



Lars Heim

Einfluss der Blockchain-Technologie auf Geschäftsmodelle

Entwicklung eines Vorgehensmodells am Beispiel
von intermediären Akteuren



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag



Einfluss der Blockchain-Technologie auf Geschäftsmodelle





Einfluss der Blockchain-Technologie auf Geschäftsmodelle

Entwicklung eines Vorgehensmodells am Beispiel von intermediären Akteuren

D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung des Doktorgrades
der Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von

Lars Erich Wolfgang Heim, M. Sc., M. Sc.
aus Braunschweig

genehmigt von der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Clausthal,

Tag der mündlichen Prüfung
am 27.04.2021



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Aufl. - Göttingen: Cuvillier, 2021

Zagl.: (TU) Clausthal, Univ., Diss., 2021

Dekan

Prof. Dr. mont. Leonhard Ganzer

Vorsitzender der Promotionskommission

Prof. Dr. sc. pol. Roland Menges

Betreuer

Prof. Dr. rer. pol. Wolfgang E. Pfau

Gutachter

Prof. Dr. rer. pol. Lutz Göcke

D 104

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2021

Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen

Telefon: 0551-54724-0

Telefax: 0551-54724-21

www.cuvillier.de

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2021

Gedruckt auf umweltfreundlichem, säurefreiem Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

ISBN 978-3-7369-7430-2

eISBN 978-3-7369-6430-3

Dieses Werk ist copyrightgeschützt und darf in keiner Form vervielfältigt werden noch an Dritte weitergegeben werden.
Es gilt nur für den persönlichen Gebrauch.



Danksagung

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Prof. Dr. Wolfgang Pfau für sein Interesse an meinem Thema sowie für die engagierte Betreuung und den inspirierenden Austausch von Ideen. Prof. Dr. Lutz Göcke danke ich für seine Bereitschaft, das Zweitgutachten zu übernehmen, sowie für seine vielen Anregungen, sein Feedback und die Unterstützung bei der Organisation meiner Workshops.

Weiterhin bedanke ich mich bei meinen Kollegen der Abteilung für Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung Jens Hilgedieck, M.Sc., Dipl.-Wirtschaftsing. Andrea Lutsch, Philipp Rimpp, M.Sc., Dipl.-Wirt.-Inf. Indra Rivas y Sandin, Anna Unterluggauer, M.Sc., Dr. rer. pol. Carolin Wabia, Nadine Krause, M.Sc., Lucas Schubert, M. A., Dr. rer. pol. Sebastian Mezger, Dr. rer. pol. Sebastian van Cayzeele, LL.M. sowie den externen Doktoranden Dr. rer. pol. Bernhard Dietz, Sarah Gander, M.A, Stephan Melchert, M.Sc., Jens Rose, M.A., Martin Sikorski, M. Sc. und Dr. rer. pol. Sophia von Berg für ihr Feedback und ihre Anmerkungen in den Oberseminaren und abseits davon. Darüber hinaus möchte ich mich bei Frau Sabine Wuttke-Klein für die fortlaufende Unterstützung ab dem ersten Tag meiner Tätigkeit in der Abteilung bedanken. Mein weiterer Dank gilt Priyanka Sharma, M.Sc. und Sebastian Lawrenz, M.Sc. für den Austausch zu meinem Forschungsthema und für die Begleitung zur ICBCT 2020 sowie Dr. phil. Sebastian Gerth für die erfolgreiche und inspirierende Zusammenarbeit. Ich danke dem Team von Bunker.lab Braunschweig sowie den Studierenden der Hochschule Nordhausen für die rege und hilfreiche Beteiligung an meinen Workshops.

Abschließend möchte ich mich bei meinen Freunden und meiner Familie für die fortwährende Unterstützung bedanken. Mein besonderer Dank gilt hierbei meiner Mutter, Dr. rer. nat. Sabina Heim, die mich ungeachtet eigener Verpflichtungen, des Zeitaufwands und aller Hindernisse meine Schulzeit und meine gesamte akademische Karriere hindurch unterstützt, begleitet und bei wichtigen Fragen beraten hat.

Ich widme diese Arbeit meinem Vater Dr. rer. nat. Lutz Heim (†).



Kurzfassung

Seit ihrer erstmaligen Vorstellung im Zusammenhang mit der Bitcoin-Blockchain gilt die Blockchain-Technologie als eine der Zukunftstechnologien, die einen großen Einfluss auf Unternehmen und ihre bestehenden Geschäftsmodelle haben wird. Insbesondere stehen die Geschäftsmodelle solcher Unternehmen im Fokus, die als Intermediäre agieren. Trotz der offensichtlich hohen Relevanz dieser Technologie für die Planung und den Fortbestand solcher Unternehmen finden sich bisher nur wenige wirtschaftswissenschaftliche Ansätze zur Analyse und Strukturierung der Effekte der Technologie aus einer Managementperspektive. Unternehmen benötigen einen strukturierten Ansatz, um ihre Geschäftsmodelle auf die Auswirkungen der Implementation einer Blockchain-Infrastruktur im eigenen Unternehmen oder im Unternehmensumfeld zu überprüfen. Zu diesem Zweck wird ein Vorgehensmodell entwickelt, welches eine vierphasige Vorgehensweise, basierend auf einer Kombination und Erweiterung bestehender wirtschaftswissenschaftlicher Grundlagen und Managementmethoden postuliert. Die Teilschritte und Instrumente der Phasen werden inhaltlich entwickelt und anschließend in einer integrierten Illustrations-Mehrfallstudie anhand von vier exemplarischen Fällen intermediärer Unternehmen erprobt und die Vorgehensweise demonstriert. Der Ablauf des resultierenden Vorgehensmodells stellt sich wie folgt dar: Beginnend mit der Abstraktionsphase wird ein bestehendes Geschäftsmodell eines intermediären Unternehmens anhand des Business Model Canvas erhoben. In der anschließenden Spezifizierungsphase wird dieses abstrahierte Geschäftsmodell anhand übergeordneter Konzepte weiter differenziert. Zum einen wird der intermediäre Geschäftsmodelltyp des vorliegenden Unternehmens identifiziert, zum anderen werden, basierend auf dem Wertangebot unter Zuhilfenahme der Job-to-be-Done Theorie, ein oder mehrere Kundenjobs analysiert. Die Synthesephase verbindet, u. a. anhand der Anwendungsfelder der Blockchain-Technologie, die Ergebnisse der Spezifizierung mit den Varianten und Transaktionsvorteilen der Blockchain-Technologie. In der abschließenden Evaluationsphase wird anhand des Stresstestings für Geschäftsmodelle eruiert, welche Auswirkungen eine Implementation einer



spezifischen Blockchain-Variante in das bestehende Geschäftsmodell oder alternativ in dessen Umfeld hätte. Anhand dieser Analyseschritte ist es möglich, das eigene Geschäftsmodell vor dem Hintergrund der Technologie zu bewerten.



Executive Summary

Since its first appearance in connection with the Bitcoin-Blockchain, the Blockchain-Technology is considered to be one of the future technologies that will have a major impact on companies and their existing business models. In particular, attention is being focussed on the business models of those companies that act as intermediaries. Despite the obvious high relevance of this technology for the future planning and continued existence of such companies, only few economic approaches to analyse and structure the effects of the technology from a management perspective have been established so far. Companies need a structured approach to examine their business models for the effects of implementing a Blockchain-Infrastructure in their own company or in the corporate environment. For this purpose, a process model is being developed which postulates a four-phase approach based on a combination and extension of existing economic foundations and management methods. The sub-steps and instruments of the phases are developed in four sections and then tested in each section in an integrated illustrative multi-case study using four exemplary cases of intermediary companies and demonstrating the procedure. The procedure of the resulting process model is as follows: Starting with the Abstraction-Phase, an existing business model of an intermediary company is abstracted using the Business Model Canvas. In the subsequent Specification-Phase, this abstracted business model is further differentiated using superordinate concepts. On the one hand, the intermediary business model type of the company at hand is identified, on the other hand, one or more customer jobs are analysed based on the value proposition using the Job-to-Be-Done-Theory. The Synthesis-Phase combines the results of the specification with the variants and transaction advantages of the Blockchain-Technology, among other things on the basis of the application fields of the Blockchain-Technology. In the final Evaluation-Phase, the business model stress testing is used to determine what effects an implementation of a specific Blockchain-Variant would have on the existing business model or, alternatively, its environment. Using these analysis steps, it is possible to evaluate the own business model against the background of the technology.



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|------|
| Danksagung | II |
| Kurzfassung..... | III |
| Executive Summary | V |
| Inhaltsverzeichnis | VI |
| Abbildungsverzeichnis | X |
| Tabellenverzeichnis | XIII |
| Abkürzungsverzeichnis | XIV |
| 1 Relevanz der Blockchain-Technologie vor dem Hintergrund der Geschäftsmodellforschung..... | 1 |
| 1.1 Was ist eine Blockchain und was sind potentielle Anwendungsgebiete..... | 2 |
| 1.2 Stand der Forschung: Blockchain-Technologie und Geschäftsmodelle | 4 |
| 1.3 Ausgangssituation und Handlungsbedarf..... | 6 |
| 1.4 Forschungsziel und Forschungsfragen..... | 7 |
| 2 Forschungskonzept und Vorgehensweise | 10 |
| 2.1 Ableitung und Differenzierung der Analysekomponenten eines möglichen Vorgehensmodells | 10 |
| 2.2 Integrierte Illustrations-Mehrfallstudie | 12 |
| 2.3 Aufbau der Arbeit | 17 |
| 3 Konzeption der Analysekomponenten eines Vorgehensmodells | 20 |
| 3.1 Abstraktionsphase zur Erhebung eines Geschäftsmodells..... | 20 |
| 3.1.1 Geschäftsmodelle..... | 20 |
| 3.1.1.1 Definition von Geschäftsmodellen..... | 21 |
| 3.1.1.2 Instrumente zur Analyse und Entwicklung von Geschäftsmodellen..... | 22 |
| 3.1.2 Abstraktionsphase der integrierten Illustrations-Mehrfallstudie..... | 36 |
| 3.1.2.1 Vorstellung der Fallstudienunternehmen | 37 |
| 3.1.2.2 Schlüsselpartner | 39 |
| 3.1.2.3 Schlüsselaktivitäten | 40 |
| 3.1.2.4 Schlüsselressourcen | 41 |
| 3.1.2.5 Wertangebot | 42 |
| 3.1.2.6 Kundenbeziehungen..... | 43 |
| 3.1.2.7 Vertriebs- und Kommunikationskanäle..... | 44 |
| 3.1.2.8 Kundensegmente | 45 |
| 3.1.2.9 Kostenstruktur..... | 45 |
| 3.1.2.10 Einnahmequellen..... | 46 |



| | |
|--|-----|
| 3.2 Spezifizierungsphase zur Identifikation des Geschäftsmodelltyps und der Kundenjobs eines Geschäftsmodells | 48 |
| 3.2.1 Intermediäre Unternehmen und ihre Geschäftsmodelle | 48 |
| 3.2.1.1 Intermediäre Unternehmenstypen | 50 |
| 3.2.1.2 Einordnung intermediärer Unternehmen in die Systematik des Business Model Canvas | 55 |
| 3.2.1.2.1 Infrastrukturmanagement | 56 |
| 3.2.1.2.2 Arten von Wertangeboten intermediärer Unternehmen | 60 |
| 3.2.1.2.3 Finanzielle Aspekte | 62 |
| 3.2.2 Die Job-to-Be-Done Theorie | 65 |
| 3.2.2.1 Inhaltliche Abgrenzung der JTBD-Theorie | 66 |
| 3.2.2.2 Job-As-Progress | 67 |
| 3.2.2.3 Der Kundenjob | 69 |
| 3.2.2.3.1 Die Grundlagen des Kundenjobs | 69 |
| 3.2.2.3.2 Die Formulierung der Aufgabe | 72 |
| 3.2.2.3.3 Die Identifizierung einer Aufgabe | 73 |
| 3.2.2.4 Wettbewerbsumfeld | 76 |
| 3.2.2.5 Wirkungskräfte | 77 |
| 3.2.2.6 Einbindung der Job-To-Be-Done Theorie in das bestehende Framework der Geschäftsmodellforschung | 79 |
| 3.2.2.6.1 Das Value Proposition Canvas | 79 |
| 3.2.2.6.2 Erweiterung des Value Proposition Canvas vor dem Hintergrund der JTBD-Theorie | 84 |
| 3.2.3 Spezifizierungsphase der integrierten Illustrations-Mehrfallstudie | 85 |
| 3.2.3.1 Spezifizierung des Geschäftsmodells anhand der intermediären Unternehmenstypen | 86 |
| 3.2.3.1.1 Infrastruktur Management | 86 |
| 3.2.3.1.2 Wertangebot | 88 |
| 3.2.3.1.3 Finanzielle Aspekte - Einnahmequellen | 89 |
| 3.2.3.1.4 Teilergebnis der Spezifizierung des Geschäftsmodells – Einordnung nach intermediären Unternehmenstypen | 89 |
| 3.2.3.2 Spezifizierung des Geschäftsmodells anhand der Job-to-Be-Done Theorie | 91 |
| 3.2.3.2.1 Differenzierung des Wertangebots | 91 |
| 3.2.3.2.2 Identifikation des Job-to-Be-Done | 95 |
| 3.2.3.2.3 Teilergebnis der Spezifizierung des Geschäftsmodells – Identifikation des Kundenjobs | 100 |
| 3.3 Synthesephase zur Verbindung eines Geschäftsmodells mit Archetypen der Blockchain-Technologie | 103 |



| | |
|--|-----|
| 3.3.1 Technische Funktionsweise der Blockchain-Technologie..... | 104 |
| 3.3.1.1 Definition der Blockchain-Technologie | 104 |
| 3.3.1.2 Blockchain als Begriff in verschiedenen Funktionen..... | 105 |
| 3.3.1.3 Funktionsweise der Blockchain-Technologie | 108 |
| 3.3.1.4 Blockchain-Nutzergruppen..... | 111 |
| 3.3.1.5 Konsensmechanismus | 112 |
| 3.3.1.5.1 Proof-Based Konsensmechanismen | 113 |
| 3.3.1.5.2 Voting-Based Konsensmechanismen | 116 |
| 3.3.1.6 Smart Contracts | 119 |
| 3.3.2 Klassifizierung der Blockchain-Technologie..... | 120 |
| 3.3.2.1 Öffentlich-Zulassungsfreie Blockchains..... | 122 |
| 3.3.2.2 Öffentlich-Zulassungsbeschränkte Blockchains | 124 |
| 3.3.2.3 Privat-Zulassungsfreie Blockchains | 125 |
| 3.3.2.4 Privat-Zulassungsbeschränkte Blockchains | 126 |
| 3.3.3 Ökonomische Funktionsweise der Blockchain Technologie..... | 128 |
| 3.3.3.1 Die Blockchain-Technologie aus neoklassischer Sicht | 129 |
| 3.3.3.2 Die Blockchain-Technologie aus neu-institutionenökonomischer Sicht | 133 |
| 3.3.3.3 Blockchain-Technologie als Möglichkeit zur Reduktion von Transaktionskosten | 135 |
| 3.3.3.4 Transaktionsvorteile der Blockchain-Technologie | 137 |
| 3.3.4 Anwendungsfelder der Blockchain-Technologie für Geschäftsmodelle | 141 |
| 3.3.4.1 Datenintegrität | 142 |
| 3.3.4.2 Registrierung und Beurkundung | 143 |
| 3.3.4.3 Abwicklung von Transaktionen | 144 |
| 3.3.4.4 Anwendungsfelder der Blockchain-Technologie vor dem Hintergrund intermediärer Geschäftsmodelle..... | 145 |
| 3.3.5 Geschäftsmodellenspezifische Ausgestaltung der Blockchain- Infrastruktur | 148 |
| 3.3.6 Synthesephase der integrierten Illustrations-Mehrfallstudie | 150 |
| 3.3.6.1 Identifikation der Anwendungsfelder der Blockchain-Technologie in dem vorliegenden Geschäftsmodell..... | 150 |
| 3.3.6.2 Identifikation der Transaktionsvorteile zur geschäftsmodellenspezifischen Ausgestaltung der Blockchain-Infrastruktur | 151 |
| 3.3.6.3 Ergebnis der Synthesephase | 153 |
| 3.4 Evaluationsphase zur Bewertung eines Geschäftsmodells vor dem Hintergrund eines Blockchain-Archetyps | 157 |



| | |
|---|-----|
| 3.4.1 Innovation von Geschäftsmodellen unter Unsicherheit..... | 158 |
| 3.4.1.1 Technologiefrüherkennung und Szenarioplanung..... | 159 |
| 3.4.1.2 Belastungstests für zukünftige Geschäftsmodelle | 161 |
| 3.4.1.3 Ablauf des Stresstestings für Geschäftsmodelle | 162 |
| 3.4.1.4 Anwendungsfall Stresstesting für Geschäftsmodelle: Implementation der Blockchain-Technologie | 169 |
| 3.4.2 Evaluationsphase der Illustrations-Mehrfallstudie..... | 173 |
| 3.4.2.1 Auswahl und Beschreibung des Geschäftsmodells sowie Identifikation und Auswahl von Stressfaktoren | 174 |
| 3.4.2.2 Gegenüberstellung der Geschäftsmodellkomponenten mit dem Stressfaktor sowie Erstellung einer Heatmap | 175 |
| 3.4.2.3 Analyse der Heatmap und Rückschlüsse auf Schwachpunkte des Geschäftsmodells | 178 |
| 3.4.3 Zusammenfassung der integrierten Illustrations-Mehrfallstudie..... | 181 |
| 4 Schlussfolgerungen und Implikationen | 183 |
| 4.1 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse..... | 183 |
| 4.2 Beitrag der Arbeit für Wissenschaft und Praxis..... | 186 |
| 4.3 Weiterer Forschungsbedarf und Ansätze zur Erweiterung und Vertiefung | 191 |
| Literaturverzeichnis | 193 |
| Anhang..... | 217 |
| Anhang 1: Fallstudie – Abstraktionsphase..... | 217 |
| Anhang 2: Value Proposition Canvas | 221 |
| Anhang 3: Fallstudie – Spezifizierungsphase | 224 |
| Anhang 4: Fallstudie – Synthesephase | 253 |
| Anhang 5: Fallstudie – Evaluationsphase | 259 |



Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Forschungsfragen | 9 |
| Abbildung 2: Schematische Darstellung der Analysekomponenten | 12 |
| Abbildung 3: Fallstudientypen nach Yin | 15 |
| Abbildung 4: Übersicht über die Strukturierung der integrierten Illustrations- Mehrfallstudie | 17 |
| Abbildung 5: Schematischer Aufbau der Arbeit | 19 |
| Abbildung 6: Klassisches Geschäftsmodell nach Clement und Schreiber | 24 |
| Abbildung 7: Elemente eines Geschäftsmodells nach Wirtz | 26 |
| Abbildung 8: Business Model Canvas nach Osterwalder und Pigneur | 27 |
| Abbildung 9: Beziehungen der neun Felder nach Osterwalder | 32 |
| Abbildung 10: Orchestrator Business Model nach Viswanadham & Kameshwaran | 34 |
| Abbildung 11: Unternehmensökosystem nach Moore | 35 |
| Abbildung 12: Fallstudie - Schlüsselpartner | 40 |
| Abbildung 13: Fallstudie – Schlüsselaktivitäten | 41 |
| Abbildung 14: Fallstudie – Schlüsselressourcen..... | 42 |
| Abbildung 15: Fallstudie – Wertangebot..... | 43 |
| Abbildung 16: Fallstudie – Kundenbeziehungen | 44 |
| Abbildung 17: Fallstudie – Vertriebs- und Kommunikationskanäle | 44 |
| Abbildung 18: Fallstudie – Kundensegmente | 45 |
| Abbildung 19: Fallstudie – Kostenstruktur | 46 |
| Abbildung 20: Fallstudie – Einnahmequellen | 47 |
| Abbildung 21: Intermediärer Unternehmenstyp „Aggregator“ nach Meier und Stormer | 51 |
| Abbildung 22: Intermediärer Unternehmenstyp „Agora“ nach Meier und Stormer | 52 |
| Abbildung 23: Intermediärer Unternehmenstyp „Integrator“ nach Meier und Stormer | 54 |
| Abbildung 24: Intermediärer Unternehmenstyp „Distributor“ nach Meier und Stormer | 55 |
| Abbildung 25: System of Progress nach Klement..... | 68 |
| Abbildung 26: Wirkungskräfte bei Kaufentscheidungen nach Klement | 78 |
| Abbildung 27: Value Proposition Canvas nach Osterwalder et al. | 80 |
| Abbildung 28: Business Model Plug-In nach Pöppelbuß/Durst | 80 |
| Abbildung 29: Erweiterte Darstellung des Value Proposition Canvas in Verbindung mit der Job-To-Be-Done Theorie | 85 |
| Abbildung 30: Fallstudie – Einordnung der Schlüsselaktivitäten in die Kriterien intermediärer Unternehmenstypen | 87 |
| Abbildung 31: Fallstudie – Einordnung der Schlüsselressourcen in die Kriterien intermediärer Unternehmenstypen | 88 |
| Abbildung 32: Fallstudie – Einordnung des Wertangebots in die Kriterien intermediärer Unternehmenstypen | 88 |



| | |
|---|-----|
| Abbildung 33: Fallstudie – Einordnung der Einnahmequellen in die Kriterien intermediärer Unternehmenstypen | 89 |
| Abbildung 34: Differenzierung des Wertangebots..... | 92 |
| Abbildung 35: Leitfragen zum Value Proposition Canvas – Nutzenstifter: Frage 7 | 93 |
| Abbildung 36: Leitfragen zum Value Proposition Canvas – Nutzenstifter: Frage 3 | 93 |
| Abbildung 37: Leitfragen zum Value Proposition Canvas – Problemlöser: Frage 1 | 93 |
| Abbildung 38: Leitfragen zum Value Proposition Canvas – Problemlöser: Frage 9 | 94 |
| Abbildung 39: Zusammenfassung der Differenzierung des Wertangebots | 94 |
| Abbildung 40: Leitfragen zur Identifikation des JTBD – Frage 5..... | 96 |
| Abbildung 41: Leitfragen zur Identifikation des JTBD – Frage 12 | 96 |
| Abbildung 42: Job Story in Anlehnung an Klement | 97 |
| Abbildung 43: Leitfragen zum Value Proposition Canvas – Kundennutzen: Frage 3 | 98 |
| Abbildung 44: Leitfragen zum Value Proposition Canvas – Kundenprobleme: Frage 3 | 98 |
| Abbildung 45: Zusammenfassung der Job-To-Be-Done Analyse..... | 99 |
| Abbildung 46: Zusammenfassung der Ergebnisse der Identifikation des Job-To-Be-Done für den Gebrauchtwagenhändler | 101 |
| Abbildung 47: Zusammenfassung der Ergebnisse der Identifikation des Job-To-Be-Done der Fälle Online-Flohmarkt, Logistkdienstleister, Reisevermittler..... | 102 |
| Abbildung 48: Funktionsweise einer Blockchain nach Burgwinkel | 110 |
| Abbildung 49: Beispielhafte Durchführung des Proof of Work..... | 114 |
| Abbildung 50: Blockchain-Varianten | 128 |
| Abbildung 51: Verlauf der neoklassischen Produktionsfunktion nach Solow | 130 |
| Abbildung 52: Transaktionsvorteile der Blockchain-Technologie | 141 |
| Abbildung 53: Beispielhafter Ablauf: Blockchain zur Sicherung der Datenintegrität | 143 |
| Abbildung 54: Beispielhafter Ablauf: Blockchain zur Registrierung und Beurkundung | 144 |
| Abbildung 55: Beispielhafter Ablauf: Blockchain zur Abwicklung von Transaktionen | 145 |
| Abbildung 56: Zuordnung Anwendungsfelder der Blockchain-Varianten für intermediäre Geschäftsmodelltypen..... | 148 |
| Abbildung 57: Leitfragen zur Identifikation relevanter Transaktionsvorteile für einen bestehenden Job-To-Be-Done..... | 149 |
| Abbildung 58: Beispielhafte Umsetzung Aggregator | 151 |
| Abbildung 59: 1. Leitfrage zur Identifikation relevanter Transaktionsvorteile ... | 151 |
| Abbildung 60: 2. Leitfrage zur Identifikation relevanter Transaktionsvorteile ... | 152 |
| Abbildung 61: 3. Leitfrage zur Identifikation relevanter Transaktionsvorteile ... | 152 |
| Abbildung 62: 4. Leitfrage zur Identifikation relevanter Transaktionsvorteile ... | 153 |



| | |
|---|-----|
| Abbildung 63: 5. Leitfrage zur Identifikation relevanter Transaktionsvorteile ... | 153 |
| Abbildung 64: Fallstudie – Zusammenfassung der Ergebnisse der Synthesephase im Fall Gebrauchtwagenhändler | 154 |
| Abbildung 65: Fallstudie – Zusammenfassung der Ergebnisse der Synthesephase der Fälle Online-Flohmarkt, Logistikdienstleister und Reisevermittler | 157 |
| Abbildung 66: Verknüpfung der Technologiefrüherkennung mit der Szenarioplanung | 160 |
| Abbildung 67: Ablauf des Stresstestings für Geschäftsmodelle..... | 162 |
| Abbildung 68: Beispielhafte Identifikation von Stressfaktoren | 163 |
| Abbildung 69: Beispielhafte Erstellung einer Heatmap | 166 |
| Abbildung 70: Beispielhafte Begründung der Klassifizierung in der Heatmap ... | 166 |
| Abbildung 71: Ablauf des Stresstestings für Geschäftsmodelle zum Anwendungsfall der Implementation der Blockchain-Technologie | 173 |
| Abbildung 72: Leitfragen für Blockchain basierte Geschäftsmodelle: Frage 13 | 175 |
| Abbildung 73: Leitfragen für Blockchain basierte Geschäftsmodelle: Frage 1 | 175 |
| Abbildung 74: Übersicht über die Heatmap des Gebrauchtwagenhändlers | 176 |
| Abbildung 75: Übersicht über die Heatmaps des Online-Flohmarktes, des Logistikdienstleisters sowie des Reisevermittlers | 178 |
| Abbildung 76: Übersicht - Musteranalyse der Heatmap des Gebrauchtwagenhändlers | 180 |
| Abbildung 77: Zusammenfassende Gegenüberstellung der Fallstudienresultate | 182 |
| Abbildung 78: Zusammenfassende Darstellung des resultierenden Vorgehensmodells | 188 |
| Abbildung 79: Wissenschaftlicher und praktischer Beitrag | 190 |



Tabellenverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Tabelle 1: Arten von Fallstudien | 13 |
| Tabelle 2: Matrix der Grundoperationen und strategischen Optionen nach Hagel und Singer | 28 |
| Tabelle 3: Übersicht Definitionen Intermediäre | 49 |
| Tabelle 4: Eigenschaften intermediärer Unternehmenstypen | 65 |
| Tabelle 5: Ergebnis der Spezifizierung anhand der intermediären Unternehmenstypen | 91 |
| Tabelle 6: Übersicht Blockchain Definitionen in Anlehnung an Meijer | 105 |
| Tabelle 7: Vergleich zwischen PoW und PoS nach Nguyen & Kim | 115 |
| Tabelle 8: Vergleich zwischen Vote-Based und Proof-Based Konsensmechanismen nach Nguyen & Kim | 118 |
| Tabelle 9: Kategorisierungen der Blockchain-Technologie | 121 |
| Tabelle 10: Varianten der Blockchain-Technologie | 122 |
| Tabelle 11: Erfüllung der Anforderungen einer GPT durch die Blockchain-Technologie | 132 |
| Tabelle 12: Vergleich der Transaktionsvorteile der Blockchain-Technologie | 139 |
| Tabelle 13: Datenintegrität nach dem ALCOA-Prinzip | 142 |
| Tabelle 14: Beschreibung der Farbkategorien | 167 |
| Tabelle 15: Leitfragen Blockchain Business Model Canvas in Anlehnung an Burgwinkel | 173 |



Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------|-------------------------------------|
| B2B | Business-to-Business |
| B2C | Business-to-Consumer |
| BaaS | Blockchain-as-a-Service |
| bspw. | beispielsweise |
| bzgl. | bezüglich |
| bzw. | beziehungsweise |
| ca. | circa |
| d. h. | das heißt |
| DLT | Distributed Ledger Technology |
| et al. | et alii |
| etc. | et cetera |
| f. | folgende |
| ff. | fortfolgende |
| ggf. | gegebenenfalls |
| GPT | General Purpose Technology |
| Hrsg. | Herausgeber |
| inkl. | inklusive |
| Intm. | Intermediär |
| JTBD | Job-To-Be-Done |
| o.g. | oben genannt |
| o.J. | ohne Jahr |
| pBFT | practical Byzantine Fault Tolerance |
| PoS | Proof of Stake |
| PoW | Proof of Work |
| S. | Seite |
| SoP | The System of Progress |
| TFP | Totale Faktor Produktivität |
| u. a. | unter anderem |
| usw. | und so weiter |
| u. v. m. | und viele mehr |
| vgl. | vergleiche |
| z. B. | zum Beispiel |





1 Relevanz der Blockchain-Technologie vor dem Hintergrund der Geschäftsmodellforschung

„Die Blockchain ist ein System, das durch die lückenlose und nicht veränderbare Historie Beweiskraft schafft und somit Vertrauen in Aussagen von Vertragspartnern oder Intermediären überflüssig macht, indem sie sie durch sicheres Wissen ersetzt.“¹

Obwohl Blockchain eine eher neue Technologie ist, sind die Grundüberlegungen zu dieser bereits in den späten 1980er und frühen 1990er Jahren entstanden. 1998 veröffentlichte Lamport einen Artikel, der das Paxos-Protokoll beschreibt.² In diesem Artikel wird ein Konsensmodell für die Konsensfindung über ein Netzwerk von Computern beschrieben, bei dem die Computer oder das Netzwerk selbst unzuverlässig sein können.³ 1991 wurde eine gekennzeichnete Informationskette als elektronisches Bestandsbuch verwendet, um Dokumente digital zu signieren, sodass leicht erkennbar war, ob eines der gekennzeichneten Dokumente in der Sammlung geändert wurde.⁴ Im Jahr 2008 wurden diese beiden Konzepte kombiniert und auf eine digitale Währung angewendet. Das Ergebnis wurde im Artikel *Bitcoin: A Peer to Peer Electronic Cash System* des pseudonymen Autors Nakamoto vorgestellt.⁵ Basierend auf dieser Veröffentlichung wurde im Laufe des Jahres 2009 die erste Bitcoin Kryptowährung auf Basis eines Blockchain-Netzwerkes aufgebaut. Bitcoin war nur die Erste von vielen Blockchain-Anwendungen.⁶

¹ Düring, T./Fisbeck, H. (2017): S. 461.

² Vgl. Lamport, L. (2019): S. 277.; vgl. Bashir, I. (2017): S. 13.

³ Vgl. Yaga, D./Mell, P./Roby, N./Scarfone, K. (2018): S. 2.

⁴ Vgl. Yaga, D./Mell, P./Roby, N./Scarfone, K. (2018): S. 2.

⁵ Vgl. Nakamoto, S. (2008)

⁶ Vgl. Yaga, D./Mell, P./Roby, N./Scarfone, K. (2018): S. 46.



1.1 Was ist eine Blockchain und was sind potentielle Anwendungsgebiete

Eine Blockchain ist ein verteiltes, dezentrales, offenes Hauptbuch, das kryptografisch verwaltet wird und anhand verschiedener Konsensprotokolle Vereinbarungen unter seinen Mitgliedern synchronisiert.⁷ Obwohl viele den Begriff Blockchain als Synonym für Bitcoin verwenden, ist es wichtig zu verstehen, dass Bitcoin lediglich eine durch Blockchain ermöglichte Anwendung in Form einer Kryptowährung ist. Auf Geschäftsmodellebene lassen sich unzählige Möglichkeiten finden, offene Netzwerkunternehmen⁸ mittels Blockchain-Technologie aufzubauen.⁹ Tapscott und Tapscott sehen mindestens fünf verschiedene Bereiche für Geschäftsmodell-Innovationen, die sich durch die Blockchain-Technologie realisieren lassen:

1. Reorganisation von Peer-Produktion, z.B. im Bereich von Content-Plattformen oder anderen Projekten zur Erstellung digitaler Güter (Leitmodell: Wikipedia), also hauptsächlich im Bereich der Medienwirtschaft.¹⁰
2. Prosumer-Produktion, also Produzenten und Konsumenten in einer Doppelrolle innerhalb von Netzwerken digitaler oder anderer nicht physischer Güter (z. B. intelligente Netze in der Stromversorgung).¹¹
3. Blockchain-Plattformen von kollaborierenden Unternehmen in Industrie und Handel in Form von Plattformen, die es unterschiedlichsten Akteuren (Produzenten, Zulieferern, dem Zwischenhandel, Großhandel, der Logistik, dem Handel mit Endkonsumenten) ermöglichen, Wertschöpfungsketten

⁷ Vgl. Hill B./Chopra, S./Valencourt, P. (2018): S. 19.

⁸ Offene Netzwerkunternehmen (orig. Open Networked Enterprises) orientieren sich an der Geschäftsmodellansicht des Orchestrator Business Model (Viswanadham. N./Kameshwaran S., 2013). Der Grundgedanke liegt darin, dezentrale Geschäftsmodelle zu kreieren, die zu einem gewissen Grad automatisiert agieren (Smart Contracts) und durch ihre Dezentralität bei niedrigeren Kosten Werte generieren.

⁹ Vgl. Tapscott, D./Tapscott, A. (2016): S. 128.

¹⁰ Vgl. Tapscott, D./Tapscott, A. (2016): S. 129.

¹¹ Vgl. Tapscott, D./Tapscott, A. (2016): S. 136-137.



und die sich darin entwickelnden Ströme von Gütern und Daten zu organisieren.¹²

4. Internet-der-Dinge-Services, folglich die Vernetzung von konkreten physischen Objekten, also räumlich identifizierbaren Gegenständen und deren Koordination über eine virtuelle Präsentation, wie z. B. im Bereich Industrie 4.0 oder im Bereich von Lieferketten bzw. Wertschöpfungsketten, wobei die Koordination sowohl innerhalb als auch außerhalb von Unternehmensgrenzen stattfindet.¹³
5. Handel mit digitalisierbaren Gütern, wie z. B. in der Finanzindustrie, Versicherungen, unternehmensnahe Dienstleistungen im Bereich Finanzen etc. Hier sind insbesondere das Smart Contracting und das Smart Licensing von Bedeutung.¹⁴

Letztlich ermöglicht die Blockchain-Technologie die Errichtung von Netzwerken sowohl innerhalb eines Unternehmens als auch zwischen Unternehmen und auch zwischen Nichtunternehmen, die sich als ein Geschäftsökosystem (business ecosystem) beschreiben lassen, in denen der Austausch von Gütern und Daten direkt ohne eine dritte Partei als Transaktions- und Validierungsplattform stattfinden kann. Eine analoge Entwicklung in der Konzeptualisierung von Unternehmen findet sich im Bereich der Analyse von Geschäftsmodellen in Form des sogenannten Orchestrator Business Model. In diesem zeigt sich, dass die Grenzen der Unternehmung durchlässiger werden und bisherige Kernfunktionen nicht mehr innerhalb der Grenzen der Unternehmung realisiert werden müssen. So müssen selbst wettbewerbsrelevante Kernressourcen nicht mehr zwingend oder zumindest nicht vollständig innerhalb der Unternehmensgrenzen entwickelt und generiert werden.¹⁵

Sowohl im wissenschaftlichen als auch im wirtschaftspublizistischen Bereich und in der Unternehmenspraxis findet das Thema Blockchain-Technologie in den letzten Jahren eine wachsende Aufmerksamkeit, insbesondere wegen der fast

¹² Vgl. Tapscott, D./Tapscott, A. (2016): S. 136-138.

¹³ Vgl. Tapscott, D./Tapscott, A. (2016): S. 162-164.

¹⁴ Vgl. Morabito, V. (2017): S. 101.; vgl. Tapscott, D./Tapscott, A. (2016): S. 159.

¹⁵ Vgl. Tapscott, D./Tapscott, A. (2016): S. 92–93.; vgl. Catalini, C./ Gans, J. S. (2016): S. 27.



einheitlich erwarteten disruptiven Wirkung auf die dominierenden Geschäftsmodelle ganzer Industrien (Branchen).¹⁶ Auf operativ-technischer Ebene werden z. B. in folgenden Bereichen disruptive Auswirkungen erwartet:¹⁷

- Abwicklung von physischen Transaktionen (Verkehr, Supply Chain/Logistik etc.),
- Anwendung auf Finanztransaktionen (Zahlungen, Feststellungen gegenseitiger Forderungen und Verbindlichkeiten, Börsen),
- Veränderung von Distributionskanälen (Peer-to-Peer-Trading/Transaktion ohne Broker/Absatzmittler).

Ein Verständnis der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung zur Thematik der Blockchain-Technologie vor dem Hintergrund der Konzeptualisierung von Geschäftsmodellen und eine Verbindung dieser Bereiche erscheinen daher sinnvoll und notwendig.

1.2 Stand der Forschung: Blockchain-Technologie und Geschäftsmodelle

In der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung ist das Thema Blockchain bzw. Distributed Ledger Technology (DLT)¹⁸ ein vergleichsweise junges Thema, insbesondere hinsichtlich seiner erwarteten disruptiven Wirkung, zu dem die Anzahl der bisher publizierten wissenschaftlicher Studien bisher noch sehr überschaubar ist. So findet sich in der Datenbank Science Direct kein wirtschaftswissenschaftlicher Artikel oder Einzelbeitrag in einer Sammelpublikation, der vor dem Jahr 2016 erschienen ist. Während in den Academic Journals mit einem VHB-Ranking (VHB Jourqual3) zwischen dem Rating A+ bis C kein einziger Artikel in den Datenbanken Science Direct, Web of Science, Scopus, Taylor & Francis etc. zu finden ist, lassen sich zumindest in Science Direct für die Suchbegriffe „blockchain“ und „business model“ einige wenige Artikel mit geringerem Ranking finden, von denen die meisten als Konzeptstudien

¹⁶ Vgl. z.B. für die Energieindustrie Merz, M. (2016): S. 75–79.

¹⁷ Vgl. Merz, M. (2016): S. 75–79.

¹⁸ Sinngemäß auf Deutsch: dezentrale Buchungssystemtechnologie.

(conceptual papers) zu verstehen sind. Gegenstand sind häufig erste Beobachtungen und Schlussfolgerungen – häufig in Bezug auf Kryptowährungen – oder z. B. Artikel oder Beiträge in Sammelpublikationen über die technischen Grundlagen der Blockchain-Technologie.¹⁹

Auf der Basis aller in Science Direct gelisteten Beiträge und Research-Artikel (130 für den Zeitraum 2016 bis 2018) lassen sich als am häufigsten genannte Branchen, auf die eine erhebliche Wirkung durch die Blockchain-Technologie erwartet wird, zunächst folgende identifizieren: (a) Finanzindustrie (b) Energieindustrie, (c) Medien, (d) Handel, (e) Gesundheitswirtschaft und (f) Logistik.²⁰ Zu einem ähnlichen Schluss bzgl. der Branchen, auf die eine disruptive Wirkung erwartet wird, kommt O’Dair.²¹

Hingegen ist das Forschungsfeld „Geschäftsmodelle“ bereits seit mehreren Jahrzehnten Gegenstand akademischer Forschung.²² Drei umfassendere Literaturanalysen der letzten Jahre haben die Entwicklung und den Stand der Geschäftsmodellforschung beleuchtet mit der Intention, aus den in der Literatur genannten Strukturelementen (Geschäftsmodellkomponenten) eine Art synthetisches Geschäftsmodell abzuleiten bzw. die Kernelemente eines Geschäftsmodells zu identifizieren. Ghaziani und Ventresca stellen bei der Analyse von Academic-Journal-Artikeln zum Thema Geschäftsmodelle zwischen 1975 und 2000 fest, dass der Kern von Geschäftsmodellen im Laufe der Zeit immer stärker im Ertragsmodell sowie im Wertschöpfungsmodell gesehen wird.²³ Bieger und Reinhold stellen bei der Analyse von Journalartikeln zwischen 2002 und 2010 fest, dass dennoch weiterhin keine allgemein geteilte Geschäftsmodelldefinition existiert, wengleich sie darauf hinweisen, dass der Wertschöpfungs- und Ertragsansatz der verbindende Faktor aller analysierten Modelle ist.²⁴ Wirtz et al. haben 681 Journal-Artikel mit Bezug zum Geschäftsmodellkonzept für den

¹⁹ Vgl. z.B. Papadopoulos, G. (2015); Göbel, J./Keeler, H. P./Krzesinski, A. E./Taylor, P. G. (2016)

²⁰ Die Reihenfolge der Nennungen entspricht keiner Rangfolge.

²¹ Vgl. O’Dair, M. (2016): S. 3.

²² Vgl. z.B. Tewes, S. (2020): S. 10.; Ghaziani, A./Ventresca, M. (2005): S. 536–538.; Wirtz, B. W./Pistoia, A./Ullrich, S./Göttel, V. (2016): S. 50.

²³ Vgl. Ghaziani, A./Ventresca, M. (2005): S. 536–538.

²⁴ Vgl. Bieger, T./Reinhold, S. (2011) S. 20–21.



Zeitraum 2000 bis 2010 untersucht.²⁵ Sie stellen fest, dass sich eine zunehmende Zahl von verschiedenen Modellansätzen entwickelt hat, deren Vielfalt sie als kontraproduktiv für den Wissensfortschritt werten.²⁶ Jedoch ergibt sich aus der quantitativen Analyse der verschiedenen Modellansätze ein synthetisches Modell von Geschäftsmodellkomponenten sowie Modelle, die in den analysierten Studien am häufigsten als Referenzmodelle genannt werden.²⁷ Dieses sind die Modelle von Wirtz²⁸, Hedman²⁹ und Kalling, Yip³⁰ sowie Osterwalder und Pigneur³¹.

Es zeigt sich, dass das Thema Blockchain-Technologie, insbesondere im Zusammenhang mit dem Strukturwandel von Branchen und deren dominierenden Geschäftsmodellen ein bisher nur in geringem Umfang untersuchter Forschungsgegenstand ist.

1.3 Ausgangssituation und Handlungsbedarf

In ihrer Funktionalität als kryptografisch verwaltetes, verteiltes und dezentrales Hauptbuch ermöglicht eine Blockchain, basierend auf verschiedenen Konsensprotokollen, dass Vereinbarungen direkt zwischen zwei oder mehr Parteien ohne Einbezug einer dritten, mittelnden Partei zustande kommen.³² Dies bedeutet, dass beispielsweise zwei Handelspartner, die bisher nur unter Zuhilfenahme einer dritten Vertrauen stiftenden Partei miteinander interagieren konnten, nun direkt miteinander agieren können. Die Blockchain-Technologie bietet demnach die Option von Transaktionen zwischen Handelspartnern, ohne dass zwischen diesen ein Vertrauensverhältnis bestehen muss.³³ Der

²⁵ Vgl. Wirtz, B. W./Pistoia, A./Ullrich, S./Göttel, V. (2016): S. 50.

²⁶ Vgl. Wirtz, B. W./Pistoia, A./Ullrich, S./Göttel, V. (2016): S. 50.

²⁷ Vgl. Wirtz, B. W./Pistoia, A./Ullrich, S./Göttel, V. (2016): S. 43, 50.

²⁸ Vgl. Wirtz, B. W. (2018): S. 215.

²⁹ Vgl. Hedman, J./Kalling, T. (2002): S. 155.

³⁰ Vgl. Yip, G. (2004): S. 19.

³¹ Vgl. Osterwalder, A./Pigneur, Y./Tucci, C. L. (2005): S. 10.

³² Vgl. Hill B./Chopra, S./Valencourt, P. (2018): S. 19.

³³ Vgl. Flood, J./Robb, L. (2017): S. 2

wirtschaftswissenschaftlichen Literatur folgend werden diese vermittelnden Parteien, sogenannte Intermediäre, somit obsolet.³⁴

Der Status Quo in der realen Wirtschaft zeigt, dass Intermediäre, also Mittelsmänner, Vertrauen zwischen Handelsparteien herstellen, indem sie unter anderem z. B. die Rolle eines Qualitätssicherers einnehmen.³⁵ Die auf diesen intermediären Geschäftsmodellen basierenden Unternehmen sind zahlreich und teils von bedeutender Größe. Die Geschäftsmodelle dieser Akteure sind dieser Argumentation folgend potentiell durch die Blockchain-Technologie bedroht.³⁶ Diese Unternehmen sind dementsprechend gezwungen, sich mit der Blockchain-Technologie auseinanderzusetzen und ihre Geschäftsmodelle auf eine mögliche Kompatibilität mit dieser bzw. eine Gefährdung durch diese hin zu prüfen. Ein für diese Prüfung geeignetes Verfahren sowie ein breites Verständnis der Technologie sind bisher nicht vorhanden.³⁷ Die komplexe Aufgabe der Überprüfung der Kompatibilität oder Gefährdung eines Geschäftsmodells durch die Blockchain-Technologie kann durch den systematisch gegliederten Prozessaufbau eines Vorgehensmodells unterstützt werden. Ein solches Modell kann den Zugang und den Umgang mit einer innovativen Technologie erleichtern und eine Orientierung für nötige Analysen bieten.³⁸

1.4 Forschungsziel und Forschungsfragen

Das Forschungsziel dieser Arbeit und die daraus resultierenden Forschungsfragen ergeben sich aus der dargelegten Relevanz der Thematik und dem damit verbundenen Handlungsbedarf. Die Blockchain-Technologie mit ihren potentiell weitreichenden Auswirkungen auf bestehende Geschäftsmodelle bedarf der theoretischen Einordnung im Rahmen einer wirtschaftswissenschaftlichen Betrachtung³⁹. Insbesondere Geschäftsmodelle intermediärer Unternehmen

³⁴ Vgl. Nofer, M./Gomber, P./Hinze, O./Schierbeck, D., (2017): S. 184-185.

³⁵ Vgl. Biglaiser, G./Friedman, J. W. (1994): S. 2.

³⁶ Vgl. Adams, R./Parry, G./Godsiff, P./Ward, P. (2017): S. 419.

³⁷ Vgl. Wang, H./Chen, K./Xu, D. (2016): S. 5.

³⁸ Vgl. Gälweiler, A. (1987): S. 77.

³⁹ Vgl. Catalini, C./Gans, J. S. (2016): S. 27.

können durch diese Technologie obsolet werden.⁴⁰ Folglich ist es erstrebenswert, insbesondere diese Geschäftsmodelle vor dem Hintergrund der neu zur Verfügung stehenden, innovativen Blockchain-Technologie neu zu bewerten. Die Funktionalität der Technologie und die daraus resultierenden Auswirkungen auf Transaktionen sollten vor einem wirtschaftswissenschaftlichen Hintergrund eingeordnet und unter Zuhilfenahme etablierter wirtschaftswissenschaftlicher Methoden zugänglich gemacht werden.⁴¹ Auf diese Weise kann der Erkenntnisgewinn für die Wissenschaft aus bestehenden Blockchain-Lösungen erleichtert werden. Die breite wissenschaftliche Literatur zu Geschäftsmodellen liefert für dieses Vorhaben eine gute Basis.

Das Forschungsziel dieser Arbeit ist daher die Schaffung einer fundierten wirtschaftswissenschaftlichen Basis für die Identifikation und Bewertung von durch die Blockchain-Technologie eröffneten Anpassungsbedarfen für intermediäre Unternehmen sowie die systematische Verknüpfung von Methoden, die die Analyse bestehender Geschäftsmodelle hinsichtlich dieser Anpassungsbedarfe erlauben.

Zur weiteren Spezifikation des Forschungsziels werden im Folgenden Forschungsfragen definiert, die im Verlauf der Arbeit beantwortet werden und somit zur Erreichung des Forschungsziels beitragen sollen:

- 1. Wie lassen sich die Geschäftsmodelle intermediärer Unternehmen aus einer geschäftsmodellsystematischen Sicht abstrahieren?*
- 2. Wie lassen sich die Geschäftsmodelle intermediärer Unternehmen aus einer kundennutzen-fokussierten Sicht spezifizieren?*
- 3. Welche archetypischen Blockchain-Varianten und deren Transaktionsvorteile können intermediäre Geschäftsmodelle im Hinblick auf die Kundennutzengenerierung ergänzen?*

⁴⁰ Vgl. Deubel, M./Moormann, J./Holotiuk, F. (2017): S. 13.

⁴¹ Vgl. Deubel, M./Moormann, J./Holotiuk, F. (2017): S. 13.

4. Wie können die durch die Blockchain-Technologie entstehenden Anpassungsbedarfe intermediärer Geschäftsmodelle bewertet werden, um Handlungsempfehlungen abzuleiten?

Diese Forschungsfragen werden Schritt für Schritt anhand verschiedener Methoden und Instrumente beantwortet und tragen so zur Erreichung des Forschungsziels bei (siehe Abbildung 1).

| | Forschungsfragen | Lösungsansätze |
|----------|--|--|
| 1 | Wie lassen sich die Geschäftsmodelle intermediärer Unternehmen aus einer geschäftsmodell-systematischen Sicht abstrahieren? | Entwicklung einer Systematik zur Abstraktion und Spezifizierung intermediärer Geschäftsmodelle und Erfassung derer Kundennutzen. |
| 2 | Wie lassen sich die Geschäftsmodelle intermediärer Unternehmen aus einer kundennutzen-fokussierten Sicht spezifizieren? | Entwicklung einer Systematik zur Spezifizierung des Wertangebots intermediärer Geschäftsmodelle aus Kundensicht. |
| 3 | Welche archetypischen Blockchain-Varianten und deren Transaktionsvorteile können intermediäre Geschäftsmodelle im Hinblick auf die Kundennutzengenerierung ergänzen? | Erfassung der Funktionalität der Blockchain-Technologie aus einer wirtschaftswissenschaftlichen Sicht und Abgleich dieser mit intermediären Geschäftsmodellen. |
| 4 | Wie können die durch die Blockchain-Technologie entstehenden Anpassungsbedarfe intermediärer Geschäftsmodelle bewertet werden, um Handlungsempfehlungen abzuleiten? | Konzeption einer Bewertungsmethode für die Anpassungsbedarfe intermediärer Geschäftsmodelle zur Ableitung von Handlungsempfehlungen. |

Abbildung 1: Forschungsfragen



2 Forschungskonzept und Vorgehensweise

Das Ziel dieser Forschungsarbeit ist die Schaffung einer Basis zur wirtschaftswissenschaftlichen Bewertung von Anpassungsbedarfen der Blockchain-Technologie unter Nutzung bestehender Methoden, die sinnvoll und systematisch verknüpft werden sollen. Bestehende Geschäftsmodelle können so hinsichtlich der Anpassungsbedarfe analysiert werden. In diesem Rahmen soll ein Vorgehensmodell entstehen, das diese verknüpften Methoden beinhaltet und strukturiert. Für die Ausarbeitung dieser Arbeit erscheint es daher sinnvoll, eine Struktur zugrunde zu legen, die das Ableiten eines Vorgehensmodells ermöglicht. Im Folgenden wird daher zunächst eine mögliche schematische Abfolge eines solchen Modells skizziert. Der darauffolgende Aufbau der Arbeit orientiert sich an dieser Abfolge.

2.1 Ableitung und Differenzierung der Analysekomponenten eines möglichen Vorgehensmodells

Die Anzahl, die Art und der Umfang der Phasen eines Vorgehensmodells sind abhängig von der Art der darzustellenden Prozesse. So gibt es für verschiedene thematische Bereiche und Problemstellungen unterschiedliche Vorgehensmodelle mit abweichender Phasenanzahl und Ausprägung. Beispiele hierfür sind u. a. das 6-phasige Vorgehensmodell der Geschäftsmodell-Innovation von Schmallo⁴² oder das 7-phasige Vorgehensmodell der Prozessinnovation von Schmallo und Brecht⁴³. Eine Phase umfasst hierbei eine planbare und kontrollierbare Zusammenstellung von Aktivitäten.⁴⁴ Anhand der Phasen eines solchen Vorgehensmodells wird ein sukzessiver Weg von einem Problem zu einer Lösung aufgezeigt.⁴⁵ Basierend auf den in Abbildung 1 zusammengefassten Forschungsfragen sowie den daraus resultierenden allgemeinen Lösungsansätzen werden vier Analysekomponenten differenziert, deren phasenweiser Ablauf sowie

⁴² Vgl. Schmallo, D. R. (2014): S. 72.

⁴³ Vgl. Schmallo, D. R./Brecht, L. (2014): S. 65.

⁴⁴ Vgl. Fischer, T./Biskup, H./Müller-Luschnat, G. (1998): S. 20.

⁴⁵ Vgl. Mezger, S. (2018): S. 56.

deren jeweilige Inhalte und Aktivitäten in den folgenden Kapiteln erarbeitet werden. Beginnend mit der Abstraktion eines Geschäftsmodells sollte zunächst eine Spezifizierung folgen, bevor Anpassungsbedarfe durch die Blockchain-Technologie aufgezeigt werden können. Am Ende stehen eine Bewertung dieser Potentiale und eine Anleitung zur Ableitung von Handlungsempfehlungen.

Die erste Phase bildet somit die Abstraktionsphase. In dieser Phase wird das Geschäftsmodell eines bestehenden intermediären Unternehmens mit Methoden der Geschäftsmodellforschung erfasst und komplexitätsreduziert abgebildet.

Die anschließende Spezifizierungsphase ermöglicht die Betrachtung des zuvor erfassten Geschäftsmodells aus dem Blickwinkel generischer intermediärer Geschäftsmodelle und der Kundenperspektive, insbesondere aus Sicht der Job-to-Be-Done-Theorie. Hierdurch wird es möglich, die nötigen Schlussfolgerungen für die Analyse vor dem Hintergrund der Blockchain-Technologie zu ziehen.

In der sich anschließenden Synthesephase werden die zuvor abstrahierten Geschäftsmodellkomponenten mit den Transaktionsvorteilen und Varianten der Blockchain-Technologie kombiniert. Hieraus resultieren Anpassungsbedarfe für das vorliegende Geschäftsmodell des intermediären Unternehmens. Diese werden in der letzten, der Evaluationsphase, im Rahmen einer möglichen Implementation der Technologie in das bestehende Geschäftsmodell hinsichtlich des Einflusses auf die bestehende Funktionsweise der Geschäftsmodellkomponenten evaluiert. In Abbildung 2 ist dieses Modell schematisch dargestellt.

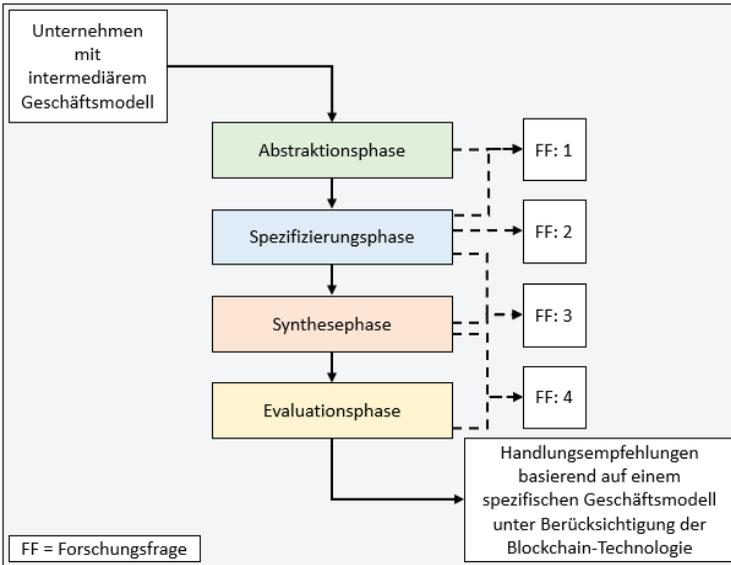


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Analysekomponenten

2.2 Integrierte Illustrations-Mehrfallstudie

Um das Forschungsziel dieser Arbeit zu erreichen und die Forschungsfragen zu beantworten, werden im Rahmen dieser Abhandlung bisher unabhängige Methoden und Theorien erarbeitet und in Zusammenhang gebracht. Um die hieraus resultierenden Abläufe und Implikationen sinnvoll und verständlich darzulegen, soll die theoretische Ausarbeitung um Anwendungen im Rahmen mehrerer exemplarischer Fallstudien ergänzt werden.

Fallstudien erlauben im wissenschaftlichen Kontext eine Veranschaulichung der theoretischen Ergebnisse und ermöglichen eine einfachere Übertragung auf reale Probleme.⁴⁶ Die Anwendbarkeit von Fallstudien im Rahmen einer Betrachtung von Geschäftsmodellen wurde durch verschiedene Anwendungen in der Vergangenheit bereits gezeigt.⁴⁷ Zollenkop sieht in Fallstudien eine Möglichkeit zur ganzheitlichen Betrachtung komplexer Gegebenheiten und deren

⁴⁶ Vgl. Siggelkow, N. (2007): S. 20-24.

⁴⁷ Vgl. Zollenkop, M. (2006): S. 313; vgl. Göcke, L. (2016): S. 105, 157, 188.; vgl. van Cayzeele, S., (2017): S. 91.

transparenter Aufzeichnung.⁴⁸ Es lassen sich sechs Arten von Fallstudien differenzieren, die in Tabelle 1 zusammengefasst sind.⁴⁹

| Fallstudienart | Beschreibung |
|--------------------------|--|
| Heuristische Fallstudie | Fokus auf das Aufdecken von relevanten Zusammenhängen und Variablen. |
| Ideografische Fallstudie | Jeder Fall wird als einmaliges Ereignis aufgefasst (N=n=1). Gesetzmäßigkeiten werden verneint und das Aufstellen von Hypothesen und das Verwenden von quantitativen Methoden sind nicht möglich. |
| Nomothetische Fallstudie | Es ist durch Vorüberlegungen möglich, jeden Fall in Klassen einzuteilen. Gesetzmäßigkeiten und die damit verbundene Möglichkeit, quantitative Methoden anzuwenden, sind gegeben. Lässt sich in mehrere Unterkategorien aufteilen: vergleichende Fallstudie; hypothesenprüfende Fallstudie; falsifizierende Fallstudie; abweichende Fallstudie. |
| Diagnostische Fallstudie | Im Fokus steht die praktische Anwendung im Kontext der Organisationsdiagnose oder der Evaluierung von Gestaltungsmaßnahmen. |
| Illustrations-Fallstudie | Theoretische Modelle oder Ergebnisse von experimenteller Forschung sind häufig abstrakt formuliert, sodass mithilfe einer Fallstudie die Aussagen verständlicher dargestellt werden. |
| Didaktische Fallstudie | Bei dieser Art handelt es sich um keine Fallstudie als Forschungsstrategie, sondern um eine didaktische Methode. |

Tabelle 1: Arten von Fallstudien⁵⁰

Entsprechend können Fallstudienarten, wie z. B. heuristische Fallstudien, zur Motivation oder Inspiration von Forschungsvorhaben eingesetzt werden. Durch das initiale Aufdecken von Zusammenhängen können neue Ansätze und Ideen für theoretische Arbeiten gefunden werden.⁵¹ Auch das Überprüfen von Hypothesen

⁴⁸ Vgl. Zollenkop, M. (2006): S. 313.

⁴⁹ Vgl. Weber, W./Mayerhofer, W./Nienhüser, W./Rodehuth, M./Rüther, B. (1994): S. 51-53.

⁵⁰ Eigene Darstellung in Anlehnung an Weber, W./Mayerhofer, W./Nienhüser, W./Rodehuth, M./Rüther, B. (1994): S. 51-53. und van Cayzele, S., (2017): S. 88.

⁵¹ Vgl. Engel, B. (2011): S. 184.