Autoren | Titel | Jahr | Definition | Kategorien | Zitier-ungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **24** | Dubosson-Torbay, Osterwalder, Pigneur | E-business model design, classification, and measurements | 2002 | the architecture of a firm and its network of partners for creating, marketing and delivering value and relationship capital to one or several segments of customers in order to generate profitable and sustainable revenue streams | Product innovation (value proposition, target/market scope, capabilities), Customer relationship (feel for customer, serving the customer, branding), Infrastructure Management (resources/assets, activities/processes, partner network); Financial Aspects (Cost Structure, Revenue Model, Profit) | 789 |
| **25** | Al-Debei, Avison | Developing a unified framework of the business model concept | 2010 | BM is a conceptual coherent framework that provides a holistic but abstract understanding of the underlying business logic of an organization. The BM is also dynamic and could be utilized at different levels and for varied purposes within organizations. BM is an intermediate layer between business strategy and business processes including their supportive IS. | value proposition (products/services, offers, value elements, targeted market segments), value architecture (technology, infrastructure, configurations, assets, resources, core competencies/ capabilities), value finance (costing, pricing methods, revenue structure), value network (position in the value system, relationships, roles, actors, channels, flow-communications, governance) | 722 |
| **26** | Boons et al. | Sustainable innovation, business | 2013 | | value proposition (offering), value creation (activities, | 661 |

| | Autoren | Titel | Jahr | Definition | Kategorien | Zitier-ungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | models and economic performance: An overview | | | customer interface, supply chain), revenue model (costs, benefits) | |
| **27** | Rappa | The utility business model and the future of computing services | 2004 | A business model is a method of doing business. All business models specify what a company does to create value, how it is situated among upstream and downstream partners in the value chain, and the type of arrangement it has with its customers to generate revenue. | value creation, upstream and downstream partners, arrangement with customers | 573 |