



Paulina Dobroć

Open Source, Open Government, Blockchain

Eine kulturesemiotische Studie zur Openness-Vision

natürlich oekom!

Mit diesem Buch halten Sie ein echtes Stück Nachhaltigkeit in den Händen. Durch Ihren Kauf unterstützen Sie eine Produktion mit hohen ökologischen Ansprüchen:

- 100 % Recyclingpapier
- mineralölfreie Druckfarben
- Verzicht auf Plastikfolie
- Kompensation aller CO₂-Emissionen
- kurze Transportwege - in Deutschland gedruckt

Weitere Informationen unter www.natürlich-oekom.de
und #natürlicheoekom



Diese Forschungsarbeit ist unter dem Titel „Zukunftsvision *Openness* als Kulturtechnik. Eine kultursemiotische Studie der Diskurse zu Open Source, Open Government und Blockchain“ als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades einer Doktorin der Philosophie (Dr. phil.) bei der Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) eingereicht und von dieser genehmigt worden.

Tag der mündlichen Prüfung: 19. Mai 2022

Dieses Buch wurde durch die Hans-Böckler-Stiftung gefördert:

Hans Böckler Stiftung

Mitbestimmung · Forschung · Stipendien

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über www.dnb.de abrufbar.

© 2023 oekom verlag, München
oekom – Gesellschaft für ökologische Kommunikation mbH
Goethestraße 28, 80336 München

1. Auflage

Korrektur: Dr. Jan Leichsenring, Igor Ponomarev
Umschlagabbildung: © Andrey / AdobeStock

Produktion und redaktionelle Betreuung: Volker Eidems
Druck: EsserDruck Solutions GmbH

Dieses Werk ist ab Erscheinen lizenziert unter der Creative Commons Lizenz:
Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International
(CC BY-NC-ND 4.0). Diese Lizenz erlaubt die private Nutzung, gestattet aber keine
Bearbeitung und keine kommerzielle Nutzung. Weitere Informationen finden Sie
unter: creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0

Alle Rechte vorbehalten
ISBN 978-3-98726-056-8
E-ISBN 978-3-98726-287-6
<https://doi.org/10.14512/9783987262876>



Paulina Dobroć

Open Source, Open Government, Blockchain

Eine kultursemiotische Studie zur Openness-Vision

Hochschulschriften zur Nachhaltigkeit | Band 102

Für Inessa und Igor

Zusammenfassung

Anfang des 21. Jahrhunderts lässt sich ein Aufkommen einer Vielzahl von Openness-Konzepten beobachten. Inspiriert von der 1997 gegründeten Open-Source-Software-Bewegung, die mit Transparenz, Kollaboration und Partizipation die Arbeitsweise der Softwareentwickler zu revolutionieren verspricht und dabei auf dem Erfolg der Hacker-Kultur seit den 1960er-Jahren aufbaut, entstehen in kurzer Zeit in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen Konzepte, die den Erfolg von Open-Source-Software zu wiederholen versprechen. Die vorliegende Studie setzt sich mit der Zukunftsvision *Openness* auseinander und analysiert, wie diese im Bereich der Politik (Open Government) und im Bereich der Banken- und Finanzbranche (Blockchain) ihre Wirkung entfaltet. Dabei liegt der Fokus der Studie auf den verschiedenen Ausdeutungen der Openness innerhalb des Open Government und der Blockchain, als auch auf den Unterschieden zwischen den zwei Openness-Konzepten.

Um die Dynamiken, denen die Openness-Vision einerseits ausgesetzt ist und andererseits die sie selbst in Gang setzt zu analysieren, erweitert die Studie die Forschung zu Zukunftsvisionen um eine weitere Perspektive. Die bisherige Forschung zu Zukunftsvisionen hat bereits auf einige Aspekte der Technologieentwicklung hingewiesen, die die kultursemiotische Forschung legitimieren. Solche Aspekte sind der Pluralismus und der Bedeutungswandel der Zukunftsvisionen und der konstruktive und dynamische Charakter der Wirklichkeit, in dem Zukunftsvisionen entstehen und gebraucht werden. Diese kultursemiotische Perspektive ermöglicht es, Zukunftsvisionen als Kulturtechniken der Selbstfindung und Orientierung zu definieren und zielt auf die Erweiterung des Methoden- und Theorievokabulars der bisherigen Zukunftsforschung ab.

Die Analyse der Zukunftsvision *Openness* als Kulturtechnik verdeutlicht die performative Wirkung der Openness-Vision. Eine kultursemiotische Analyse der Regeln, die der Openness-Vision zugrunde liegen, zusammen mit einer Analyse der diskursiven Muster im Open-Government- und im Blockchain-Diskurs zeigt die Art und Weise, wie die Openness-Vision ihre Wirkung entfaltet. Sie verdeutlicht, dass der Einsatz der Openness-Vision nicht zwingend zu mehr Freiheit, Transparenz oder Partizipation innerhalb der Gesellschaft führt. Stattdessen eröffnet die Openness durch die Einführung der kulturbildenden Unterscheidungen *vergangen-zukünftig* und *offen-geschlossen* einen Aushandlungsraum. Unter den neu eingetretenen Bedingungen – der Digitalisierung – werden die Werte und Grundlagen der Politik (Open Government) und der Banken- und Finanzbranche (Blockchain) im jeweiligen Openness-

Konzept erst neu verhandelt. Somit liegt der Wert der Openness-Vision in der Eröffnung eines Aushandlungsraumes zur Reorientierung von Macht und Wissen.

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	5
DANKSAGUNG	10
Hopeln Future: EINLEITUNG	12
I ZUKUNFTSVISIONEN ALS KULTURTECHNIKEN	27
1. ZUKUNFTSVISIONEN IN DER TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG UND IN DEN SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES ...	27
1.1 TRADITIONEN UND KONZEPTE	27
1.2 KONSTRUKTION UND DYNAMIKEN	30
1.3 DYNAMIK DER BEDEUTUNG UND KULTURELLE IMAGINATIONS-KRAFT	32
1.4 ZUKUNFT ALS TEIL DER GEGENWART	34
1.5 FUNKTIONEN DER ZUKUNFTSVISIONEN	36
2. SYMBOLISCHE SINNVORSTELLUNGEN: EINE KOMPARATISTISCHE PERSPEKTIVE	40
2.1 MYTHOS.....	42
2.2 VOM MYTHOS ZUR TECHNIK	47
2.3 TECHNIK	51
3. ZUKUNFTSVISIONEN UND MYTHEN: KULTURTECHNIKEN DER SELBSTFINDUNG UND ORIENTIERUNG	57
3.1 KULTURTECHNIKEN.....	57
3.2 AKTEUR-NETZWERK-THEORIE UND KULTURTECHNIKFORSCHUNG	62
3.3 REGELN	65
4. THEORETISCHE GRUNDLAGE DER ANALYSE VON ZUKUNFTSVISIONEN ALS KULTURTECHNIKEN	67
4.1 UNABSCHLIEßBARE ZEICHENKETTE UND DIE WILDE SEMIOSE.....	70
4.2 ABDUKTION.....	75
5. ZUSAMMENFASSUNG DER THEORETISCHEN REFLEXIONEN	77
II KULTURSEMOTISCHE ANALYSE DER ZUKUNFTSVISIONEN	80
1. FORSCHUNGSDIMENSIONEN	80
2. KULTURSEMOTISCHE ANALYSE	84
2.1 KULTURSEMOTIK UND DISKURSANALYSE.....	84
2.2 DISKURSANALYSE SEMIOTISCH: MUSTERANALYSE	93
2.3 TECHNISCHE ZUKUNFTSVISIONEN UND DIE SEMIOTISCHE DISKURSANALYSE	103

III OPENNESS IM KONTEXT DER POLITIK UND DER BANKEN- UND FINANZBRANCHE	106
1. FREE- UND OPEN-SOURCE-SOFTWARE: AUF DEM WEG ZU EINER VISION.....	108
1.1 DER ANFANG.....	109
1.2 DIE DISKURSTRÄNGE	112
1.3 DAS COMMITMENT ZUR FREIHEIT, DIE PRODUKTION VON ALTERNATIVEN UND DAS DEZENTRALISIERUNGSVERSPRECHEN	123
1.4 WERTE ODER TECHNOLOGIE	129
1.5 DIE REORIENTIERUNG VON MACHT UND WISSEN: SCHLUSSBEMERKUNGEN	133
2. OPENNESS IM OPEN-GOVERNMENT-DISKURS	137
2.1 OPEN GOVERNMENT IM KONTEXT	137
2.2 HYPOTHESENHERLEITUNG: OPEN GOVERNMENT IN DEN MASSEN MEDIEN	151
2.3 DIE POLITISCHE DISKURSEBENE	155
2.4 DIE ZIVILGESELLSCHAFTLICHE DISKURSEBENE.....	170
2.5 OPEN GOVERNMENT ALS OXYMORON: SCHLUSSBEMERKUNGEN	181
3. OPENNESS IM BLOCKCHAIN-DISKURS.....	188
3.1 BITCOIN, ETHEREUM, BLOCKCHAIN	190
3.2 DIE DISKURSEBENE DER SOFTWAREENTWICKLER.....	202
3.3 DIE DISKURSEBENE DER MEDIEN DER BANKEN- UND FINANZBRANCHE	218
3.4 BLOCKCHAIN UND DIE KRISE DER OPENNESS-VISION: SCHLUSSBEMERKUNGEN	228
4. OPENNESS ALS KULTURTECHNIK: INTERPRETATION DER ANALYSEERGEBNISSE	233
4.1 HACKERKULTUR ALS EIN DYNAMISCHES OBJEKT	233
4.2 SEMIOTISCHE BRÜCHE UND DIE FORMBILDUNG.....	239
4.3 DIE AUSHANDLUNGSPROZESSE	244
FAZIT	252
LITERATURVERZEICHNIS	263
1. ZITIERTER QUELLEN DER DISKURSANALYSE	263
1.1 LISTE DER ZITIERTEN QUELLEN DER ANALYSE AUS DEM KAPITEL „OPENNESS IM OPEN-GOVERNMENT-DISKURS“	263
1.2 LISTE DER ZITIERTEN QUELLEN DER ANALYSE AUS DEM KAPITEL „OPENNESS IM BLOCKCHAIN-DISKURS“	267
2. FORSCHUNGSLITERATUR	272

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abbildung 1: Vielfalt und gegenseitige Abhängigkeit der Openness-Initiativen</i>	14
<i>Abbildung 2: Prozess der wiederholten Neukonstituierung von Bedeutung: die Bedeutung als Gegenstand von Aushandlungen</i>	74
<i>Abbildung 3: Analyseebenen des Openness-Diskurses</i>	83
<i>Abbildung 4: Bitcoin-Technologie im Überblick (trx=Transaktion)</i>	196
<i>Abbildung 5: Eine Aufzählung der Assoziationen mit Bitcoin</i>	207
<i>Abbildung 6: Centralized–Dezentralized–Distributed</i>	216
<i>Abbildung 7: Spannungsverhältnisse im Open-Government-Diskurs</i>	240
<i>Abbildung 8: Spannungsverhältnisse im Blockchain-Diskurs</i>	242
<i>Abbildung 9: Wiederholte Neukonstituierung der Bedeutung von Openness-Vision: die Bedeutung der Openness als Gegenstand von Aushandlungen</i>	244
<i>Abbildung 10: Differenzierung durch kulturbildende Unterscheidungen der Openness-Vision</i>	247

Danksagung

Das vorliegende Buch ist eine Publikation der im April 2021 am Karlsruher Institut für Technologie eingereichten Dissertation. Aus diesem Anlass möchte ich all den Menschen danken, die mich auf dem Weg der Promotion begleitet und unterstützt haben.

Zuallererst möchte ich mich bei meinem Betreuer, PD Dr. Andreas Lösch und meiner Betreuerin Prof. Dr. Annette Leßmöllmann bedanken, denn sie waren die ersten Personen, die an die Idee der Dissertation geglaubt und mich stets unterstützt haben, als ich mich noch auf dem Findungsweg befunden habe. Mein Dank möchte ich ebenfalls der Hans-Böckler-Stiftung aussprechen, die die Arbeit durch finanzielle Unterstützung überhaupt erst ermöglicht hat, aber auch einen Raum für den Austausch von Ideen mit anderen Stipendiaten und Stipendiatinnen geboten hat, den ich stets zu schätzen wusste.

Ein besonderer Dank gilt meinem Ehemann Igor Ponomarev, der nicht nur Teile der Dissertation Korrektur gelesen und mich beraten hat, sondern auch bereits während meines Studiums stets an meiner Seite war. Ohne seiner Korrekturen meiner Texte und seiner moralischen Unterstützung, wäre ich heute nicht da, wo ich bin. Meinen Eltern, Barbara und Roman Dobroć, danke ich, dass sie mich in dem Glauben erzogen haben, dass man mit Fleiß und dem Willen jedes Ziel erreichen kann.

Ein Dank gilt auch Cornelia Varwig für das gemeinsame Motivieren und die bereichernden Gespräche über die Diskursanalyse. Des Weiteren möchte ich mich bei Sarah Brethauer, Reinhard Heil, Andie Rothenhäusler, Dr. Franziska Schaaf, Dr. Christoph Schneider und nicht zuletzt Freundin und Kollegin Silvia Woll, die auch bereits im Studium eine wichtige Bezugsperson für mich war, für das Gegenlesen der Teile meiner Dissertation und den Austausch, bedanken. Auch allen anderen Kollegen und Kolleginnen am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) und am Institut für Technikzukünfte des Karlsruher Instituts für Technologie, besonders Prof. Dr. Paula Bögel, Christopher Coenen, Prof. Dr. Armin Grunwald, Philipp Frey, Dr. Alexander Hausstein, Dr. Peter Hocke, Dr. Andreas Patyk, Prof. Dr. Marcus Popplow, Lisa Schmieder, Silke Zimmer-Merkle danke ich für den interdisziplinären und regen Austausch, der nicht nur diese Arbeit bereichert hat,

sondern auch meine Person. Durch die interdisziplinäre Verortung, den Fokus auf gesellschaftlich relevante Themen und nicht zuletzt die besondere Arbeitsatmosphäre war und ist das ITAS ein besonderer Ort, ohne den das Buch ein anderes geworden wäre.

Stuttgart, 01.06.2023

HOpeIn Future: Einleitung

Transformation Richtung sozialgerechter, nachhaltiger Gesellschaft bedarf grundlegender Veränderungen. Vor allem Ansätze innerhalb der starken Nachhaltigkeit weisen darauf hin, dass eine Transformation aller Bereiche des gesellschaftlichen Lebens notwendig ist, um wirksame Maßnahmen gegen die klimatischen Veränderungen der Umwelt zu entwickeln und ein sicheres und gerechtes Leben zu erreichen. Soziale Gerechtigkeit, Fragen der Demokratie und Nachhaltigkeit sind stark miteinander verwoben, wie die Sustainable Development Goals aufzeigen¹. Die Forschung und die Politik haben inzwischen erkannt, dass eine Beteiligung der Gesellschaft an der Transformation notwendig ist, um einerseits die Brennpunkte zu identifizieren und andererseits die Transformation den Bedürfnissen der Betroffenen entsprechend auszugestalten. Im Hinblick darauf werden das Konzept der Demokratie und die demokratischen Tendenzen heute erneut auf den Prüfstand gestellt.

Das vorliegende Buch setzt sich mit der Openness-Vision auseinander, die ihre Ursprünge in der Open-Source-Bewegung hat, einer Maker-Bewegung, die sich für eine Neuaushandlung der demokratischen Werte in Zeiten von Internet einsetzt und die Softwareentwicklung zu demokratisieren versucht. Inspiriert von der 1997 gegründeten Open-Source-Bewegung entstehen in kurzer Zeit Anfang des 21. Jahrhunderts in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen Konzepte, die den Erfolg von Open-Source-Software zu wiederholen versprechen und mithilfe von Software eine gesellschaftliche Transformation ankündigen. Angesichts dieser Entwicklung, stellt sich die Frage, welche Weltbilder den Argumentationen zur Umsetzung der Openness-Vision in verschiedenen Bereichen zugrunde liegen. Und des Weiteren, was für Ausdeutungen der Openness-Vision es in der Gesellschaft überhaupt gibt und welche Konsequenzen die Mannigfaltigkeit und Abstraktheit der Openness-Vision hat, die für neue demokratische Tendenzen in Zeiten vom Internet steht.

Die vorliegende Studie zeigt, dass trotz dessen, was die Openness-Vision verspricht – mehr Offenheit, Demokratie, Beteiligung, Transparenz – ihr Einsatz nicht zwingend zu diesen Tendenzen führt. Der Einsatz von Openness in einem Bereich ist vielmehr ein Anlass zur Neuverhandlung über die gesellschaftlichen Werte. Die Abstraktheit der Openness-Vision und

¹ <https://sdgs.un.org/goals>

ihre Offenheit hängt, wie die Geschichte der Openness in dieser Arbeit aufzeigt, mit ihrer Entstehung zusammen.

Als 1997 die Open-Source-Software-Initiative startet, ahnen ihre Gründer nicht, welchen Einfluss die von ihnen definierte Vision der Openness auf die gesamte Gesellschaft ausüben wird. Eric Raymond, Bruce Perens und weitere führende Softwareentwickler der Free-Software-Community treffen sich im Frühjahr 1997 in Kalifornien zu einer großen Hacker-Konferenz. Bei dieser Konferenz beschließen sie, die ‚anti-business‘-Mentalität der Free Software aufzubrechen und ein ‚business-friendly‘-Konzept auf Basis der Free-Software-Bewegung zu gründen. Dabei erhoffen sich die Gründer, den revolutionären Charakter der Free Software beizubehalten, die sich gegen den Machtmissbrauch und die Ausbeutung der Konsumenten durch die Unternehmen, die proprietäre Software anbieten, auflehnt, und gleichzeitig über die Aufstandsrhetorik hinaus auch ein Geschäftsmodell entlang der Werte der Hacker aufzubauen. Vor allem Raymond erwächst schnell zu einem Propheten der neuen Bewegung, vergleichbar mit Richard Stallman, dem Gründer der Free Software Foundation, oder Linus Torvalds, dem Entwickler des Betriebssystems Linux. Als Raymond den Essay *The Cathedral and the Bazaar* veröffentlicht, auf Basis dessen im Jahre 2001 ein Buch mit demselben Titel erscheint (vgl. Raymond 2001), werden er und seine Ideen groß gefeiert. Raymond wird zu einem neuen Wegbereiter der Hacker-Community.

Ab diesem Moment wird Open-Source-Software von der Hacker²-Community als eine Revolution des bestehenden Wirtschaftssystems zelebriert. Die Ideen der Free-Software-Bewegung werden in der Open-Source-Software marktfähig. Nicht nur revolutioniert die Open-Source-Software den Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IK-Technologien), sondern wird auf dem Markt zur Konkurrenz für die proprietäre Software. Mit der Open-Source-Initiative verlässt die Free Software den Bereich der reinen Software-Entwicklung und macht sich auf den Weg zur Eroberung der Marktwirtschaft, und wie die Zeit zeigen wird, auch der Welt.

Open Source, Open Data, Open Government, Open Innovation, Open Science³ – Kurz nach der Gründung der Open-Source-Initiative entsteht eine Reihe an Openness-Konzepten, in denen die

² In dieser Arbeit wird das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

³ Darunter findet man auch Konzepte und Projekte, die auf das Präfix *Open* verzichten, wie Wikipedia, die sich auch als ‚Die freie Enzyklopädie‘ bezeichnet. Diese kann aber auch als ein Beispiel für Open Library gesehen werden, das ein Teil des Open-Access-Konzeptes ist. Auch das Projekt *Connexions*, das der Anthropologe

Vision der Openness weitere Bereiche des gesellschaftlichen Lebens zu revolutionieren verspricht. Diese Konzepte können sehr unterschiedlich sein und trotzdem stehen sie alle im Zusammenhang zueinander und tragen zur Entstehung einer Openness-Vision bei, die richtungsweisend auf die gesellschaftlichen Entwicklungsprozesse und Orientierungsbestrebungen hin zu einer sozialgerechten und nachhaltigen Gesellschaft einwirkt, was die metaphorische Darstellung der Openness-Konzepte als Sternenkongstellation verdeutlicht (vgl. Abb. 1). Zu Beginn des 21. Jahrhunderts kann eine Art Openness-Boom beobachtet werden. Die rasche Ausbreitung der Openness war möglich, weil diese Zukunftsvision eine einzigartige Erfolgsgeschichte vorzuweisen hat. Sie knüpft an den Erfolg der kollaborativen und transparenten Arbeit der Hacker ab der Mitte des 20. Jahrhunderts an. Die Vielzahl der Openness-Konzepte, die sich in sehr unterschiedlichen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens verbreiten und dort ihre Wirkung entfalten konnten, wirft Fragen nach der Openness selbst und nach ihrer Weiterentwicklung auf.

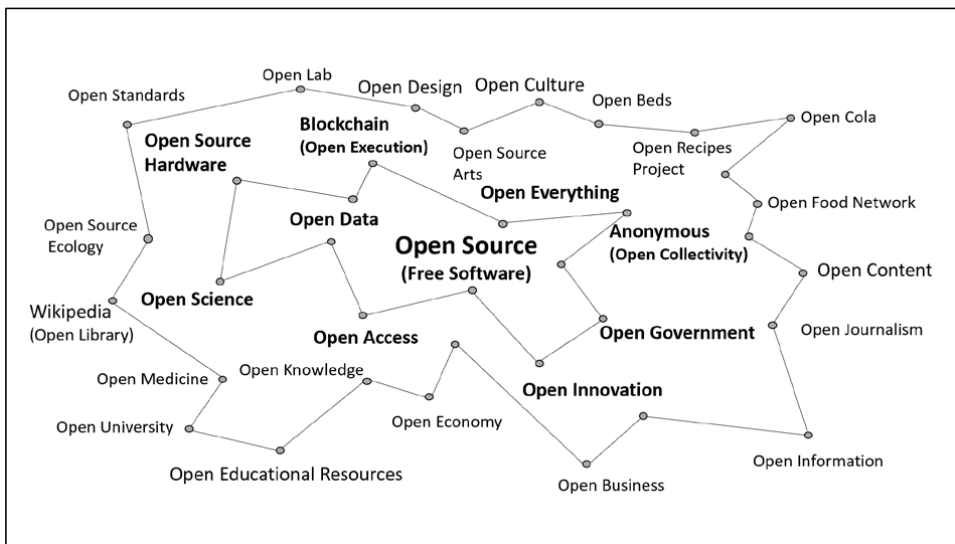


Abbildung 1: Vielfalt und gegenseitige Abhängigkeit der Openness-Initiativen⁴

Die anfänglichen Beobachtungen der Openness-Vision in der vorliegenden Forschungsarbeit führten zu allmählichen Zweifeln gegenüber der revolutionären Macht der Openness. Dieses

Christopher M. Kelty umfangreich beschreibt (vgl. Kelty 2008) verzichtet auf das Präfix *Open*. Das Projekt kann als Teil des Open Science-Konzeptes bezeichnet werden.

⁴ Diese Abbildung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie spiegelt die Vielfalt und die Abhängigkeit der Openness-Konzepte wider und deutet auf die meistverbreiteten Konzepte hin (vgl. Hervorhebungen).

Misstrauen ist auf einige Annahmen über die Dynamiken in einem Kollektiv zurückzuführen. Erstens ist es denkbar, dass die Openness-Vision einem Bedeutungswandel ausgesetzt wird, sobald sie in weiteren Kontexten ihre Wirkung entfaltet. In der Politik, in der Wissenschaft, in der Wirtschaft oder im Journalismus gibt es bereits Vorstellungen von der Bedeutung der Offenheit. Wird über Openness etwa in der Politik im Rahmen des Open Government debattiert, so wird sie mit Elementen der politischen Realität in Verbindung gebracht. Sie rückt jedoch in dem Sinne nicht nur in den Kontext des Politischen. Da Openness im Open Government auch verschiedene Interessengruppen an einem Tisch versammelt (Politiker, Medien, Softwareentwickler und Zivilgesellschaft), stößt sie auch Debatten zwischen den Interessengruppen über ihre Bedeutung an. Zweitens führt die Vielzahl an Openness-Konzepten zur Entstehung einer Openness-Kultur. Doch diese Kultur ist keineswegs homogen, außerdem ist sie sehr dynamisch. Denn Openness soll einen Prozess hin zu mehr Offenheit unterstützen, der häufig als Kulturwandel bezeichnet wird. Ganz im Geiste der Aufforderung: „Say yes to positive change and accept that change is the only constant“ (Khan 2018)⁵. Diese Beobachtungen der Ausbreitung der Openness-Vision führten zu der Annahme, dass diese Vision durch den Openness-Boom einen immensen Einfluss auf die Gesellschaft nehmen würde, doch die Kontexte, in denen sie ihre Wirkung entfaltet, wirken auf sie zurück. Als Folge ist auch die Botschaft der Openness bedeutungsverändernden Dynamiken ausgesetzt.

Als sich Anfang des 21. Jahrhunderts eine Openness-Revolution ankündigt, richten sich alle Augen auf die Technologie, die diese Revolution ermöglicht: Es wird der Eindruck erweckt, dass Digitalisierung die Welt verändern und zu mehr Offenheit in der Gesellschaft führen wird. Die digitale Revolution, mit der Openness in Verbindung gebracht wird, mache das Undenkbare möglich, sie werde die Grenzen der Zusammenarbeit verändern und eine neue Form der Organisation eines Kollektivs ermöglichen. Gleichzeitig weist die rasche Verbreitung der Openness-Idee darauf hin, dass Openness nicht einfach das Ergebnis der Kreativität eines Visionärs oder einer Gruppe von Visionären, sondern dass sie ein Teil eines großen gesellschaftlichen Umschwungs ist. Ihre Wirkung ergibt sich aus einer Kombination der Lösung für ein bereits bestehendes Problem und den Bedingungen, unter denen sie sich entfaltet. In einer ähnlichen Manier beschreiben die Gründer der Open-Source-Bewegung die Wirkung von Open Source:

Open Source was not an idea decreed from the top. The Open Source movement is a genuine grass roots revolution. While evangelists like Eric Raymond and Bruce Perens have had great success changing the

⁵ Dieser Satz ist das Schlusswort des visionär aufgeladenen Films *Blockchain City – The Future of Cities Driven by Blockchain* von Ian Khan über die Zukunft der Blockchain aus dem Jahre 2018.

language around free software, that change would have been impossible if the conditions were not right. We have reached the stage where an entire generation of students who learned computer science under the influence of GNU is now at work in industry, and have quietly been bringing free software in through the back doors of industry for years. They do so not from altruistic motives, but rather to bring better code to their work. (DiBona et al. 1999: 9f.)

Die positive Resonanz auf die Openness in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens ist ein Zeichen dafür, dass es in der Gesellschaft übergreifend eine Grundlage für diese Entwicklung gibt. Will man die Openness-Vision verstehen und die Chancen und Risiken ergründen, die mit ihr einhergehen, ist man gefordert, diese Bedingungen, die ihren Erfolg und ihre Wirksamkeit begünstigen, festzuhalten und zu reflektieren. Dieser Blick auf eine Zukunftsvision als Teil eines Umschwungs und nicht als Ursprung aller Veränderungen hat Folgen für ihre Erforschung. Man ist gefordert tiefer und weiter zu blicken, als wenn 1997, als Raymond und Perens die Openness-Bewegung ins Leben gerufen und ihre Vision der Openness formuliert haben, das Jahr allen Anfangs wäre. Es zeigt deutlich, dass es sich bei der Openness-Vision nicht um eine Schöpfung in der Manier des Geniekults handelt, also um eine *Creatio ex nihilo*. Eine Andeutung des Genie-Kults ist zwar auch in der Hacker-Kultur zu erkennen, doch sieht auch diese Kultur, wie das Zitat oben verdeutlicht, ihre Mentoren nicht als solitäre Denker, sondern als Teil eines großen Wandels. Als Folge der Betrachtung einer Zukunftsvision als Teil eines Wandels rückt in den Fokus der Untersuchung nicht der Wille und die Absicht des Visionärs. Stattdessen wird man gefordert, eine Art intertextueller Zusammenhänge festzuhalten, in die die Openness-Vision verstrickt ist.

Die Verbreitung der Openness-Vision erweckt den Eindruck, diese sei kaum noch aufzuhalten. Die Vielfalt der Openness-Konzepte steigt, damit aber auch ihre Diversität. Angesichts dessen stellt sich die Frage, welche Auswirkungen die Openness-Vision wirklich hat und wie die verschiedenen Openness-Konzepte zueinanderstehen. In den Openness-Konzepten wird die Relevanz der Veränderungen durch den Verweis auf das Ausmaß des Wandels betont: Openness wirkt auf die Politik, Wissenschaft, Wirtschaft. Im Open-Government-Kontext blickt man auch auf den Wandel in der Wissenschaft im Kontext von Open Science oder Open Data wie auch auf den Wandel in der Wirtschaft im Kontext von Open Innovation. Die Vielzahl der Openness-Kontexte erzeugt den Eindruck eines allgemeinen gesellschaftlichen Kulturwandels. Als Folge dessen veröffentlicht das Zukunftsinstitut 2012 ein Heft mit dem Titel *Power of Openness. Chancen der Neuen Offenheit für Business, Konsum und Gesellschaft* (vgl. Zukunftsinstitut 2012). Demzufolge stehe aktuell die Menschheit vor den unendlichen Möglichkeiten, die die IK-Technologien, aber auch die gegenwärtigen Tendenzen hin zu mehr Offenheit bieten. Demnach fordern immer größere Teile der Gesellschaft Offenheit, und weder

Wirtschaft, Wissenschaft noch Politik bleiben davon verschont (vgl. ebd.). Das Heft schildert eine Openness-Revolution, repräsentiert durch verschiedene Openness-Konzepte⁶, die das Ziel verfolgen, Technologien an soziale Bedürfnisse anzupassen (vgl. ebd.: 7). Openness ist den Autoren des Hefts zufolge, eine Vision, die der Digitalisierung eine Entwicklungsrichtung vorschreibt, sie an die sozialen Bedürfnisse anpasst. Diese Veränderungen hin zu mehr Transparenz und Partizipation an den Herstellungs- und Findungsprozessen verlangen laut dem Zukunftsinstitut den Institutionen, Unternehmen und Regierungen einen Paradigmenwechseln ab. Wenn diese Institutionen ihre Position aufrechterhalten wollen, müssen sie diesem Trend gerecht werden. Die Vielzahl der von dem Zukunftsinstitut aufgezählten Initiativen, aber v.a. deren Diversität mag jedoch verwundern. Der Zusammenhang zwischen ihnen scheint auf den ersten Blick beliebig zu sein. Was verbindet Empowered Consumption mit Open Economy und in welcher Verbindung stehen sie zu Remix Cultures? Dem Zukunftsinstitut nach sind es die gegenwärtigen Trends hin zu mehr Offenheit, die, wie die Herausgeber selbst erklären, abstrakt und vielfältig sind (vgl. ebd.: 10).

Der Erfolg von Open Source (vgl. Ghosh 1998, Lancashire 2001, Weber 2004) motiviert verschiedene Akteure dazu, die Prinzipien der Open-Source-Bewegung auf andere Branchen, Konzepte, Produkte etc. zu übertragen. Der Regierungsberater, Zukunftsvisionär und Bestsellerautor Jeremy Rifkin sagt in seinem Buch *Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft* (2014) das Ende des Kapitalismus voraus, das durch Initiativen wie die Open-Source-Bewegung hervorgerufen werde. Von der Bewegung der Softwareentwickler und den Erfolgen der gesamten Hacker-Kultur inspiriert, reflektieren Anfang des 21. Jahrhunderts verschiedene Autoren die Übertragbarkeit der Prinzipien der Openness auf die Musikbranche (vgl. Miletto et al. 2007), auf die Bauernrechtsgruppen (vgl. Kipp 2005), auf die Wissenschaft (vgl. Herb 2012, Albagli et al. 2015, Nerlich et al. 2018) oder auf das Regierungshandeln (vgl. Rushkoff 2003, Tkacz 2012+2015). In ihrer programmatischen Schrift *Open innovation, open science, open to the world – a vision for Europe* beschreibt die Europäische Kommission anhand zweier Openness-Konzepte ihre Vision der offenen Forschung und Entwicklung und weist auf die Potentiale der Openness-Bewegung hin (vgl. Europäische Kommission 2016). Diese Entwicklungen führen zur Entstehung einer Openness-Bewegung, die weit über die Grenzen des Software-Bereiches hinausgeht. Der zunehmende Bezug auf Openness in anderen

⁶ Die Openness-Konzepte, die das Zukunftsinstitut beschreibt, sind: Open Economy, Empowered Consumption, Open Science, Open Education, Remix Cultures, Open Government und Openness und Big Data. An dieser Aufzählung wird deutlich, wie divers die Openness-Kultur ist. Die Konzepte, die mit dieser Vision in Verbindung gebracht werden, sind nicht immer mit dem Präfix *Open* ausgestattet.

Kontexten veranschaulicht laut Kipp (2005) das wachsende Interesse an basisdemokratischen Tendenzen in der Gesellschaft, die sich an dem fortlaufenden Prozess des Ausgleichs zwischen öffentlichen und privaten Interessen beteiligen. Diese basisdemokratischen Tendenzen sollen die Grundlage für gesellschaftliche Transformation bilden, der in Zeiten von Krisen, wie der Wirtschaftskrisen, der Umweltkrisen usw. eine wachsende Bedeutung zukommt. Openness-Tendenzen versprechen somit Maßnahmen gegen Ressourcenknappheit, ineffizientes Management, Betrug, Korruption zu unterstützen oder gar die Maßnahme gegen diese Entwicklungen zu sein. Die Frage ist jedoch, ob diese Konzepte an sich genug sind, um die gewünschte Transformation voranzutreiben?

Auf die Vielfalt der Openness-Konzepte und die daraus folgende Problematik der Einheitlichkeit der Forderungen hat die Forschung bereits hingewiesen. Der Artikel *50 shades of open* des Informationswissenschaftlers Jeffrey Pomerantz und des Informationswissenschaftlers und Mitbegründers der Open Access Directory Robin Peek weist auf die Diversität der Openness-Konzepte hin und betont gleich zur Einführung, „some of which make sense, and some not so much“ (Pomerantz/Peek 2016). Pomerantz und Peek arbeiten gleich neun verschiedene Ausdeutungen der Openness aus: 1. Opening the door on open, 2. Speech, beer, and puppies, 3. Open means rights, 4. Open means access, 5. Open means use, 6. Open means transparent, 7. Open means participatory, 8. Open means enabling openness, 9. Open means philosophically aligned with open principles. In dieser Aufstellung verdeutlichen sie, wie divers und vielfältig die Vorstellungen von der Openness sind. Die Aufzählung wird beendet mit dem Hinweis auf das Phänomen *Openwashing*⁷. Openwashing tritt auf, wenn Offenheit zu einem leeren Versprechen wird. Dabei handelt es sich um eine Bezeichnung des eigenen Produktes, einer Initiative oder eines Unternehmens als offen, ohne dass irgendeine der Voraussetzungen für Openness, wie Transparenz, Partizipationsmöglichkeiten, offene Lizenzen (wie Creative Commons) erfüllt werden. ‚Open‘ wird dabei zu einem Etikett, einer Marke, mit der sich verschiedene Initiativen und Unternehmen ‚schmücken‘. Das, was Pomerantz und Peek jedoch nicht adressieren, ist die Problematik des performativen Charakters der Openness. Denn jene ist unter anderem dafür verantwortlich, dass obwohl, das Konzept *Open Government* die Definition der Openness adressiert, ein konkretes Projekt, das sich auf dieses Konzept bezieht, in Wirklichkeit keine dieser Voraussetzungen erfüllen muss. Dieser Prozess hin zur Openness kann sehr langwierig sein und einen unvorhersehbaren Ausgang

⁷ In dieser Arbeit wird Kursivierung verwendet sowohl für die Kennzeichnung metasprachlicher Ausdrücke als auch als Mittel der Hervorhebung von Titeln.

nehmen. Denn die Voraussetzungen für Openness in einem solchen Projekt sind Gegenstand von Verhandlungen und Ausdeutungen.

Pomerantz und Peek zeigen dagegen, dass Openness viele Facetten hat und die Perspektive auf die Offenheit, also darauf, was offen ist und wie es erreicht werden soll, dabei eine wichtige Rolle spielt:

All of these projects are certainly worthwhile, but they use the term “open” quite loosely. “Open source software” means that the software itself is open source; “Open data” means that the data itself is open; “Open hardware” means that the design documents for the hardware are openly accessible. But it is not the beehives that are open, it’s the sensors in the beehives. It’s not the recipes that are open, it’s the database in which they’re stored. It’s not the food that’s open, it’s the hardware and software used by the farmers and others along the production and distribution chain for the food. In other words, “open” is being used here not to indicate the resource itself, but rather to indicate the nature of the tools used to build the resource, or by which resources are provided. (Pomerantz/Peek 2016: 10)

Eine weitere kritische Auseinandersetzung mit Openness bieten auch die Wirtschaftswissenschaftler Paul Trott und Dap Hartmann an. In ihrem Artikel *Why ‘Open Innovation’ is old wine in new bottles* (vgl. Trott/Hartmann 2009) veranschaulichen sie, wie Open Innovation nachträglich an bestimmte Tendenzen in der Wirtschaft anknüpft (vgl. auch Stanko et al. 2017). Gleichzeitig sind die als Open Innovation gekennzeichneten Projekte oft weniger offen als ihre Vorgänger. Eine Möglichkeit, Openness zu verstehen, ist die Reflexion dieser als eine soziale Praxis, wie es die Wissenschaftler der Informationstechnik Matthew Longshore Smith und Ruhya Kristine Seward (vgl. Smith/Seward 2017) vorschlagen. Dieser Zugang betont sowohl die Dynamiken innerhalb der Openness-Konzepte als auch den prozessualen Charakter der Openness.

Zusätzlich gibt es eine Vielzahl an Publikationen über die einzelnen Openness-Initiativen. In diesen werden die einzelnen Konzepte, wie Open Government, Blockchain oder Open Science, in Bezug auf die Möglichkeiten und Grenzen der Offenheit in diversen Kontexten besprochen. Wenig Literatur diskutiert jedoch die Konzepte in Bezug auf die Openness allgemein oder analysiert die Wirkung einer einzelnen Openness-Initiative in Bezug auf andere. Einer dieser wenigen Versuche ist der 2005 in FIRST MONDAY erschienene Artikel des Sozialwissenschaftlers John Willinsky. In *The unacknowledged convergence of open source, open access, and open science* unternimmt Willinsky den Versuch, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen drei Openness-Konzepten aufzuzeigen (vgl. Willinsky 2005). Der wohl prominenteste Versuch einer tiefgehenden Analyse eines Konzeptes, das aus der Hacker-Kultur hervorgeht, ist das Buch *Two Bits* des Anthropologen Christopher M. Kelty (vgl. Kelty 2008). In diesem zeigt Kelty, wie die Ideen und die Arbeitsweise der Hacker im Projekt *Connexions*

zur Erstellung einer globalen Ablage von Bildungsinhalten übernommen und in diesem Projekt verwirklicht werden und wie allmählich eine Openness-Kultur heranwächst.

Diskursiv wird jedoch, jenseits der kritischen wissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit Openness, der Eindruck erweckt, dass die einzelnen Openness-Initiativen Teil eines großen Wandels bzw. einer digitalen Revolution seien. Ein Beispiel dafür ist der Vortrag von Don Tapscott *Four principles for the Open World* bei den TED-Talks⁸, in dem der Unternehmer und Wirtschaftswissenschaftler in einer visionären Manier die Möglichkeiten, die das Internet und die Openness mit sich bringen, und die Dynamik, mit der sie die Welt verändert, angefangen von den Auswirkungen auf den Arabischen Frühling über die Möglichkeiten der offenen Wissenschaft bis hin zur offenen Wirtschaft, aufzeigt (Tapscott 2012). Wer für die Openness wirbt, wie Tapscott, verweist auf die Erfolge der Openness in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens. Auf diesem Wege entsteht der Eindruck, Openness sei ein Wundermittel, das alle die von Pomerantz und Peek aufgezählten Vorteile mit sich bringt: Transparenz, Partizipation, offene Mittel und Wege, aber auch offene Produkte. Diese Vorstellung von Openness könnte Konsequenzen in Form von Risiken haben, die sich daraus ergeben, dass einerseits übertriebene Erwartungen an die einzelnen Openness-Konzepte gestellt werden, dass die Konzepte in Folge von Kommunikation sowohl zwischen den Interessenvertretern innerhalb einer Openness-Initiative als auch zwischen verschiedenen Openness-Initiativen unbemerkt modifiziert werden oder dass veränderte Interpretationen der ursprünglichen Idee beispielsweise in die Gesetzgebung gelangen. Darüber hinaus kann die Vielfalt an Bedeutungen und Ausdeutungen der Openness dazu führen, dass auch Chancen der Openness-Tendenzen und der Digitalisierung verspasst werden. Daran anknüpfend sollen in der vorliegenden Arbeit die Bedingungen und die Konsequenzen der Dynamiken innerhalb der Openness analysiert werden. Anhand von zwei Fallbeispielen – Open Government und Blockchain (Open Execution) – werden die Openness-Dynamiken kontextualisiert und gleichzeitig wird aufgezeigt, welchen Einfluss diese Dynamiken auf die Ausdeutung der verschiedenen Kontexte durch unterschiedliche Interessengruppen ausüben. Um die Dynamiken innerhalb der Openness-Konzepte zu erklären, wird zunächst die Herausbildung des Diskurses und der Diskursstränge innerhalb der Hacker-Kultur beschrieben. Diese soll aufzeigen, dass in den Argumentationen zur Umsetzung der Openness im Kontext der Politik

⁸ Die TED-Talks-Webseite ist bekannt für den freien Zugang zu Vorträgen der alljährlichen Innovations-Konferenz, die in Monterey, Kalifornien stattfindet, bei der viele bekannte und angesehene Wissenschaftler, Politiker, Unternehmer etc. ihre Ideen vorstellen.

(Open Government) oder im Kontext der Banken- und Finanzbranche (Blockchain) nicht allein der Verweis auf die Open-Source-Software-Bewegung, sondern die Spannungsverhältnisse zwischen den verschiedenen Ausdeutungen der Hacker-Kultur von Bedeutung sind.

Die Orientierungsfunktion der Zukunftsvisionen

Wenn nicht ein einziges Ereignis, ein konkreter Visionär, hinter einer Vision, wie die der Openness, steht, sondern diese ein kollektives Gut ist, das eine performative Wirkung entfaltet, stellt sich die Frage, wie man Zukunftsvisionen analysiert. Und als Folge dessen, was Zukunftsvisionen eigentlich sind. Die Forschung hat bereits auf die Wirkungsweise von Zukunftsvisionen und ähnlichen Konzepten in der Technologieentwicklung hingewiesen (vgl. Grunwald 2012b+2015+2019, Grin/Grunwald 2000, Jasanoff/Kim 2009+2015, Lösch et al. 2016, Sand/Schneider 2017, McCray 2017, Brown et al. 2000, Konrad et al. 2016, Dobroć/Rothenhäusler 2020). Eine Definition fehlt jedoch bisher, die zur Analyse und zum Verständnis von Zukunftsvisionen einen wesentlichen Beitrag leisten könnte. Einerseits ermöglicht es die bisherige Beschreibung der Praxis der Visionen, auf die Wirksamkeit dieser hinzuweisen. Auf diesem Wege beschreibt man das Netzwerk oder die Umwelt, in der die Visionen wirken. Mit dieser Perspektive können jedoch nicht alle Fragen zu Visionen hinreichend beantwortet werden, so z.B.: Weshalb spielen gerade Zukunftsvisionen in den Netzwerken eine besondere Rolle? Wo kommen Visionen her? Wie gelangen sie – Zukunftsvisionen allgemein, nicht eine konkrete Zukunftsvision – zu ihrer besonderen Stellung? Sind Visionen, bzw. ist der strategische Zukunftsbezug der Menschheit historisch bedingt oder universell? Auf welcher Grundlage entfalten Zukunftsvisionen ihre performative Wirkung und wirken auf diesem Wege auf Akteure? Die Definition der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken, die in der Arbeit vorgenommen wird, ermöglicht es, diesen Fragen auf den Grund zu gehen und ergänzt somit die bisherige Forschung zu Zukunftsvisionen um eine weitere Perspektive. Sie zieht die Konsequenz aus der Hinwendung zu zeichenhaften Konzepten wie Zukunftsvisionen, die eine performative Wirkung entfalten und auf diesem Wege auf die Akteure wirken. Das in dieser Arbeit vorgestellte Konzept der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken verdeutlicht, dass auch zeichenhafte Konstrukte Zuschreibungsmechanismen innehaben, denen Akteure ausgesetzt werden. Zur Erklärung der performativen Natur von Zukunftsvisionen wird nachfolgend auf die Theorie von Charles S. Peirce eingegangen, dessen dynamische Zeichentheorie – auch ohne den Bezug auf die sozialwissenschaftliche Figur des Akteurs – die performative Natur der Sprache zu erklären ermöglicht.

Wie kommt es zu der Definition der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken?

In ihrem 2015 veröffentlichten Buch *Im Dickicht der Zeichen* schreibt die Kulturwissenschaftlerin Aleida Assmann von dem Bedürfnis der Menschen, die Welt lesbar zu machen. Diese Lesbarkeit der Welt entspricht „einem tiefen menschlichen Wunsch und Bedürfnis [...], das nicht ein für alle Mal mit der Moderne begraben wurde, sondern eine kontinuierliche Energie des Denkens und Schaffens darstellt, die sich in immer neuen Manifestationen äußert“ (Assmann 2015: 16). Demnach entwickeln Menschen verschiedene Mittel und Wege, wie sie in einer Welt, die für sie nicht unmittelbar erfahrbar ist, eine kulturelle Umwelt schaffen. Die Letztere ist durch besondere Zeichenlogiken bestimmt.

Diese Arbeit von Aleida Assmann über das Lesbarmachen der Welt als Grundbedürfnis des Menschen und die Rolle der Zeichenlogiken in diesem Prozess wie auch die Beschreibung der Mythen aus der Perspektive ihrer Funktionsweise durch Roland Barthes in *Mythen des Alltags* (vgl. Barthes 2010), und nicht zuletzt die semiotische Theorie von Charles S. Peirce, in der er eine dynamische Theorie der Zeichenverwendung vorlegt, wurden zur Inspiration für die Beschreibung der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken. Mit der Theorie von Peirce im Hintergrund kann angenommen werden, dass Zukunftsvisionen als Zeichen, ähnlich wie Mythen in der Beschreibung von Barthes, selbst einem Wandel unterliegen und weil sie dynamische Zeichen sind, können sie einen großen Einfluss auf ihre Umwelt und die Menschen nehmen. Wären sie starre, festgefahrene Begriffe, nicht anschlussfähig an verschiedene Weltansichten, würden sie ihre Brisanz verlieren und könnten keine Debatten anstoßen. Umstrittenheit und die Fähigkeit, einen semantischen Spielraum zu öffnen, sind Voraussetzungen für die Wirkung von Zukunftsvisionen. Und auf diesem Wege tragen sie zur Entstehung eines symbolischen Raums bei, in dem eine Orientierung im Denken möglich wird, die die Welt lesbar macht. Die Theorie von Peirce ist dabei eine Möglichkeit, diese Beobachtungen zeichentheoretisch zu begründen und somit auch eine Möglichkeit, ein Analysekonzept von der performativen Wirkung von Zukunftsvisionen aufzustellen.

Die komparatistische Perspektive auf Zukunftsvisionen und Mythen wurde gewählt, da angenommen wurde, dass Zukunftsvisionen ähnlich wie Mythen von Menschen geschaffen sind, um der Wirklichkeit einen Sinn zu verleihen. Gleichzeitig ermöglicht es der Vergleich, die bisherigen Erkenntnisse der Mythenforschung auf die Zukunftsforschung zu übertragen. Mythen sind der Gegenstand von vielen kulturwissenschaftlichen Reflexionen. Der Sprachphilosoph Ernst Cassirer hat eine Theorie der symbolischen Formen aufgestellt, zu denen er

auch Mythen zählt, die auf die performative Wirkung von Mythen hinweist und sie einerseits als ein Produkt der menschlichen Kreativität darstellt und andererseits als ein Mittel zur Verständigung, das dieser Verständigung auch erst eine Form verleiht. In der vorliegenden Arbeit wird angenommen, dass Mythen und Zukunftsvisionen jeweils innerhalb der symbolischen Formen – Mythos und Technik – und der symbolischen Sinnordnungen, die eine Konsequenz der symbolischen Formen sind, die Rolle der identitätsbildenden und -orientierenden Elemente übernehmen, innerhalb deren Menschen denken, handeln und Entscheidungen treffen.

Zukunftsvisionen und Mythen scheinen etwas zu vermitteln, zu verdeutlichen, erklärbar zu machen. Sie beide, wie es sich im Forschungsprozess zeigt, leiten einen Symbolisierungsprozess ein, d.h., sie verleihen allen anderen Tätigkeiten einen Sinn. Sie befähigen, wie ein Werkzeug in den Händen, einen Menschen dazu etwas aufzufassen, Schritte einzuleiten, um die eigene Welt zu ordnen und nach eigenen Vorstellungen zu gestalten. Mithilfe dieser Beobachtungen wird nachfolgend eine Definition der Zukunftsvisionen aus einer kultursemiotischen Perspektive angestrebt. Der Bezug auf die Kultursemiotik und auf die Kulturtechnikforschung, ergänzt durch die Theorie von Peirce, macht das Aufzeigen von Dynamiken, die den Zukunftsvisionen anhaften, möglich. Aus dieser Perspektive wird deutlich, wie Zukunftsvisionen, gemeinsam mit anderen Elementen des Netzwerks, wie Akteure und Artefakte, die Wirklichkeit gestalten. Diese Perspektive zeigt des Weiteren auf, welche Rolle den Zukunftsvisionen, wie der Openness, in den Netzwerken zukommt. Die diskurssemiotische Musteranalyse der Openness-Konzepte, Open Government und Blockchain (Open Execution), soll des Weiteren aufzeigen, welche Konsequenzen aus den Dynamiken hervorgehen. Die Musteranalyse dient einem Einblick in die Auswirkungen des Einsatzes der Openness-Vision im Bereich der Politik und des Finanzwesens und soll die Rolle der Zukunftsvision in den Netzwerken veranschaulichen. Sie betont die Bedeutung der Visionen als Wegweiser in den Aushandlungsprozessen und weniger als Abbild einer Zukunftsvorstellung. Die in dieser Arbeit vorgelegten Theorie und Methode zur Analyse von Zukunftsvisionen ergeben sich aus dem Zusammenspiel theoretischer Reflexionen und empirischer Untersuchungen. Zu diesem Zweck wird in der Forschungsarbeit die hypothesengeleitete Vorgehensweise nach Peirce angewandt, die eine explorative Vorgehensweise und die Reflexion über die Theorie und Empirie abwechselnd und in Bezug aufeinander ermöglicht. Auf diesem Wege konnten aus der Analyse der Openness-Vision Konsequenzen für die theoretische Reflexion der Zukunftsvisionen gezogen werden.

Im Kapitel *Zukunftsvisionen als Kulturtechniken* wird der Versuch unternommen, eine Theorie der Zukunftsvisionen aus einer kulturwissenschaftlichen Perspektive zu entwickeln, die für den Methodenzuschnitt und die empirische Analyse Voraussetzung ist. Die Analyse der Wirksamkeit einer Zukunftsvision, der Dynamiken, die diese hervorruft, die aber auch auf sie zurückwirken, verlangt nach einer kultursemiotischen Analyse der Bedingungen der performativen Natur von Zukunftsvisionen. Trotz der Erkenntnis, dass den Zukunftsvisionen, ähnlich wie sociotechnical imaginaries (Jasanoff/Kim 2009+2015), bestimmte Eigenschaften zugrunde liegen, die ihnen Handlungsmacht verleihen, wendet man sich stets in der Erforschung der Wirkung von Zukunftsvisionen, wenn man auf die Dynamiken verweist, der Figur des Akteurs zu. Ein solcher theoretischer Rahmen verlangt jedoch, wenn man die Position konsequent vertreten möchte, dass auch Akteuren durch bestimmte Konzepte wie Zukunftsvisionen Machtpositionen zugeschrieben werden, eine kulturwissenschaftliche Erweiterung des Methoden- und Theorievokabulars. Denn geht man von der Performativität der Sprache aus, ist man gefordert die Dynamik der Zeichenprozesse, denen auch Akteure ausgesetzt werden, erklären zu können. Es wird angenommen, dass die Kulturtechnikforschung und die Zeichentheorie von Charles S. Peirce dazu das passende Vokabular liefern.

Zu diesem Zweck wird im Theorieteil ein kultursemiotischer Zugang zu Zukunftsvisionen entwickelt und diese werden als Kulturtechniken beschrieben. Als Einstieg in das Kapitel wird der Forschungsstand zu Zukunftsvisionen präsentiert und auf die Elemente der bisherigen Forschungen aus dem Bereich der Technikfolgenabschätzung (TA) und Science and Technology Studies (STS) zugespitzt, die die Entwicklung eines kultursemiotischen Zugangs zu Zukunftsvisionen legitimieren. Solche Elemente sind: die Reflexion des konstruktiven und dynamischen Charakters der Wirklichkeit, der besonderen Rolle der Zukunftsvisionen in den Netzwerken, des prozessualen Charakters der Entstehung von Zukunftsvisionen und der Relevanz des Bedeutungswandels. Davon ausgehend werden Zukunftsvisionen als eine Kulturtechnik der Selbstfindung und Orientierung beschrieben. Um die kulturschaffende Rolle der Zukunftsvisionen zu veranschaulichen und sowohl auf ihren historischen Charakter hinzuweisen als auch die universellen Elemente einer Zukunftsvision als Kulturtechnik zu verdeutlichen, wird im Theoriekapitel zunächst die symbolische Sinnordnung *Technik* beschrieben, in der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken wirken, und sodann mit der symbolischen Sinnordnung *Mythos* verglichen, in der Mythen als Kulturtechniken der Selbstfindung ihre Wirkung entfalten. Die komparatistische Perspektive auf Zukunftsvisionen und Mythen ermöglicht es, die Forschungserkenntnisse über Mythen auf das Konzept

Zukunftsvisionen zu übertragen wie auch Kontingenzen und Besonderheiten zwischen beiden aufzuzeigen. Im Anschluss daran folgt ein Vorschlag für einen kultursemiotischen Zugang für die Analyse ihrer Bedeutungsherstellung. Dabei wird zunächst eine Definition der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken der Selbstfindung und -orientierung vorgeschlagen, die in der symbolischen Sinnordnung *Technik* aktiv werden, um im letzten Teil ihren zeichenhaften Charakter zu diskutieren und daraus theoretische und methodologische Konsequenzen für die Analyse der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken zu ziehen.

Das Kapitel *Kultursemiotische Analyse der Zukunftsvisionen* schließt direkt an diese theoretischen Überlegungen zu Visionen als Kulturtechniken an. In diesem wird eine kultursemiotische Analyse der Zukunftsvisionen zur Beschreibung des Prozesses der Bedeutungsherstellung, aber auch des Bedeutungswandels vorgeschlagen. Diese soll auf die Regeln hinweisen, die über die Dynamiken im Diskurs zur Openness bestimmen. Des Weiteren wird eine semiotische Diskursmusteranalyse vorgeschlagen, die sowohl an die sprachwissenschaftliche als auch sozialwissenschaftliche Diskursmusteranalyse anschließt. Die Muster als Zeugnisse des Bedeutungswandels und der gestaltenden Kraft von Zukunftsvisionen dienen dem Aufzeigen der Konsequenzen der letzteren.

Die darauffolgenden Kapitel wenden sich einer empirischen Analyse der Openness-Vision zu (vgl. *Openness im Kontext der Politik und der Banken- und Finanzbranche*). Den Einstieg bietet das Kapitel *Free- und Open-Source-Software. Auf dem Weg zu einer Vision* mit einer Beschreibung der Hacker-Kultur. Im Forschungsprozess wurde deutlich, dass die Dynamiken, die der Openness-Vision anhaften und ihre Wirkung überhaupt ermöglichen, der Geschichte der Hacker-Kultur entspringen, aus der die Openness hervorgeht. Die Hacker-Kultur wird in dem Kapitel aus einer kultursemiotischen Perspektive als ein dynamisches Objekt beschrieben, das stets die Entstehung von einer einzigen Definition der Openness ‚stört‘. Die im Diskurs zu Open Government oder im Diskurs zu Blockchain entstehenden Auseinandersetzungen sind als Konsequenz der Spannungsverhältnisse in der Hacker-Kultur zu interpretieren.

Die Kapitel *Openness im Open-Government-Diskurs* und *Openness im Blockchain-Diskurs* zeigen die konkrete Wirkung der Openness-Vision in zwei Openness-Konzepten auf. Dazu wird die semiotische Diskursanalyse angewandt und die Diskurse werden nach Mustern und Regeln untersucht, die durch die Wirkung der Openness entstanden sind. Die Analyse zeigt auf, wie auf verschiedenen Diskursebenen dieselben Argumentationsmuster unterschiedlich gebraucht und wie verschiedene Deutungsmuster auf den Openness-Diskurs angewandt werden. Zur

Analyse werden zwei Diskurse und verschiedene Diskursebenen herangezogen. Im Teildiskurs *Open Government* werden die politische und die zivilgesellschaftliche Diskursebene analysiert und im Teildiskurs *Blockchain* die Diskursebene der Softwareentwickler sowie diejenige der Medien der Banken- und Finanzbranche. Diese Kapitel zeigen auf, wie die Openness-Vision als ein dynamisches Zeichen, das sich auf ein dynamisches Objekt (Hacker-Kultur) bezieht, einen semantischen Aushandlungsraum eröffnet.

Das den Empirie-Teil abschließende Kapitel *Openness als Kulturtechnik* enthält die Interpretation der Analyseergebnisse aus den drei vorausgehenden Kapiteln: der kultursemiotischen Analyse der Hacker-Kultur und der Musteranalyse. In diesem wird der Frage nachgegangen, was es bedeutet, dass Openness in einem Kontext ihre Wirkung entfaltet: sowohl welche konkrete Wirkung durch Openness im Diskurs erzeugt wird als auch, was ihre Funktion in den Openness-Konzepten ist. Es werden zentrale Regeln, die die Openness hervorbringt, ausgearbeitet, und deren Dynamiken diskutiert. Des Weiteren werden Tendenzen aufgezeigt, die den gesamten Openness-Diskurs betreffen, wie der Bezug auf die Krise der Repräsentation oder die besondere Rolle des Digitalisierungsdiskurses als Interdiskurs, sodass anhand dessen Hypothesen über die möglichen Veränderungen auch in weiteren Openness-Konzepten aufgestellt werden können. Zu diesem Zweck wird es in diesem Kapitel auf die besondere Rolle der semiotischen Brüche und der kulturbildenden Unterscheidungen hingewiesen.

I Zukunftsvisionen als Kulturtechniken

1. Zukunftsvisionen in der Technikfolgenabschätzung und in den Science and Technology Studies

Zukunftsvisionen sind heute nicht nur allgegenwärtig, sie üben auch einen großen Einfluss auf die gegenwärtigen Gesellschaften aus, wie die Forschungen aus dem Bereich der Science and Technology Studies (STS) und der Technikfolgenabschätzung (TA) gezeigt haben. In den Forschungen zu Zukunftsvisionen wird darauf hingewiesen, dass diese nicht bloß fantastische Formen sind, sondern dass sie auch handlungsleitend wirken. Aber was sind Zukunftsvisionen? Wo kommen sie her? Welchem menschlichen Bedürfnis entspringen sie? Und schließlich: Haben Zukunftsvisionen einen universellen Charakter? Entspricht das Denken an die Zukunft der menschlichen Natur überhaupt oder weisen Zukunftsvisionen auch Züge auf, die auf ihre historische Verortung zurückgehen? Muss man zwischen der Reflexion über die Zukunft und der strategischen Verwendung von Zukunftsvisionen unterscheiden? Was macht sie aus und welche Konsequenzen können aus der Besonderheit der Zukunftsvisionen gezogen werden? Die nachfolgenden theoretischen Überlegungen werden aufzeigen, dass den Zukunftsvisionen ein menschliches Bedürfnis der Entschlüsselung und des Lesbarmachens der Welt zugrunde liegt und dass der Bezug auf die Zukunft der modernen Weltauffassung entspricht, der Art und Weise, wie sich der Mensch in der Welt zu orientieren versucht. Die nachfolgenden Überlegungen stellen eine Möglichkeit dar, wie Zukunftsvisionen aus der kultursemiotischen Perspektive beschrieben werden können, und sollen einen Rahmen für die Erforschung der Dynamiken und der Wirkung der Zukunftsvisionen bieten. Das Kapitel endet mit dem Vorschlag die dynamisch konzipierte Zeichentheorie von Charles S. Peirce als Grundlage für die Beschreibung der performativen Wirkungskraft der Zukunftsvisionen zu nehmen.

1.1 Traditionen und Konzepte

In den STS und der TA ist in den letzten Jahren ein Fokus auf Technikzukünfte (vgl. Grunwald 2012b+2015+2019, Adam/Groves 2007), Zukunftsvisionen (vgl. Grin/Grunwald 2000, Lösch et al. 2016, Lösch 2020, Sand/Schneider 2017, McCray 2017, Dobroć/Rothenhäusler 2020), Imaginäres (vgl. Jasanoff/Kim 2009+2015), Leitbilder (vgl. Dierkes et al. 1992) und Erwartungen (vgl. Brown et al. 2000, Borup et al. 2006, Konrad et al. 2016, van Lente 2012)⁹

⁹ Aus einer weiteren Perspektive beschäftigt sich auch Foresight-Forschung mit Zukunft und Zukunftsvisionen, dazu siehe Gransche 2015.

zu verzeichnen, der aus der Beobachtung der Wissensherstellung, der Innovationsprozesse und der Technologieentwicklung hervorgegangen ist. Der Grund dafür ist:

Novel technologies and fundamental changes in scientific principle do not substantively pre-exist themselves, except and only in terms of the imaginings, expectations and visions that have shaped their potential. As such, future-oriented abstractions are among the most important objects of enquiry for scholars and analysts of innovation. Such expectations can be seen to be fundamentally 'generative', they guide activities, provide structure and legitimation attract interest and foster investment. (Borup et al. 2006: 285f.)

Diese Zukünfte werden als Teil von Netzwerken und als in diesen wirkungsmächtig beschrieben. Dabei sind zwei Punkte dieser Forschungen an Zukunftsvisionen und ähnlichen Konzepten hervorzuheben: die Verflechtung verschiedener Elemente eines Netzwerkes und die Hervorhebung der Wirkmächtigkeit und Eigenständigkeit jedes dieser Elemente. Diese Tendenzen in den STS und in der TA resultieren in einem Rückgriff und in der Entstehung von verschiedenen Theorien und Metaphern, die den Umstand aufzufassen und zu umschreiben versuchen, dass Wissensherstellung und Innovationsforschung keine objektive und nur am Erkenntnisgewinn ausgerichtete Praxis sind, sondern ein komplexes gesellschaftliches System. Deswegen kann das Verstehen der Struktur und Prozesse der Wissensherstellung erst aus einer gründlichen Beschäftigung mit gesamtgesellschaftlichen Tendenzen hervorgehen. Dabei greifen die STS- und TA-Forscher auf Theorien wie die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) von Latour und Callon (vgl. Konrad 2006, Borup et al. 2006, van Lente 2000) und Metaphern wie *seamless web* bzw. *nahtloses Gewebe* (vgl. Hack 1994, Bijker et al. 1987) oder *Assemblage* (vgl. Groves 2017, Schneider 2018, Schneider/Lösch 2019) zurück. In den diskursanalytischen Arbeiten wird auch immer wieder das Potenzial des Dispositiv-Begriffes, den Foucault als Erweiterung seiner Diskursanalyse reflektiert hat (vgl. Foucault 1978), zur Beschreibung der Vernetzung verschiedener Aspekte der Wirklichkeit, die auch wirklichkeitsbildend wirken, besprochen. Bei diesen Tendenzen geht es um eine Abwendung von akteursorientierter Forschung, in der Entscheidungen von Akteuren im Vordergrund stehen, deren Konsequenzen weiter zu untersuchen sind, und gleichzeitig um den Einbezug weiterer Aspekte, wie Artefakte, Diskurse, Begriffe, Metaphern oder allgemein der Sprache, in die Analyse. Nicht mehr steht der einzelne Akteur im Zentrum der sozialwissenschaftlichen, philosophischen oder kulturwissenschaftlichen Beobachtung, sondern ein Netzwerk¹⁰. Auch die Beschreibung der Zukunftsvisionen als sozio-

¹⁰ Diese Tendenz in der Soziologie bezieht sich auf die Verschiebung des Analysefokus vom Substanziellen, bezogen auf den Akteur und die Handlung, hin zum Denken in Relationen. Diese Wende in der Soziologie wurde durch Denker wie Foucault vorbereitet. In diesem Analysefokus geht man davon aus, dass sich die Rolle der Akteure wie auch der Diskurse und anderer Aspekte des Netzwerkes erst aus ihren Relationen zueinander im Netz ergibt (vgl. Foucault 1978).

technische soll das Aufeinandereinfließen von sozialen und technischen Elementen des Netzwerkes hervorheben. In diesem Kontext bedeutet ‚sozio-technisch‘, dass technische Entwicklungen stets in Beziehung zu sozialen Prozessen stehen und dabei auf gesellschaftliche Wünsche, Ängste, Interessen ‚reagieren‘ (vgl. Lösch et al. 2016: 5). Unter sozio-technisch versteht man Zukünfte,

die implizit oder explizit Zusammenhänge zukünftiger technischer und gesellschaftlicher Verhältnisse imaginieren. Produziert werden sie von unterschiedlichen Akteursgruppen der Gegenwartsgesellschaft (z.B. Entwickler, Forschungspolitik, Massenmedien). **Soziotechnisch** [alle Hervorh. i. Orig.] sind diese Zukünfte, da sie sich nicht auf zukünftige Techniken beschränken, sondern zukünftige soziotechnische Konstellationen, das heißt mit neuen Techniken einhergehende Veränderungen sozialer, politischer, rechtlicher, ökonomischer Prozesse und Strukturen, imaginieren und beschreiben. **Soziotechnisch** sind diese Zukünfte, da sie in ihrer Generierung und ihrem Gebrauch auf Technikentwicklungen bezogen werden. Dabei können der jeweiligen Technik sowohl strukturverändernde als auch strukturhaltende Effekte zugeschrieben werden. (Lösch et al. 2016: 7)

Festzuhalten ist, dass es unterschiedliche Motivationen zur Verwendung von Zukunftsvisionen wie auch verschiedene Perspektiven auf diese gibt. Lösch et al. fragen diesbezüglich:

Wie unterscheiden sich innovationsleitende Ingenieurszukünfte von allgemeineren soziotechnischen Zukünften wie Visionen, Utopien oder Dystopien in Mediendiskursen und diese wiederum von Szenarien im politischen Raum und in Governancekontexten? [...] Und wie lassen sich die Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen Formen und Kontexten analysieren? (Lösch et al. 2016: 11)

Die Beobachtung der Aspekte der Wissensproduktion führt nicht nur zur Erweiterung des Forschungsblickes auf ein ganzes Netzwerk aus Akteuren, Artefakten und Techniken, sondern auch zur Berücksichtigung verschiedener Akteursgruppen als Teil der Wissensproduktion. So fordern Jasanoff und Kim (vgl. Jasanoff/Kim 2009) sich mit der Wechselwirkung der politischen Macht und der wissenschaftlichen Entwicklung zu beschäftigen. Sie fragen u.a. danach, wie die Politik in die Entwicklung und das Vorantreiben von wirksamen Visionen eingebunden ist als auch, welche materiellen, sozialen und politischen Versprechungen eine Vision erfüllen muss, um wirkmächtig zu sein. Um die konstruktive Wirklichkeit, die sich aus den heterogenen Akteuren, den Artefakten, der Sprache etc. zusammensetzt, aufzufassen, wenden sich die STS- und TA-Forscher der Suche nach einem Bindeglied zwischen den Elementen zu.

Nachfolgend werden einige Positionen der TA- und STS-Forschung zu Zukunftsvisionen und ähnlichen Konzepten vorgestellt, die den Versuch wagen ein Bindeglied des Netzwerkes zu beschreiben. Dabei wird an den jeweiligen Forschungen das hervorgehoben, was die kultursemiotische Beschäftigung mit Zukunftsvisionen in der vorliegenden Arbeit motiviert und ermöglicht hat.

1.2 Konstruktion und Dynamiken

Im Mittelpunkt der Forschung zu Erwartungen („Sociology of Expectations“) stehen Akteure. Die Arbeiten gehen Fragen nach wie etwa welche Bedeutung Erwartungen für die Motivation und Orientierung der Akteure und damit für die Initiierung und Gestaltung technischer Projekte haben (vgl. Brown et al. 2000, Konrad 2004, Borup et al. 2006, Selin 2007). Dabei liegt der Fokus nicht darauf, wie erfolgreich die Erwartungen sind oder waren. Denn die Beobachtung dieser Forschungsrichtung ist, dass Zukunftsvorhersagen oft fehlschlagen (vgl. Konrad 2004: 8). Vielmehr wird gefragt, welche Rolle die Erwartungen in den sozialen Dynamiken annehmen und wie sie sich diesen anpassen (vgl. Selin 2007).

Die STS-Forscherin Kornelia Konrad zeigt am Beispiel des E-Commerce, wie Erwartungen flexibel und gleichzeitig konkret sein müssen, um zu funktionieren. Laut Konrad müssen sich solche Erwartungen durch eine bestimmte Flexibilität auszeichnen, die es ermöglicht, sie zu ändern und an neue Bedingungen anzupassen, sobald sie in einem neuen Kontext nicht funktionieren. Diese Beobachtung führt Konrad und ihre Kollegen zu der Erkenntnis, dass nicht einzelne Akteure oder Akteursgruppen, die diese Erwartungen formuliert haben, sondern vielmehr die kollektiven Ausprägungen der Erwartungen von Bedeutung sind. ‚Kollektiv‘ bedeutet nicht nur, dass sie von einer großen Anzahl an Akteuren geteilt werden, sondern auch, dass sie ein Teil eines verallgemeinerten und als selbstverständlich angesehenen sozialen Repertoires werden (vgl. Konrad 2006: 431). Auch die STS-Forscherin Cynthia Selin hebt in ihrer Arbeit zu Erwartungen in der Nanotechnologie die Kollektivität als einen wichtigen Aspekt der Erwartungen hervor:

It is not individual actors who are making the field, despite the fact that this article follows individual scientists and engineers. Such a presentation should not obscure the fact that the making of a new technological domain is complex and emergent, and is mutually constituted by networked actors who are members of different enclaves in the domain. What matters here is what lies between them and what circulates among them – *the discourses of the future* [Hervorh. i. Orig.]. (Selin 2007: 207)

Aus dieser Beobachtung schließt Selin, ähnlich wie Konrad, dass im Vordergrund der Forschung über Erwartungen die kollektiven, sozialen Dynamiken stehen sollen. Während Konrad bei der Frage, wie Akteure sich auf bestimmte Erwartungen beziehen, auf der Ebene der Akteursanalyse bleibt, hebt Selin hervor, „what lies between them [actors] and what circulates among them – the discourses of the future“ (Selin 2007: 207). Selin betont zunächst, ähnlich wie Konrad, dass es wichtig ist, zu überprüfen, wie viele Akteure sich auf eine Behauptung

beziehen (sowohl positiv als auch negativ). Sie zeigt jedoch auch, dass die Bedeutung¹¹ der Erwartungen und nicht diese selbst ausgehandelt und übersetzt werden und Gegenstand von Revisionen sind. Die Besonderheit der Bedeutung liegt darin, dass sie transformiert wird. In einem Verweis auf Latour wird dabei erklärt, was diese Transformation der Bedeutung verursacht: „This transformation of meaning is the cost of leaving open the ‚margin of negotiation‘ that allows the term to become something for everyone“ (Latour 1987, zit. nach Selin 2007: 210). In Schriften von Selin bleibt der Verweis auf die Bedeutung erwähnt. Der Wechsel des Fokus von Erwartungen auf die Bedeutung von Erwartungen ist jedoch im Kontext der vorliegenden Arbeit besonders interessant. Es wird hier angenommen, dass der Fokus auf den Erwartungen selbst den Zugang zur Erforschung ihrer Umstrittenheit und ihrer Dynamiken erschwert. Denn diese Perspektive stellt den Forschenden vor die Herausforderung, das untersuchte Objekt zu beschreiben und zeitgleich seine Identität – wie es ist und wie es verstanden werden kann – zu hinterfragen. Dies erzeugt wiederholte Aufklärungsarbeit. Der Fokus auf Bedeutung als etwas Dynamisches, weil Kollektives, kann dem entgegenwirken.

In der Tradition der Sociology of Expectations schlägt der STS-Forscher Harro van Lente den Begriff des Ideographen vor, um die Figur zu beschreiben, die die Entstehung und die Entfaltung der Netzwerke ermöglicht. Der Ideograph zeichnet sich durch Flexibilität und Eingebundenheit in einen Kontext aus. Diese Eigenschaften des Ideographen ermöglichen es, verschiedene Akteure zusammenzubringen und ihnen eine gemeinsame Richtung vorzugeben: „The reason that ideographs can fulfil such a special role, is that their specific contents can vary. For a liberal, ‚freedom‘ means something different than for a social democrat or a Marxist“ (van Lente 2000: 45). Van Lente greift auf den Begriff zurück, um mit sprachwissenschaftlichen Mitteln zu beschreiben, was und auf welchem Wege in den Kommunikationsprozessen auf die Wissensproduktion einwirkt – d.h. welche Bedingungen des Kommunikationsprozesses und welche Eigenschaften der Medien (ob Sprache oder Bilder) es sind, die diese Dynamiken in den Netzwerken unterstützen. Die Rückgriffe auf die sprachorientierte Forschung weisen auf die besondere Rolle der Sprache in der Konstruktion der sozial geteilten Vorstellungen hin.

¹¹ Bedeutung wird in der vorliegenden Arbeit als das von einem Zeichen (einem Wort, einem Bild etc.) repräsentierte und hervorgerufene Wissenszusammenhang verstanden. Dessen Bildung unterliegt einer Zweckmäßigkeit (vgl. Erdmann 1910). Zum Begriff *Bedeutung* siehe auch Keller/Kirschbaum 2003.

1.3 Dynamik der Bedeutung und kulturelle Imaginationskraft

Sheila Jasanoff und Sang-Hyun Kim bieten ein weiteres Konzept an, das der sociotechnical imaginaries, das die besondere Rolle der sprachlich und kollektiv formierten Vorstellungen von emergierenden Technologien in den Mittelpunkt der Forschungen rückt (vgl. Jasanoff/Kim 2009, Jasanoff 2015b). Der Begriff *Imaginaries* gelangt in die STS-Forschung, wie es Jasanoff erläutert, durch Autoren, die sich mit der Interpretation von Wissen, Materialität und Macht beschäftigen (vgl. Jasanoff 2015b: 321f.). Dabei geht es in diesem Konzept um die soziale Produktion von Wissen und Bedeutung, die in einer mehr oder weniger direkten Verbindung zur Macht stehen. Jasanoff und Kim weisen auf die Mitwirkung der Politik und der Policy auf die Wissensherstellung hin. Denn sie gehen davon aus, dass die Politik in den Prozess der Wissensherstellung, bspw. durch die Förderung der Wissenschaft und Technik, weitgehend involviert ist. Durch die Vielfalt an Interessensvertretern, die an dem Prozess beteiligt sind, sind Imaginaries Gegenstand von Verhandlungen; daher sind sie auch einem Bedeutungswandel ausgesetzt:

Sociotechnical imaginaries should not be seen as static or tightly bounded belief systems. It would be naïve, too, to think that there are unique imaginaries guiding the production of knowledge or knowledge-based technologies in the contested spaces of democratic policymaking. (Jasanoff/Kim 2009: 123)

Jasanoff weist in der Einführung in *Dreamscapes of modernity* auf die enge Verbindung der Moderne mit den sociotechnical imaginaries hin (vgl. Jasanoff 2015a). Sie greift auch die Beschreibung von Kontingenz als Besonderheit der Moderne auf, um die Bedeutung von sociotechnical imaginaries zu erklären. Die Wirkung der sociotechnical imaginaries macht gerade ihre Flexibilität und Gestaltbarkeit möglich. Dabei geht die Wirkmächtigkeit der Imaginaries mit der Wirkmächtigkeit und der besonderen Rolle der Wissenschaft und Forschung in der Moderne einher. Die Rolle der STS wiederum ist „to embrace this key dimension of modernity and to acknowledge the centrality of these two institutions in constructing the futures toward which we direct our presents“ (vgl. Jasanoff 2015b: 321). Demzufolge nehmen verschiedene Akteure auf die Wissenschaft und Technik Einfluss, und sociotechnical imaginaries übernehmen die Rolle der Kommunikationsmedien zwischen den Akteuren. Sociotechnical imaginaries sind „collectively imagined forms of social life and social order reflected in the design and fulfillment of nation specific scientific and/or technological projects“ (Jasanoff/Kim 2009: 120). Durch die Hervorhebung der Wirkung von sociotechnical imaginaries auf die Gesellschaften schreiben Jasanoff und Kim der Imagination neben einer individuellen auch eine kulturelle Funktion zu:

[I]magination helps produce systems of meaning that enable collective interpretations of social reality (Castoriadis 1987); it forms the basis for a shared sense of belonging and attachment to a political community (Anderson 1991); it provides the gaze through which “the Other” is constructed and represented (Said 1978); and it guides the simplification and standardization of human subjects so as to govern them more efficiently (Foucault 1979; Bowker and Star 2000; Scott 1998). In short, imagination, viewed as “an organized field of social practices,” serves as a key ingredient in making social order (Appadurai 1996; Taylor 2004). (Jasanoff/Kim 2009: 122)

Demnach ist die Fähigkeit der Imagination von möglichen Zukünften ein wesentliches Element des sozialen und politischen Lebens (ebd.: 122).

Jasanoff denkt in ihrem Konzept der Imaginaries die Bedingungen der Moderne und die Art und Weise, wie in dieser das Wissen und die Ideen produziert werden, zusammen. Sie geht der Frage nach, wie verschiedene Bedingungen, Kontexte, menschliche Erfahrungen und Wissen Grenzen setzen. Sociotechnical imaginaries erfassen laut Jasanoff auch das, was bisher unerklärt blieb, warum Umwälzungen manchmal aus dem Nichts zu kommen scheinen und warum Versuche, die Welt neu zu gestalten, manchmal trotz vieler gemeinsamer Anstrengungen und Ressourcenausgaben scheitern (vgl. Jasanoff 2015a: 3).

Auf der Suche nach Antworten auf die Frage, „why different moral valences attach to new scientific ideas and technological inventions throughout the world and why differences persist in what we might call the constitutional position of science and technology in the political order“ (ebd.: 4), schlägt Jasanoff komparatistische Studien vor, um aus den kontingenten Welten Unterschiede und weiter auch Regeln des kollektiven Imaginierens und dessen Einfluss auf die Wissenschaft und Technik und somit auch auf die Gesellschaft selbst herauszuarbeiten. Im Schlusswort ihres Sammelbandes *Dreamscapes of modernity* identifiziert sie eine Reihe wiederkehrender Akzente, die sich zu einer Darstellung der kollektiven Glaubensbildung in wissenschaftlich und technologisch engagierten Gesellschaften vereinigen (vgl. ebd.: 322). Das Konzept der sociotechnical imaginaries lädt dazu ein, sich mit den Ursprüngen neuer wissenschaftlicher Ideen und Technologien zu beschäftigen, nach Mustern und Widersprüchen in der Produktion derselben zu suchen (vgl. ebd.: 321). Das Konzept weist auf die Einbettung von Ideen in Kulturen, Institutionen und Materialität hin. Denn die Vorstellungskraft wird hier als eine soziale Praxis beschrieben. Dabei wird das bloß Vorgestellte in die Festigkeit von Identitäten und die Beständigkeit von Routinen und Dingen umgesetzt. Das Konzept der Imaginaries soll es ermöglichen, die Dichotomien deskriptiv/normativ, Struktur/Handlungsfähigkeit, materiell/mental und lokal/translokal zu überwinden. Imaginaries könnten dabei „reveal a dynamic interplay between binaries that are too often kept analytically distinct; they build on the world as it is, but they also project futures as they ought to be“ (ebd.: 323). Die Besonderheit des

Ansatzes von Jasanoff und Kim ist, dass er auf den Prozess der sozialen Imagination verweist. Demnach sind Vorstellungen über die Zukunft kollektiv erarbeitete Vorstellungen, denen Grenzen durch die Kulturen – und daher auch durch all das, was die zwischenmenschliche Kommunikation und das individuelle Denken organisiert – gesetzt werden.

1.4 Zukunft als Teil der Gegenwart

Das von dem Technikphilosophen Armin Grunwald entwickelte Vision Assessment setzt Zukunftsvisionen in den Mittelpunkt der Analyse von emergierenden Technologien (vgl. Grunwald 2006+2012b+2019). Das Vision Assessment wurde ursprünglich zur (normativen und epistemologischen) Bewertung von Zukunftsvisionen konzipiert. Dabei war das Ziel dieser Bewertung, in der Frühphase der Technologieentwicklung diese mitzugestalten und aufklärerisch zu wirken (vgl. Grunwald 2012b: 113–121). Unter Verweis auf den Sammelband von Brown et al. (2000) stellt Grunwald jedoch fest, dass die Diversität und Pluralität wie auch Umstrittenheit der Technikzukünfte es verhindern, „dass aus Technikzukünften sozusagen logisch abgeleitet werden könnte, wie eine ‚optimale‘ Entscheidung aussehen müsse“ (vgl. Grunwald 2012b: 22f.). Zukunftsvisionen sind „weit ausgreifenden Zukunftsbilder [...], wie sie die gesellschaftliche Diskussion um Nanotechnologie und Konvergenztechnologien prägen“ (Grunwald 2006: 50). Trotz der Pluralität und Diversität der Technikzukünfte hebt Grunwald die Rolle der Zukunftsvisionen in der Konstruktion der Wirklichkeit hervor. Er macht darauf aufmerksam, dass Sprache in den Zukunftsdiskursen fundamental ist, weil Zukunft sprachlich formuliert und konstruiert wird und nur als solche zugänglich ist (vgl. Grunwald 2012b: 97). „Zukünfte werden ‚gemacht‘“, schreibt Grunwald, „und sprachlich, oder sprachlich explizierbar, z.B. im Falle von mathematischen Formeln oder Diagrammen, *konstruiert*, auf mehr oder weniger komplexe Weise“ (ebd.: 236).

Zwei Punkte sind im Vision Assessment hervorzuheben: die Immanenz der Gegenwart und die Frage nach der Orientierung. Grunwald betont, dass Technikzukünfte nichts über die Zukunft an sich aussagen, im Sinne einer Vorhersage, sondern vielmehr über die Gegenwart, in der sie produziert werden (vgl. ebd., Grunwald 2019, Lösch et al. 2016). Diese Eigenschaft von Technikzukünften macht sich das Vision Assessment zum Vorteil und greift die Möglichkeit der Orientierung durch diese auf. Orientierung bedeutet nachzuvollziehen und sich ein Bild davon zu machen, was Technikzukünfte über die Gegenwart aussagen (vgl. Grunwald 2012b: 283). Dies erfordert ein hermeneutisches Vorgehen in der Analyse der Technikzukünfte, denn diese sind divers, und erst eine tiefgreifende Beschäftigung mit ihnen ermöglicht die Orientierung durch sie.

Seine Überlegungen dazu, was Gegenstand der TA ist und welche Funktion Technikzukünfte haben, führen Grunwald in seinen späteren Schriften zu der Schlussfolgerung, dass der Gegenstand der TA weder die Technik noch Technikzukünfte ist, sondern die gesellschaftliche Bedeutung, die der Technik zugeschrieben wird:

Technology Assessment finds its objects neither on the street nor by mining. [...] The major thesis to be unfolded in this section is that the assignment of social meaning to possible future technology is at the very origin of their constitution as relevant TA objects. The assignment of meaning is the endpoint of the upstream expedition. (Grunwald 2019: 105)

Grunwald weist, ähnlich wie auch Jasanoff, darauf hin, dass Wissenschaft und Technik auf die gesellschaftlichen, kollektiven Bedürfnisse eingehen müssen, um sich durchzusetzen. Daraus ergeben sich ‚meaning-giving-activities‘ (aus dem engl. ‚sinnstiftende Aktivitäten‘). Die von den Akteuren mit spezifischen Perspektiven, ethischen Vorstellungen und Interessen den Zukünften oder Ideen zugeschriebene Bedeutung ist dabei umstritten und Gegenstand von Verhandlungen (vgl. Grunwald 2019: 107). Die zentrale Frage, mit der sich das Vision Assessment auseinandersetzen muss, ist demzufolge – unter der Berücksichtigung der Diversität und Pluralität der beteiligten Akteure –, wie die Objekte der TA entstehen und wie sie sich im Laufe der Zeit verändern.

Den Prozess der Entstehung und Weiterentwicklung der sozialen Bedeutungszuschreibung beschreibt Grunwald mithilfe des hermeneutischen Zirkels:

Following German philosopher Hans Georg Gadamer, the hermeneutic circle is an iterative process producing permanently new understandings of the issue under consideration while being processed (Gibbons 2008). Accordingly, the societal meaning assigned to specific lines of technology might develop over time [...]. At a specific point in time and within a particular community, an agreement might be reached representing a new understanding. However, this new meaning can again be subject to farther challenges by interventions from other actors. Thus, the circle develops as a spiral of ongoing change, continuous modification, and learning. The dynamics of these processes is not yet well-understood. (Grunwald 2019: 107f.)

Das hermeneutische Vision Assessment ist ein Versuch, den Prozess der Bedeutungsherstellung und -entwicklung zu rekonstruieren und nachzuvollziehen. Dabei kann TA den sozialen Prozess durch Reflexion, Erfahrung und Kenntnisse über diesen mitgestalten. Grunwald schließt diese Überlegungen, indem er betont, dass es die eine Bedeutung per se nicht gibt:

[R]ather, meaning is constructed in communication and has to be interpreted through the respective frameworks. Meaning as the object of TA reasoning must not be reified but regarded as fluid and volatile – however, there are often hard consequences of those assignments, e.g., for technology debates or research funding. (Grunwald 2019: 109)

Die Aufmerksamkeit auf die Bedeutungszuschreibung soll die Reflexivität in der Beschäftigung mit emergierenden Technologien erhöhen (vgl. ebd.). Die soziale Konstruktion der Wirklichkeit ist ein komplexer und dynamischer Prozess und die Orientierung in diesem erfordert

verschiedene Wege und Analysen. Im Vision Assessment bezieht sich die Orientierung anhand der Zukunftsvisionen noch auf die Analyse der Wirklichkeit. In der vorliegenden Arbeit wird dieser Gedanke weitergeführt und es wird gezeigt, dass Zukunftsvisionen in ihrer Entstehung und Aushandlung, und nicht nur in der aktiven Gestaltung der Technologien, das Ziel haben, Orientierung zu leisten.

1.5 Funktionen der Zukunftsvisionen

In den letzten Jahren hat die Forschung zu emergierenden Technologien – wie der Nanotechnologie, dem Human Enhancement, aber auch aktuell zu Digitalisierung – gezeigt, welche Rolle Zukunftsvisionen in der Entwicklung dieser Technologien erfüllen (vgl. Lösch 2014, Schneider/Lösch 2019, Lösch 2013, Grunwald 2019). Davon ausgehend, betrachtet die Grundlagenforschung zum Vision Assessment Zukunftsvisionen als sozio-epistemische Zukünfte:

Diese analytische Perspektive basiert auf der Annahme, dass Visionen (wie andere Zukunftsbeschreibungen) in erster Linie *Mittel der Verständigung in der Gegenwart* [Hervorh. i. Orig.] sind, die es Debatten ermöglichen, hypothetische Zukunftstechnologien auf die gegenwärtigen Erwartungen und Anforderungen der Optimierungsgesellschaft zu beziehen. (Lösch 2013: 12)

In diesem Konzept werden Zukunftsvisionen als sozio-epistemische Praktiken analysiert, um auf die tatsächliche und in Praxis stattfindende Rolle der Zukunftsvisionen in den gegenwärtigen Prozessen hinzuweisen, die sowohl neue Bedeutung und neues Wissen produzieren als auch neue soziale Arrangements hervorbringen oder verändern:

This approach aims to explain how visions become practically effective in certain contexts of current processes and what their effects are, without knowing their final outcomes. This approach can demonstrate how visions produce meanings as well as orientations for actions and decisions by imaginatively and practically rearranging existing knowledge, technologies, actors, forms of organisation and communication. (Ferrari/Lösch 2017: 4)

Um auf die Effektivität der Zukunftsvisionen hinzuweisen, zielt das Konzept auf die Analyse der vier Funktionen der Visionen ab: der Übersetzungsfunktion, der Kommunikationsfunktion, der Koordinationsfunktion und der Aktivierungsfunktion (vgl. Lösch 2020: 65f., Schneider/Lösch 2019, Ferrari/Lösch 2017: 4f., Lösch/Heil/Schneider 2017). Dieser Fokus soll die Betrachtung der Zukunftsvisionen in ihrem Werden ermöglichen. Das Vision Assessment analysiert Zukunftsvisionen nicht als Erwartungen, die von Akteuren geschaffen oder gebraucht werden, sondern geht davon aus, dass Visionen „arise in the making through the four main functions“ (Ferrari/Lösch 2017: 14). Die Fallstudien, aus denen heraus diese Funktionen entwickelt wurden, zeigen, dass die einzelnen Funktionen nicht in jeder Zukunftsvision eine gleich

große Rolle spielen. Jedoch haben in allen Zukunftsvisionen die vier im Konzept identifizierten Funktionen eine konstituierende Rolle inne.

Um auf die besondere Eigenschaft der Visionen hinzuweisen, die zugleich konkret und offen genug sind, dass verschiedene Akteursgruppen an diese anschließen können¹², bezieht sich das Konzept auf die Definition von Zukunftsvisionen als Medien in Kommunikationsprozessen (vgl. Lösch 2006, Lösch 2014). Die Beschreibung der Zukunftsvisionen als Medien (ebd.) richtet die Aufmerksamkeit auf ihre besondere Rolle in den Kommunikationsprozessen (vgl. Lösch 2013: 12). Die Unbestimmtheit der Visionen hat Konsequenzen und erfüllt in den Netzwerken, in denen diese Visionen wirken, eine Funktion. Diese liegt in der Koordination und in der Einbeziehung verschiedener Akteure in den Prozess der Wissenskonstruktion innerhalb eines bestimmten Rahmens (vgl. ebd.: 13). Demnach zielen Visionen nicht auf die Aufklärung über die Nanotechnologie ab, sondern sie „eröffnen [...] einen Erwartungshorizont (Koselleck 1979), der je nach Perspektive ihrer Rezipienten unterschiedlich ausgedeutet werden kann“ (vgl. Lösch 2013: 23)¹³.

Die Analyse der Zukunftsvisionen wendet sich demzufolge der Frage nach der Art und Weise zu, wie soziale Akteure in sozialen Praktiken Bedeutung kreieren (vgl. Schneider/Lösch 2019: 4). Der Bereich der Innovation wird in diesem Kontext als die Transformation größerer soziotechnischer Arrangements verstanden, also in der Wechselwirkung wirtschaftlich-technischer und sozialer Faktoren und Prozesse, aus dem Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft emergieren (vgl. Lösch 2020: 61). Dabei geht es um die Frage, „wie man über eine Bewertung visionärer Ideen und Versprechen bzw. die Aufklärung von politischen und öffentlichen Debatten hinausgehend, erforschen kann, welchen Einfluss der kommunikative Gebrauch von Zukunftsvisionen durch die beteiligten Akteure (z.B. in der Forschungspolitik, Entwicklung und in den Massenmedien) auf Innovationsprozesse und die mit ihnen einhergehenden Transformationen soziotechnischer Arrangements haben können“ (ebd.: 64).

¹² Die vorliegenden theoretischen Überlegungen wurden innerhalb dieses Projektes entwickelt. In den vorliegenden Überlegungen wird der Versuch unternommen, auf die Dringlichkeit einer Definition hinzuweisen und Ergänzungen zur Analyse von Zukunftsvisionen aus der kultursemiotischen Perspektive vorzuschlagen.

¹³ Die Beobachtung der Unbestimmtheit der Visionen und ihrer gleichzeitigen formbildenden Eigenschaften führten Lösch zu der Bestimmung von Visionen als Medien in Kommunikationsprozessen (vgl. Lösch 2006, Lösch 2014). Um die Prozessualität und Dynamik der Zukünfte zu betonen und ihre Unbestimmtheit zu beschreiben, geht er auf die Unterscheidung zwischen Medium und Form bei Luhmann ein. Dabei ermöglicht ihm die Beschreibung der Zukünfte als Medien nach Luhmann ihre Offenheit für Interpretationen. Zukünfte, wie Bilder der Nanotechnologie, sind demnach Medien, weil sie die Herausbildung von Formen erst ermöglichen und gleichzeitig selbst weit mehr sind als diese Formen (vgl. Lösch 2006: 394). Aus dieser Beobachtung zieht Lösch den Schluss, dass Zukunftsvisionen Platzhalter für die Kommunikation zwischen verschiedenen Akteursgruppen und Systemen wie Medien, Wissenschaft und Wirtschaft sind.

Im Kontext der bisherigen Forschung zum Vision Assessment werden Zukunftsvisionen als soziale Praktiken betrachtet und die Beschreibung der sozialen Praktiken bezieht sich auf die Wirkung und die Funktionsweise der Zukunftsvisionen in Kontexten. Nachfolgend wird der Versuch unternommen, den Begriff der Zukunftsvision zu definieren, um die Bedingungen der Wirksamkeit der Zukunftsvisionen auf die Kontexte, auf die Netzwerke, in denen sie sich entfalten, zu formulieren und zu analysieren. In der vorliegenden Arbeit wird davon ausgegangen, dass die Definition von Zukunftsvisionen die bisherige Forschung produktiv ergänzen kann. Denn aus der Perspektive von Vision Assessment kann die Analyse der Zukunftsvisionen aufzeigen, welche Wirkung diese auf ihre Umwelt ausüben könnten und welche Funktionen sie aufweisen, wenn sie bereits wirkungsmächtig sind. Es kann jedoch wenig über die Visionen selbst ausgesagt werden, wie auch darüber, wie sie entstanden sind und wie sie sich entwickeln. Diese Perspektive führt auch dazu, dass das universelle Streben nach Transzendenzenerfahrung mit der aktiven Gestaltung der Zukunft gleichgesetzt wird, denn es wird immer nur eine konkrete Zukunftsvision reflektiert, aber nicht die Gattung *Zukunftsvision* im Allgemeinen. Diese Beobachtung motiviert Adam und Groves dazu, die Geschichte der Zukunft zu schreiben, um zu zeigen, dass der Bezug auf die Zukunft nicht die einzige Möglichkeit der Menschen ist und war, ihre Transzendenzenerfahrungen zu ordnen (vgl. Adam/Groves 2007: 11). Anders jedoch als bei Adam und Groves wird nachfolgend die Orientierung der Transzendenzenerfahrungen durch Mythen von derjenigen durch Zukunftsvisionen abgegrenzt.

Der vorgestellte Forschungsstand zu Zukunftsvisionen, Imaginaries, Erwartungen schildert den Hintergrund, der die Motivation für kultursemiotische Reflexionen über Zukunftsvisionen als strategische Elemente in der Zukunftsgestaltung ermöglicht. Diese Beiträge heben unterschiedliche Aspekte der Wirklichkeit hervor, in der Zukunftsvisionen ihre Wirkung entfalten. Die bisherigen Forschungen zu Zukunftsvisionen und ähnlichen gesellschaftlich geteilten Formen, anhand denen die gesellschaftliche Bedeutung ausgehandelt und zugeschrieben wird, zeigen, dass das Soziale von einer ausgehandelten zeichenhaften Wirklichkeit mitgestaltet wird. ‚Zeichenhaft‘, da, wie beispielsweise Jasanoff und Grunwald gezeigt haben, der Gegenstand der gesellschaftlichen Verhandlungen nicht Artefakte oder Objekte sind, sondern Zuschreibungen: sprachlich oder bildlich realisierte gesellschaftliche Vorstellungen. Die vorliegende Arbeit nimmt die Herausforderung an, aus einer kultursemiotischen Perspektive das zu beschreiben, was in den hier vorgestellten Forschungen teils reflektiert wurde: die konstruktive Kraft der Bedeutung und ihre Transformation. Kultursemiotik ermöglicht es, Bedeutungsherstellung (die

sich in verschiedenen Zeichen äußert) zu untersuchen und ihren Bezug zur Realität zu analysieren. Sie beschäftigt sich mit der Frage, wie Zeichen im sozialen Raum kommuniziert, verstanden und mitgeteilt werden und welchen Einfluss dies auf die Entstehung und Entwicklung von Kulturen hat. In der Kultursemiotik sind Zeichen immer schon dynamisch, geteilt und führen zur Bildung von sozialen Arrangements. Die Reflexionen des Sprachphilosophen Ernst Cassirer, wie auch des Semiotikers Charles S. Peirce, gehören heute zum Kanon der Kultursemiotik. Die theoretischen Überlegungen in dieser Arbeit gehen auf die Texte beider Wissenschaftler ein, wie auf die Forschung zu Kulturtechniken, um die konstruktive Macht von Zukunftsvisionen und die Bedeutung ihrer Pluralität wie auch ihrer Vagheit zu reflektieren. Darüber hinaus soll auch die Stellung der Zukunftsvisionen in der Konstruktion der Wirklichkeit reflektiert werden. Es wird gezeigt, welchen Einfluss die moderne Wirklichkeit auf die Zukunftsvisionen ausübt und daher auch, was an den Zukunftsvisionen ein Ergebnis ihrer besonderen historischen Verortung ist.

Der Kulturwissenschaftler Wolfgang Müller-Funk weist darauf hin, dass die erkenntnistheoretische Wende, die Kant eingeleitet hat, drei Konsequenzen nach sich zieht:

- eine semiotische Wende: Das Hauptaugenmerk der Philosophie muss sich auf die Beschaffenheit eben jener »Bilder«, »Symbole« und »Zeichen« konzentrieren und deren besondere Formgebungen analysieren. Sie gewinnt damit zwangsläufig eine ästhetische bzw. – wie wir heute sagen würden – eine medientheoretische Dimension. Wie wir noch sehen werden, findet sich in Cassirers Werk bereits in nuce die Idee, Kulturtheorie als Semiotik zu begreifen;
- eine epistemologische Wende: die (Natur-)Wissenschaft muss ihren Anspruch eines unmittelbaren Zugangs zum »Wirklichen« aufgeben;
- eine pluralistische Wende: Wenn Wissenschaft und Philosophie Zeichen und Bilder zur Voraussetzung haben und wenn sie umgekehrt eine symbolische Form ausbilden, dann liegt es nahe, die Wissenschaft als eine symbolische Sonderform neben anderen zu begreifen und deren Verhältnis zu anderen Formen zu bestimmen und zu analysieren. (Müller-Funk 2010: 55)

In dieser Tradition stehen auch die Arbeiten von Ernst Cassirer und Charles S. Peirce. Diese von Müller-Funk aufgezählten Wendungen haben auch Konsequenzen für die Erforschung von emergierenden Technologien, wie es an dem Forschungsstand zu Zukunftsvisionen beobachtet werden kann. Der zeichenhafte Charakter der Wirklichkeit, die im sozialen Raum erst entsteht, die Konstruktion der Wirklichkeit, die nicht unmittelbar erfahrbar ist, sondern immer nur durch Medien – wie Zukunftsvisionen – erfahren werden kann, als auch der Pluralismus der Ansichten und der Wirklichkeiten, dessen Konsequenz der Verzicht auf die eine einzige Wahrheit ist, und das Bewusstsein über Kontingenz – diese Aspekte wurden in den hier vorgestellten Forschungen zu Zukunftsvisionen, Imaginaries und Erwartungen erarbeitet und nachfolgend werden sie aus einer kultursemiotischen Perspektive reflektiert.

Die Beobachtung der Zukünfte führt STS- und TA-Forschende zu der Annahme, dass diese nicht als statische Formen (vgl. Jasanoff/Kim 2009 oder Selin 2007, Konrad 2004), sondern nur im Prozess, in ihrem Werden (vgl. Schneider/Lösch 2019) beobachtet werden können und sollen (vgl. Selin 2007: 207). Die Frage, die sich im Anschluss stellt, ist, wieso gerade Zukunftsvisionen und ähnliche sozial geteilte Formen der kollektiven Imagination in den Vordergrund der Analysen rücken. Was ist an diesen Elementen des Netzwerks besonders und was macht sie aus? Die in dieser Arbeit vorgestellte Definition der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken soll es ermöglichen, ihre besondere Stellung als auch ihre Beschaffenheit zu reflektieren. Diese Überlegungen werden aufzeigen, dass die besondere Stellung der Zukunftsvisionen sich in den semiotischen Brüchen, die Einfluss auf die Entstehung der Zukunftsvisionen haben können und ihre Position stärken, verbirgt. Die zeichentheoretische Perspektive wiederum ermöglicht es, die semiotischen Brüche als operationalisierbares Konzept in der Analyse einzusetzen.

2. Symbolische Sinnordnungen: Eine komparatistische Perspektive

Zukunftsvisionen werden in der vorliegenden Arbeit als Kulturtechniken der Selbstfindung und Orientierung definiert. Bevor auf die universellen Eigenschaften der Kulturtechniken eingegangen wird, wird zunächst durch den Vergleich der Zukunftsvisionen mit Mythen dasjenige an Zukunftsvisionen reflektiert, was ihrer Historizität entspricht. Dieser Schritt wird aufzeigen, dass der Bezug auf die Zukunft in den Zukunftsvisionen der Besonderheit der historischen Verortung entspringt, in der diese wirken. Die Forschungen zu Zukunftsvisionen weisen immer wieder auf den universellen Charakter des Zukunftsbezugs hin.

Die historische Bedingtheit der Zukunftsvisionen hängt damit zusammen, dass diese, ähnlich wie Mythen, kulturschaffend wirken. Sie entstehen innerhalb einer Kultur und gleichzeitig erschaffen sie diese. Die Kultur – eine von Menschen geschaffene Sinnordnung, die in sich schlüssig, aber gleichzeitig auch wandelbar ist – kann Aufschluss über die Wirkung dieser Kulturtechniken geben. Daher werden nachfolgend zwei Kulturen beschrieben, innerhalb denen jeweils eine andere Kulturtechnik der Selbstfindung wirkt. Eine komparatistische Perspektive soll Kontingenzen und somit auch die Wirkung der jeweiligen Kulturtechniken und der symbolischen Sinnordnungen, in denen sie wirken, aufdecken. Dabei wird auf die kulturwissenschaftliche, unterstützt durch literatur- und sozialwissenschaftliche Forschung zu Mythen und Zukunftsvisionen zurückgegriffen, um diese Kulturen zu charakterisieren und die Kulturtechniken der Selbstfindung und Orientierung mit diesen in Zusammenhang zu bringen. Die Schrif-

ten des Sprachphilosophen Ernst Cassirer, des Philosophen und Religionswissenschaftlers Mircea Eliade, des Literaturwissenschaftlers und Philosophen Roland Barthes, des Literaturwissenschaftlers und Philosophen Georg Lukács, der Kulturwissenschaftlerin Aleida Assmann, des Kultur- und Religionssoziologen Bernd Schnettler, des Soziologen Niklas Luhmann sowie der STS-Forscher Barbara Adam und Chris Groves bieten einen Ausgangspunkt für eine komparatistische Beschäftigung mit Zukunftsvisionen und Mythen. Die Auseinandersetzung mit dem Mythos, der bereits viel umfangreicher analysiert wurde als die Zukunftsvisionen, und der Vergleich zwischen den beiden soll neue Prämissen zur Erforschung von Zukunftsvisionen einleiten.

Die von Cassirer beschriebenen symbolischen Formen¹⁴ werden, ob Mythos, Religion oder Technik, in der vorliegenden Arbeit als symbolische Sinnordnungen beschrieben¹⁵. Sie sind Produkte kollektiver Imaginationskraft, die in Kommunikation entsteht. Sie sind wandelbar, aber sie bieten eine einheitliche und durch eine konkrete Strategie gekennzeichnete Logik und Denkrichtung sowie Strategien zum Umgang mit Unsicherheit und fehlendem Sinn, um sich der Zufälligkeit des Geschehens entgegenzustellen und Orientierung im Denken zu ermöglichen. Sie sind menschengemacht und entstehen in den Gesellschaften. Sie sind aber auch, wie Diskurse, historisch. Die symbolischen Formen bei Cassirer lassen sich jedoch nicht hierarchisieren oder kategorisieren, ebenso wenig wie die symbolischen Sinnordnungen. Eine Kategorisierung, so die Konsequenz des Denkens von Cassirer, ist immer noch eine nachträgliche Hilfestellung zur Orientierung, die uns die Erfahrung und die Reflexion ermöglicht:

Wie die wissenschaftliche Erkenntnis nach einer Hierarchie der Gesetze, nach einer systematischen Über- und Unterordnung der Gründe und Folgen strebt, so strebt der Mythos nach einer Hierarchie der Kräfte und Göttergestalten. Die Welt wird ihm mehr und mehr durchsichtig, indem er sie an die verschiedenen Götter verteilt; indem er je einen besonderen Bezirk des Daseins und der menschlichen Tätigkeit der Obhut je eines besonderen Gottes unterstellt. (Cassirer 2010: 76f.)

Ein Vergleich der symbolischen Sinnordnungen wird einige ihrer Besonderheiten enthüllen und über ihren kontingenten Charakter Aufschluss geben. Das Ziel des vorliegenden Vergleiches ist es, eine Distanz zum gegenwärtigen Verhältnis zur Zukunft zu gewinnen, die Regeln der Wirklichkeitserschließung in der symbolischen Sinnordnung *Technik* aufzudecken, schließlich

¹⁴ „Unter einer ‚symbolischen Form‘ soll jene Energie des Geistes verstanden werden, durch welche ein geistiger Bedeutungsgehalt an ein konkretes sinnliches Zeichen geknüpft und diesem innerlich zugeeignet wird.“ (Cassirer 1956: 175)

¹⁵ Symbolische Formen sind jedoch vielschichtig(er); sie sind sowohl die Ordnungen, die sie entwickeln, als auch das, was symbolische Sinnordnungen schaffen. Symbolische Sinnordnungen werden hier als Effekte der Wirkung von symbolischen Formen verstanden. Sie gleichen Systemen, doch die Bezeichnung als symbolische Sinnordnungen soll ihren dynamischen Charakter hervorheben.

die Rolle und die Wirkmächtigkeit der Zukunftsvisionen in der Wirklichkeitskonstruktion zu reflektieren.

2.1 *Mythos*

Mythen und Zukunftsvisionen umfassen nicht alles über Kulturen, in denen sie zum Ausdruck kommen. Jedoch bringen, so Eliade, „Symbol, Mythos und Ritus [...], auf verschiedenen Ebenen und mit den ihnen eigenen Mitteln, ein komplexes System von zusammenhängenden Feststellungen über die letzte Wirklichkeit der Dinge zum Ausdruck, ein System, das man als Darstellung einer Metaphysik betrachten kann“ (Eliade 2007: 19). Eliade strebt danach, durch Mythen und Symbole etwas über die Wirklichkeit der antiken Kulturen zu erfahren. Er betrachtet Mythen wie archäologische Befunde, die untersucht und analysiert werden. Für die Kulturen jedoch, in denen die Mythen und Rituale entstanden sind, sind sie mehr gewesen, und das Aufzeigen dessen, was sie waren und sind, ist das Vorhaben der Reflexionen von Eliade. Die Herausforderung besteht darin, aus den Überbleibseln einer Kultur, die dem Analytiker als Texte und Medien zur Verfügung stehen, und nicht aus der Anschauung der Kultur in ihrer vollen Pracht das Ganze nachzuvollziehen, zu rekonstruieren. Auch dieser Arbeit liegt eine solche Herausforderung zugrunde.

Die Deutungsvielfalt des Begriffs *Mythos* führt den Religionswissenschaftler Ivan Strenski zu der Behauptung, dass es so etwas wie Mythos nicht gibt:

There may be the word ‚myth‘, but the word names numerous and conflicting ‚objects‘ of inquiry, not a ‚thing‘ with its name written on it. [...] ‚[M]yth‘ is like ‚symbol‘, ‚life style‘, ‚the economy‘, ‚religion‘, ‚the primitives‘ or ‚schizophrenia‘. Like the ‚totemism‘ of yesteryear, ‚myth‘ is like ‚hysteria‘ in that, ‚once we are persuaded to doubt that it is possible arbitrary to isolate certain phenomena and to group them together as diagnostic signs of an illness or of an objective institution, the symptoms themselves vanish or appear refractory to any unifying interpretation‘. (Strenski 1987: 1)

Cassirer unterscheidet als Folge der Beobachtung der Vielschichtigkeit des Mythos zwischen Mythos als Denkform, Mythos als Lebensform und Mythos als Anschauungsform (vgl. Cassirer 2010). Er veranschaulicht auf diesem Wege, dass Mythos nicht nur eine Erzählung ist, sondern eine kulturschaffende Einheit und zugleich auch eine Wirklichkeit¹⁶. Mit ihm sind, wie auch Eliade zeigt, sowohl tägliche Aktivitäten wie auch verallgemeinernde Überlegungen über das Sein und die Wirklichkeit der jeweiligen Kulturen verbunden. Der Mythos gehört nicht einfach

¹⁶ Wirklichkeit wird nachfolgend als eine soziale Wirklichkeit verstanden. Müller definiert Wirklichkeit folgendermaßen: „Mit dem Wort *Wirklichkeit* wird hier weder eine symbolische Konstruktion noch ein objektiver Referenzbereich der Sprache gefasst, sondern nach Peirce ein aus dem Materiellen geschöpfter und semiotisch zubereiteter Lebenszusammenhang aller Sachverhalte im menschlichen Erfahrungsbereich, der im sozialsymbolischen System der Sprache diejenige Verdichtung erfährt, die Verständigung und Reflexion über sie ermöglicht.“ (Müller 2015: 154)

zu einer Phantasiewelt (vgl. ebd.: 29), sondern nach Cassirer ist er eine Realität und erzeugt diese (vgl. ebd.: 5). Was hiermit gemeint ist, wird nachfolgend reflektiert durch die Unterscheidung zwischen Mythos als symbolische Sinnordnung und Mythos als Kulturtechnik.

Das Besondere am Mythos – und das unterscheidet ihn auch von anderen symbolischen Formen und anderen Sinnordnungen – ist, dass er im höchsten Grad die ganze Wirklichkeit durchdringt und in verschiedenen Formen vorkommt:

Daraus aber scheint sich zu ergeben, daß alle Charakteristik der mythischen Denkformen nur etwas Vermitteltes und Abgeleitetes trifft – daß sie solange halb und unzureichend bleibt, als es ihr nicht gelingt, in der bloßen Denkform des Mythos zu einer Anschauungsform und zu einer eigentümlichen Lebensform zurückzudringen. Gerade dies, daß diese Formen sich nirgends voneinander absondern, daß sie von den primitivsten Gebilden bis hinaus zu den höchsten und reinsten Gestalten des Mythischen ineinander verwoben bleiben, gibt der mythischen Welt ihre eigentümliche Geschlossenheit und ihr spezifisches Gepräge. (Cassirer 2010: 85f.)

Der Begriff *Mythos* beschreibt demzufolge (auch) eine ganze Wirklichkeit. Dieser Wirklichkeit liegt eine mythische Struktur zugrunde und diese Struktur wird bei Cassirer als symbolische Form *Mythos* genannt. Cassirer versucht im zweiten Teil von *Philosophie der Symbolischen Formen* den Mythos nicht als bloßes Fantasieprodukt zu verstehen, sondern ihn als eine symbolische Form zu etablieren. Es geht ihm darum, zu zeigen, dass der Mythos eine die Wirklichkeit und auch Subjekte erst konstruierende Entität ist und nicht selbst ein Produkt der subjektiven Wahrnehmung:

Wenn man das empirisch-wissenschaftliche und das mythische Weltbild miteinander vergleicht, so wird alsbald deutlich, daß der Gegensatz zwischen beiden nicht darauf beruht, daß sie in der Betrachtung und Deutung des Wirklichen ganz verschiedene Kategorien verwenden. Nicht die Beschaffenheit, die Qualität dieser Kategorien, sondern ihre Modalität ist es, worin der Mythos und die empirisch-wissenschaftliche Erkenntnis sich unterscheiden. Die Verknüpfungsweisen, die beide brauchen, um dem Sinnlichen Mannigfaltigen die Form der Einheit zu geben, um das Auseinanderfließende zur Gestalt zu zwingen, zeigen eine durchgehende Analogie und Entsprechung. (Cassirer 2010: 76)

Zur Charakterisierung des Mythos wählt Cassirer eine komparatistische Perspektive. Er vergleicht den Mythos mit anderen symbolischen Formen, wie Sprache, Wissenschaft oder Religion, und zeigt, was an der mythischen Wirklichkeit kontingent ist und daher auch, was diese Wirklichkeit ausmacht. Der Unterschied zwischen der wissenschaftlichen Erkenntnis und dem Mythos liegt in der Modalität. Beide symbolische Formen sind kulturschaffend, jedoch modellieren beide die Wirklichkeit auf eigene Weise. Die Mythenforschung hatte sich bis zu diesem Zeitpunkt zur Bestimmung von Mythen auf deren substanziellen Gehalte und weniger auf ihre Funktion fokussiert¹⁷. Anders Cassirer:

¹⁷ Eine ähnliche Problematik findet man in der Geschichte der Religionswissenschaft. Schnettler zeigt, dass die Sozialwissenschaften aufgrund ihrer Verunsicherung im wissenschaftlichen Zugang zur Religion durch die enge Verbindung zwischen Religion und Sozialwissenschaften in den Anfängen der letzteren Probleme hatten,

Der Mythos erscheint nunmehr gleich der Erkenntnis, gleich der Sittlichkeit und der Kunst als eine selbständige, in sich geschlossene ‚Welt‘, die nicht an fremden, von außen herangebrachten Wert- und Wirklichkeitsmaßstäben gemessen werden darf, sondern die in ihrer immanenten Strukturgesetzlichkeit begriffen werden soll. (Cassirer 2010: 4)

Auf die Funktion des Mythos zu fokussieren, ohne den Blick auf die Substanz zu verlieren, d.h. auf die konkrete Botschaft eines Mythos, ist dabei die Herausforderung, der man sich stellen muss. Der Mythos ist, wie auch die Wissenschaft, wirklichkeitsschaffend, und hat hierbei eine Ordnungsfunktion:

Die Gliederung des Chaos der sinnlichen Eindrücke, indem aus ihm bestimmte Ähnlichkeitsgruppen herausgehoben und bestimmte Ähnlichkeitsreihen gebildet werden, ist wiederum dem logischen wie dem mythischen Denken gemeinsam – ohne sie vermöchte es der Mythos ebensowenig zu festen Gestalten wie das logische Denken zu festen Begriffen zu bringen. (Cassirer 2010: 83)

Der Mythos ist keine bloße Spiegelung des Seins (vgl. Cassirer 2010: 29), sondern er bildet dieses. Ebenso ist der Mythos kein bloßes Produkt des Subjekts, sondern Subjektives und Objektives entstehen erst im Mythos. D.h., der Mythos setzt Grenzen, die bestimmen, was als objektiv und was als subjektiv, was als Objekt und was als Subjekt gelten soll (ebd.: 192). Die Leistung einer symbolischen Form liegt darin, dass sie die Grenzen der Erkenntnis setzt. Der Mythos hat demzufolge die Aufgabe, das Bewusstsein zu fixieren. Dabei vermittelt er auch Botschaften, die konkrete Realisierung eines bestimmten Mythos, die Verhaltensweisen an Beispielen gestalten, verfestigen und verbildlichen. Die Art und Weise, wie er die Erfahrung moderiert und vorgibt, woran sich diese orientieren soll, entspricht dem substanziellen Charakter der symbolischen Sinnordnung.

Cassirer folgend ist die wichtigste Funktion des Mythos die Orientierungsfunktion. Im Kapitel *Mythos als Anschauungsform* beschreibt er die drei Grundkonstanten, auf die alles Veränderliche bezogen wird: Raum, Zahl und Zeit (vgl. ebd.: 95). Die Wirkung der drei Grundkonstanten kann die Analyse einer symbolischen Form, wie die des Mythos, aufzeigen. Die Grundkonstanten variieren je nach symbolischer Sinnordnung. Ihre Aufgabe ist es, zu orientieren, dem Chaos, „dem Sinnlich-Mannigfaltigen die Form der Einheit zu geben, um das Auseinanderfließende zur Gestalt zu zwingen“ (ebd.: 74). Die Grundkonstanten erfüllen die Funktion, das Dynamische, das Veränderliche in der Realität zu bändigen. Auch der Mythos weist ein besonderes Zeit-Raum-Verständnis auf. Der mythische Raum ist neben dem sinnlichen Raum und dem Raum

wissenschaftlich zu diesem Thema zu arbeiten: „Erst mit Simmel, Durkheim und Max Weber löst sich die Soziologie von einer ideologisch geprägten Kritik an der Religion, bzw. der Konzeption der Soziologie selbst als einer neuen Religion und wendet sich ihr als Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung zu. In dieser ersten Phase [...] [ist] die Frage nach der Religion [...] zugleich auch immer die Frage nach dem, was die Gesellschaft in ihrem Inneren zusammenhält“ (Schnettler 2004: 24).

der geometrischen Grundanschauung einer der von Cassirer identifizierten Räume. Der mythische Raum ist zum einen durch Gegensätze strukturiert, zum anderen stabilisiert er die Gegensätze in einer Kultur. Das Heilige und das Profane wie auch das Alltägliche und das Ungemeine¹⁸, das Menschliche und das Göttliche tragen zu einem besonderen Raumverständnis bei. Im Mythos wird, Cassirer zufolge, der Raum als ein akzentuierter Raum erfasst. Der akzentuierte Raum rückt in die Nähe des Wahrnehmungsraumes. Die Raumordnung im Mythos dient der Ordnung des Alltagslebens, aber auch der kosmischen Dimensionen. Auch in der Erklärung des Ursprungs des Seins findet sich die spezifische mythische Raumordnung wieder. Der Ursprung der Welt hängt mit dem menschlichen Leib zusammen, daher entsprechen die Teile der Welt auch den Teilen des menschlichen Leibs. Laut Cassirer ist das mythische Zeitgefühl vom mythischen Raumgefühl nicht zu trennen und beide bilden den Ausgangspunkt für die mythische Auffassung der Zahl. Die Zirkularität der Zeit, wie auch das Ineinanderfließen mit dem Raum, ist das Besondere am Mythos. Ein Hinweis darauf, wie Zeit im Mythos verstanden wird, ist die Haltung des Mythos zu Leben und Tod. Der Mythos vollzieht an dieser Stelle keine strenge Trennung im Sinne von Vorher und Nachher:

Das magische ‚Jetzt‘ ist keineswegs bloß Jetzt, ist kein einfacher und abgesonderter Gegenwartspunkt, sondern es ist, um den Leibnizischen Ausdruck zu brauchen, chargé du passé et gros de l’avenir – es enthält das Vergangene in sich und geht mit der Zukunft schwanger. (Cassirer 2010: 131)

Zeit und Raum, die zwei Grundkonstanten, wie auch ihre Verschränkung, werden in verschiedenen symbolischen Sinnordnungen unterschiedlich ausgedeutet. Aus dieser Verschränkung entstehen Schemata, die zur Orientierung dienen. Das Zeitverständnis in der mythischen ist ein anderes als in der modernen Wirklichkeit. Die mythische Welt kennt keine Teilung in vergangen–(gegenwärtig)–zukünftig. Sie hat eine eigene besondere Vorstellung von der Zeit.¹⁹ Cassirers Beschreibung der Mythen zeigt, dass es die Dualismen, wie Vergangenheit und Zukunft, im mythischen Denken nicht gab:

Schon ein flüchtiger Blick auf die Tatsachen des mythischen Bewußtseins lehrt in der Tat, daß dieses Bewußtsein bestimmte Trennungslinien, die der empirische Begriff und das empirisch-wissenschaftliche Denken als schlechthin notwendig ansehen, überhaupt nicht kennt. Es fehlt hier vor allem jede feste Grenzscheide zwischen dem bloß ‚Vorgestellten‘ und der ‚wirklichen‘ Wahrnehmung, zwischen Wunsch und Erfüllung, zwischen Bild und Sache. (Cassirer 2010: 44)

Das mythische Denken unterscheidet weder zwischen Wunsch und Erfüllung noch zwischen Vergangenheit und Zukunft, sondern ist von der Wiederkehr (auf allen Ebenen des

¹⁸ Ungemeine = nicht alltägliche, außergewöhnliche, bei Cassirer wird das ungemaine Heilige dem gewöhnlichen Profanen entgegengesetzt.

¹⁹ Luhmann schrieb: „Alle Aussagen über Zeit hängen von der Gesellschaft ab, in der sie formuliert werden. Zeitbegriffe sind demzufolge historische Begriffe“ (Luhmann 1992: 130).

individuellen und gesellschaftlichen Lebens) bestimmt. Der Wunsch in der mythischen Zeit ist schon erfüllt worden oder vielmehr: er wird immer wieder erfüllt. Cassirer (vgl. Cassirer 2010: 44–46) und Eliade (vgl. Eliade 2007) beschreiben die mythische Welt als eine von zirkulärer Zeit und einem eng verschränkten Zeit-Raum-Verhältnis bestimmte, in der das Leben und der Tod ineinander übergehen, in der jedes Geschehen sich gleichzeitig auf ein Vergangenes und auf ein Zukünftiges bezieht:

Dieses eigentümliche Ineinander, diese Indifferenz all der verschiedenen Objektionsstufen, die durch das empirische Denken und den kritischen Verstand unterschieden werden, muß man sich ständig gegenwärtig halten, wenn man die Inhalte des mythischen Bewußtseins, statt von außen über sie zu reflektieren, von innen her verstehen will. (Cassirer 2010: 46)

In dieser mythischen Wirklichkeit, die von Wiederholung und stetiger Erneuerung geprägt ist, ist kein Platz für die Zukunft. In dieser Welt ist alles bereits passiert und es passiert gleichzeitig:

Es ist kein bloßes Schaustück und Schauspiel, das | der Tänzer, der in einem mythischen Drama mitwirkt, aufführt; sondern der Tänzer ist der Gott, wird zum Gott. Insbesondere in allen Vegetationsriten, in denen das Streben und Wiederauferstehen des Gottes gefeiert wird, spricht sich immer wieder dieses Grundgefühl der Identität, der realen Identifizierung aus. Was in diesen Riten wie in den meisten Mysterienkulten vorgeht – das ist keine bloße nachahmende Darstellung eines Vorgangs; sondern es ist der Vorgang selbst und sein unmittelbarer Vollzug... (Cassirer 2010: 48)

Auch im Mythos: der Tänzer, der in der Maske des Gottes oder Dämons erscheint, ahmt in ihr nicht nur den Gott oder den Dämon nach, sondern er nimmt seine Natur an, er wandelt sich in ihn und verschmilzt mit ihm. Es gibt hier nirgends ein bloß Bildhaftes, eine leere Repräsentation; es gibt kein bloß Gedachtes, Vorgestelltes oder „Gemeintes“, das nicht zugleich ein Wirkliches oder Wirksames wäre. (Cassirer 2010: 279)

Das Besondere der mythischen Welt besteht u.a. darin, dass in dieser alles ineinanderfließt. Das Darstellende wird zum Dargestellten und sie gehen ineinander über. Das, was die mythische Wirklichkeit ausmacht, ist nicht die Entwicklung, sondern die Wiederholung, Verinnerlichung, schließlich eine Erneuerung. Trotzdem haftet am Mythos eine Dynamik (von der auch der Mythos geprägt ist):

Schon in den ersten, in den im gewissen Sinne ‚primitivsten‘ Äußerungen des Mythos wird deutlich, daß wir es in ihnen nicht mit einer bloßen Spiegelung des Seins, sondern mit einer eigentümlichen bildenden Bearbeitung und Darstellung zu tun haben. Auch hier läßt sich verfolgen, wie eine anfangs bestehende Spannung zwischen Subjekt und Objekt, zwischen dem Innen und Außen sich allmählich löst, indem zwischen beide Welten, immer vielgestaltiger und reicher, ein neues mittleres Reich | tritt. (Cassirer 2010: 29)

Es geht um ein Werden und um das Erreichen eines Zustandes, wobei sich dieser Prozess fortwährend neu instanziiert. Schnettler bezeichnet deswegen die Zeit vor der Aufklärung als zyklisch (vgl. Schnettler 2004: 62).

Cassirer zeigt, dass in den Gesellschaften Formen der Welterfassung entstehen, die Erkenntnis erst ermöglichen. Daraus kann man ableiten, dass die symbolischen Formen die Entstehung von Systemen initiieren, die die Orientierung im Denken leisten und somit auch zur Entstehung von

symbolischen Sinnordnungen führen. Denn die Welt außerhalb des menschlichen Verstandes ist vom Zufall und Chaos bestimmt. Das erträgt der Mensch nicht, er braucht Abhilfe, und diese leisten die symbolischen Sinnordnungen, deren wichtigste Aufgabe es ist, die Orientierung zu ermöglichen. Eliade zeigt, dass das kulturelle Gedächtnis nicht in der Lage ist, die individuellen Ereignisse festzuhalten, weshalb es diese in Archetypen und Kategorien verwandelt (und diese Archetypen sind, wie hier angenommen wird, Teil der symbolischen Sinnordnungen):

Das ganze Dorf war Zeitgenosse des authentischen Geschehens gewesen, aber die Fakten als solche konnten den Menschen nicht genügen: der tragische Tod eines Bräutigams kurz vor der Hochzeit bedeutete für sie nicht einen einfachen tödlichen Unfall, sondern besaß einen geheimen Sinn, der erst offenbar werden konnte, wenn der Vorgang in die mythische Kategorie aufgenommen werden konnte. [...] Besaß denn der Mythos nicht viel mehr Wahrheitscharakter, da er doch der Geschichte einen tieferen und reicheren Sinn verlieh und ein tragisches Geschick offenbarte?“. (Eliade 2007: 61)

Dabei lässt er, wie anhand der zitierten Passage deutlich wird, die unerträgliche Sinnlosigkeit der Wirklichkeit außer Acht (vgl. Eliade 2007: 61f.). Schnettler beschreibt den Prozess, der bei Eliade noch auf die Unzulänglichkeit der menschlichen Kollektive, das Individuelle aufzunehmen, zurückgeführt wird, als die Besonderheit des Menschen. Da der Mensch keine natürliche Umwelt besitzt und von Weltoffenheit geprägt ist, so die Argumentation von Schnettler, ist er dazu genötigt, seine eigene, ‚künstliche‘ Welt zu erschaffen. Diese Welt kann er nur in Sozialität erschaffen, „aus sich allein heraus kann er weder sich selbst noch seine Welt hervorbringen“ (Schnettler 2004: 25). Mythos, ähnlich wie Religion oder Technik, ist ein Produkt der Sozialität. Er ist eine Weltkonstruktion, deren oberste Aufgabe die Schaffung einer Sinnordnung ist, die zur Orientierung dient (vgl. ebd.: 26).

2.2 Vom Mythos zur Technik

Der Vergleich von symbolischen Sinnordnungen muss so verstanden werden, dass es nicht für jede Einheit eine Entsprechung in der anderen Sinnordnung geben muss. Symbolische Sinnordnungen sind einzigartige Gebilde, sie folgen keinen Schemata, sondern erstellen welche. Sie werden von Menschen geschaffen, können zeitlich aufeinander folgen oder auch nebeneinander existieren. Sie sind systemschaffende, regelschaffende Einheiten, die in sich konsistent sind, doch nach außen willkürlich erscheinen können, weil zwischen ihnen keine kategorisierbaren Regelmäßigkeiten feststellbar sind. Der Versuch einer systematischen Auffassung der symbolischen Formen führte auch zu Kritik an Cassirers Werk: „Seine ‚symbolischen Formen‘ sind zu homogen konzipiert, so als ob keine Mischformen möglich wären.“ (Müller-Funk 2010: 65). Symbolische Sinnordnungen werden in der vorliegenden Arbeit²⁰ in Foucaultschen Manier als

²⁰ Dieses Konzept ist angelehnt an die ebenfalls nicht hierarchischen symbolischen Formen bei Cassirer.

nicht hierarchisiert verstanden. Symbolische Sinnordnungen sind von Diskursen (wie sie Foucault beschreibt) zu unterscheiden, obgleich sie wie diese gesellschaftlich gebildet werden und voneinander unabhängig und eigenständig sind, auch wenn sie historisch miteinander verbunden sind.²¹ Sie sind von Brüchen in der Geschichte, von Paradigmenwechseln (vgl. Kuhn 1970) gekennzeichnet und durch sie getrennt. Kuhn, Foucault (vgl. Foucault 2015) und Cassirer haben gemeinsam, dass sie nicht von der positivistischen Vorstellung einer sich linear entwickelnden Wirklichkeit ausgehen, sondern auf die Logiken hinweisen, auf die Denkmuster, Paradigmen, Systeme und Ordnungen, innerhalb deren Wissen produziert wird und die das Verhältnis des Menschen zur Wirklichkeit gleichzeitig bestimmen und ermöglichen.

Cassirer identifiziert fünf symbolische Formen – Mythos, Religion, Sprache, Wissenschaft und Kunst –, die später von einer sechsten, der Technik, ergänzt werden. Die Technik als symbolische Form wird von Cassirer am wenigsten behandelt. Die Frage der *Philosophie der symbolischen Formen* richtet sich nicht auf die Gemeinsamkeit des Ursprungs der verschiedenen symbolischen Formen, sondern auf die Gemeinsamkeit in der Funktion. „Sie sucht zwischen Sprache und Religion nicht eine verborgene Einheit des Grundes, sondern sie muß sich fragen, ob zwischen beiden, als durchaus selbständigen und eigenartigen Gebilden, nicht eine Einheit der Funktion sich aufweisen lasse“ (Cassirer 2010: 928). Auch in der vorliegenden Arbeit geht es um das Aufzeigen der Funktion zweier symbolischer Sinnordnungen, um im weiteren Verlauf die Funktion von dem, was innerhalb der Ordnungen, als Zukunftsvisionen oder Mythen ihre Wirkung entfaltet, zu definieren. Die *Philosophie der symbolischen Formen* hebt die Hervorbringung von Kultur als die Funktion der symbolischen Formen hervor. In der vorliegenden Arbeit wird davon ausgegangen, dass man durch den Bezug auf symbolische Sinnordnungen – also die Wirklichkeiten, die ein Produkt der symbolischen Formen sind – die von Luhmann geforderte Korrelation zwischen Sozialstrukturen und Variationen temporaler Strukturen beschreiben kann (vgl. Luhmann 1990: 123).

Der Mensch wird als ein Symbole schaffendes Lebewesen bestimmt, das heißt als ein Wesen, das Kultur hervorbringt und hervorbringen muss. Der Mensch ist ein kulturelles Wesen nicht nur durch die werkzeughafte Bearbeitung von Natur (wie das ein älteres Kulturverständnis nahelegt), sondern durch seine sprachliche und semiotische Bearbeitung derselben. Im Kontrast zu traditionellen Kulturbegriffen schrumpft erkenntnistheoretisch ein Begriff wie ‚Natur‘ auf den Status einer freilich notwendigen Grenzmarke des Denkens ein (so wie die Realität in dieser Perspektive zum ‚Ding an sich‘ wird). Denn ‚Natur‘, das ist unter diesem forcierten erkenntnistheoretischen Blickwinkel, der zugleich kulturwissenschaftlich changiert, eine Konstruktion durch die symbolischen Formen einer Kultur. (Müller-Funk 2010: 58)

²¹ Gleichzeitig bezeichnet Cassirer den Mythos als die symbolische Urform, was als Hierarchisierung des wissenschaftlichen Wissens gedeutet wird, von der er sich selbst aber abgrenzt (vgl. Cassirer 2010: 276). Nach Cassirer sind symbolische Formen jedoch kein Teil einer Entwicklung von primitiven Phasen hin zu aufgeklärten Gesellschaften. Doch Mythen haben als Urformen bei Cassirer eine besondere Stellung.

Diese temporalen Strukturen, die Teil der symbolischen Sinnordnungen sind, sind die Bedingung und auch die Konsequenz der Möglichkeit von Welterfassung und -konstruktion. Sie strukturieren die Erfahrung der Welt und somit die soziale Wirklichkeit.

Auch wenn die Entwicklung verschiedener symbolischer Formen nicht als eine logische Abfolge, eine lineare Entwicklung der Menschheit aufzufassen ist, auch wenn diese daraus entstandenen Sinnordnungen eigene Logiken entwickeln und nicht immer in Abgrenzung zu anderen entstehen, so sind einige grundlegende Eigenschaften der jeweiligen Sinnordnungen in den Brüchen, in den Paradigmenwechseln feststellbar, die manche symbolischen Sinnordnungen voneinander trennen. Im vorliegenden Vergleich wird aus diesem Grund auf die Schilderung der Brüche kurz eingegangen, um die Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Mythen und Zukunftsvisionen zu verdeutlichen.

Um die Brüche zu beschreiben, die, wie es in der vorliegenden Arbeit angenommen wird, die symbolischen Sinnordnungen *Mythos* und *Technik* trennen, verweist Luckmann auf das sich verändernde Zeit-Raum-Verständnis. Er bezieht sich dabei auf die von Alfred Schütz entwickelten Transzendenzen und Husserls Auffassung der Möglichkeit des Bewusstseins zur Appräsentation. „Die Appräsentation meint die assoziative Paarung eines gegebenen Erfahrungsobjektes mit einem nichtgegebenen“ (Schnettler 2004: 28). Es geht demzufolge darum, welches Nichtwissen mit kulturell geprägten Erklärungen ‚kompensiert‘ wird. Es wird zwischen dem Transzendieren aus der Alltagswelt und aus den nicht erfahrbaren Wirklichkeiten unterschieden. Dabei geht es um die Frage, die, wie Schnettler zeigt, bei Berger und Luckmann zentral ist, ob in der Gegenwart ein Verschwinden von großen Transzendenzen zu beobachten ist, die sich auf die nicht erfahrbaren Wirklichkeiten beziehen (vgl. ebd.: 28f.). Luckmann, im Unterschied zu Berger, sieht in der Säkularisierung, in der Abwendung von der Kirche oder Kirchlichkeit keinen allgemeinen Rückgang von Religion und von großen Transzendenzen. Vielmehr kommt es in diesem Prozess laut Luckmann zu einer neuen Sozialform der Religion (vgl. ebd.: 30f.). Die Unterschiede in der Transzendenzenerfahrung könnten ein Hinweis auf die Unterschiede zwischen Mythos und Technik sein. Denn die Welt des Mythos wie auch die Welt der Technik ist von einer besonderen Transzendenzenerfahrung bestimmt. Diese Transzendenzenerfahrung, die das Nichtwissen kompensieren soll, muss in einem Sinnherstellungsprozess berücksichtigt werden, denn nur auf diesem Wege kann das Weltbild, das eine symbolische Sinnordnung vermittelt, auch ein geschlossenes und vollständiges Bild ergeben. Schnettler geht davon aus, dass durch die Aufklärung und die mit ihr einhergehende Verwissenschaftlichung

der Welt kein Raum mehr für die großen Religionen bleibt (vgl. ebd.: 33). Die großen Transzendenzen verschwinden trotzdem nicht, sie sind jedoch nicht mehr auf die Domäne der Religion begrenzt. Sie finden sich heute in der Pluralisierung (der Erfahrungen, der Religionen etc.) und in der individuellen Erfahrung wieder. Wichtig ist an dieser Stelle jedoch nicht die Entwicklung der Religiosität im modernen Zeitalter. Vielmehr ist für dieses Kapitel die Unterscheidung zwischen transzendenter Deutung und Transzendenzerfahrung relevant. Religionen und auch andere symbolische Sinnordnungen ermöglichen die transzendente Deutung der erfahrenen Wirklichkeit. Diese befindet sich, anders als Transzendenzerfahrung, im kollektiven, gesellschaftlichen Wissensvorrat. Dieser Wissensvorrat liefert Absicherung, einen Rahmen, in dem die individuellen Transzendenzerfahrungen geordnet und durch den sie gedeutet werden können (vgl. ebd.: 55). In der Moderne, im Unterscheid zu den vorigen Zeitaltern, wird die transzendente Deutung pluralisiert. Es fehlt nicht das Transzendieren selbst, sondern eine einheitliche transzendente Deutung. Schnettler sieht in der Sakralisierung des Individuums, Selbstverwirklichung, Mobilitätsethos, Familialismus und Sexualität in der Moderne die Gründe für diesen Paradigmenwechsel. Das Subjekt rückt in den Mittelpunkt und es wählt, in welchem Rahmen es seine Transzendenzerfahrungen ordnen möchte. Jedoch bleibt der Verlust einer allgemeingültigen transzendenten Deutung nicht ohne Folgen, wie Georg Lukács bemerkt. Lukács führt einen Vergleich der griechischen und der nachgriechischen Welt, um die Formen der großen Epik, den Epos und den Roman, zu bestimmen. Diese zwei Formen gehören unterschiedlichen Welten an, der antiken und der modernen Wirklichkeit, und sind ein Spiegelbild dieser Wirklichkeiten. Die Form des Romans ist bei Lukács ein Ausdruck der transzendentalen Obdachlosigkeit. Die Welt der Griechen war noch von Totalität, Vollkommenheit, Geschlossenheit, Homogenität gekennzeichnet (vgl. Lukács 1971: 26). In der nachgriechischen Welt zerfallen diese Begriffe:

Der Kreis, in dem die Griechen metaphysisch leben, ist kleiner als der unsrige: darum können wir uns niemals in ihn lebendig hineinversetzen; besser gesagt: der Kreis, dessen Geschlossenheit die transzendente Wesensart ihres Lebens ausmacht, ist für uns gesprengt; wir können in einer geschlossenen Welt nicht mehr atmen. Wir haben die Produktivität des Geistes erfunden: darum haben die Urbilder für uns ihre gegenständliche Selbstverständlichkeit unwiederbringlich verloren und unser Denken geht einen unendlichen Weg der niemals voll geleisteten Annäherung. Wir haben das Gestalten erfunden: darum fehlt allem, was unsere Hände müde und verzweifelt fahrenlassen, immer die letzte Vollendung. [...] Unsere Welt ist unendlich groß geworden und in jedem Winkel reicher an Geschenken und Gefahren als die griechische, aber dieser Reichtum hebt den tragenden und positiven Sinn ihres Lebens auf: die Totalität. (Lukács 1971: 25f.)

Die nachgriechische Welt zeichnet sich durch die transzendente Obdachlosigkeit, d.h. durch die fehlende transzendente Deutung, aus, während die griechische Welt sich durch „das passiv-

visionäre Hinnehmen eines fertig daseienden Sinnes“ (ebd.: 24) auszeichnet. Wichtig ist hervorzuheben, dass Lukács dem Zeitalter, das den Roman hervorgebracht hat, zwar fehlende Totalität der Sinngebung zuschreibt, aber keineswegs eine Gleichgültigkeit gegenüber der Totalität:

Der Roman ist die Epopöe eines Zeitalters, für das die extensive Totalität des Lebens nicht mehr sinnfällig gegeben ist, für das die Lebensimmanenz des Sinnes zum Problem geworden ist, und das dennoch die Gesinnung zur Totalität hat. (Lukács 1971: 47)

Dies macht die Tragik des modernen Helden aus: dass er die Totalität, die Suche nach dem Sinn, nicht aufgibt, dass er sich selbst auf die Suche macht. Der moderne Mensch unternimmt den Versuch einer Gestaltung der Welt, um so die „verborgene Totalität des Lebens aufzudecken und aufzubauen“ (ebd.: 51). Der Mensch als der Gestalter rückt in den Mittelpunkt²². Dies ist ein wesentlicher Unterschied zwischen den symbolischen Sinnordnungen *Mythos* und *Technik*, wenngleich beide Ordnungen der eigenen Erfahrungen in einem kollektiven Rahmen ermöglichen, der durch den gesellschaftlichen Wissensvorrat vorgegeben ist. Die Menschen in beiden Zeitaltern geben das „Lesbarmachen der Welt“ (vgl. Assmann 2015), das Deuten der Welt nicht auf. Diese Ausführungen zeigen, dass die Dichotomie zwischen Lesbar-Machen und Gestalten, die Unterscheidung zwischen dem antiken Menschen, der nach Antworten sucht, und dem modernen, der die Wirklichkeit nach eigenem Belieben kreiert, nicht einfach ist. Auch der moderne Mensch versucht über das Gestalten, über die Mittel, die ihm zur Verfügung stehen, die Welt lesbar zu machen, sich in dieser zu orientieren.

2.3 Technik

So wie Cassirer dem Mythos eine Orientierungsfunktion zuschreibt, so schreibt er auch der Technik eine Orientierungsfunktion zu und beschreibt sie als eine symbolische Form. Dabei verweist er auf die Forschung zur Technik, die in der marxischen Tradition steht und in der die Technik als Teil der Kulturentwicklung betrachtet wird. Technik wird als führender Aspekt im Aufbau unserer gegenwärtigen Kultur gesehen (vgl. Cassirer 2009: 123). So wie Cassirer den Mythos nicht als bloßes Produkt der Fantasie versteht, so versteht er auch die Technik nicht als

²² Der Unterscheid zwischen dem Helden des Epos und dem des Romans ist, dass im Epos der Held niemals ein Individuum ist: er trägt kein persönliches Schicksal, sondern das einer Gemeinschaft (Lukács 1971: 57). Auch hier zeigt sich, wie in der Beschreibung des Mythos, dass die antike Wirklichkeit von dem Ineinandergreifen, hier des Einzelnen und der Gemeinschaft, bestimmt ist. In der Welt nach der Aufklärung ist der Mensch sich selbst ausgesetzt, er erhält den Status eines Individuums, eines Einzelfalls mit bestimmter Einzigartigkeit. Seine Persönlichkeit ist von einer Entwicklung, von Brüchen und einer Sehnsucht nach Erklärung bestimmt. Ihr liegt eine Dynamik zugrunde, die sich durch Unvollkommenheit, aber auch durch ständige Entwicklung und Suche nach der Vollkommenheit auszeichnet.

bloßes Werkzeug des Menschen. Als eine symbolische Form wirkt Technik auf die Kulturentwicklung und lässt etwas entstehen, was als symbolische Sinnordnung *Technik* beschrieben werden kann. Die Folge ist, dass selbst dasjenige in der modernen Kultur, was der Technik am entferntesten zu sein scheint, was mit ihr die geringste Verwandtschaft aufweist, sich ihrer Logik unterwirft (vgl. ebd.: 124). Die symbolische Sinnordnung *Technik*, wie auch die symbolische Sinnordnung *Mythos*, haben die Aufgabe, die Orientierung im Denken zu gewährleisten. Der Philosoph Tomasz Stępień, der das Werk Cassirers als eins der grundlegenden für die heutige philosophische Beschäftigung mit Technik sieht, fasst dies folgendermaßen zusammen:

Die Technik bedeutet demnach nicht nur die Beherrschung der Außenwelt, sondern auch die Sinnggebung an diese selbst. Die Technik erscheint damit als das Vermittelnde, das zur Entstehung und Konstituierung eines Weltbildes, aber in Grenzen des Mythos, beiträgt. (Stępień 2015: 114)

Die symbolische Sinnordnung *Technik* entwickelt sich aus einem Mangel an Orientierung in der Wirklichkeit. Dieser Mangel an Orientierung führt zur Unsicherheit und Planlosigkeit. Eine symbolische Sinnordnung bietet dagegen einen Rahmen, innerhalb dessen man seine Erfahrungen und alle Aspekte des gesellschaftlichen Lebens ordnen kann. Das übergeordnete Ziel ist demzufolge die Sicherheit. Technik als ein System, das höchst wirklichkeitsschaffend wirkt, erstellt einen Rahmen, in dem durch Orientierung die Sicherheit gewährleistet werden soll:

Wenden wir diese allgemeine Einsicht auf das Problem, das hier vorliegt, an, so sehen wir, daß der Mensch im magischen wie im technischen Verhalten nicht schon eine bestimmte Form der Welt ahnt, sondern daß er vielmehr diese Form erst suchen und sie auf verschiedenen Wegen finden muß. (Cassirer 2009: 137)

Welche Wirkung Technik hat, ist an der Veränderung des Zeitverständnisses sichtbar. So wie den Mythos ein besonderes Verständnis der Zeit-Raum-Struktur charakterisiert, so verhält es sich auch mit der Technik. Im technischen Zeitalter wird das Zeit-Raum-Verständnis immer mehr auf die Zukunft gerichtet. Dies ist Folge der Tendenzen, die seit der Aufklärung andauern und die in der Technik ihren Höhepunkt erreichen. Dabei ist das Zeitverständnis des modernen und des vormodernen Menschen unterschiedlich. Darauf weist Aleida Assmann hin und zeigt, dass jede Kultur ein eigenes Zeitregime besitzt. Ein Zeitregime schlägt durch einen spezifischen Bezug auf die Zeit eine bestimmte Ordnung vor und bietet auf diesem Wege Orientierung. Diese liefert die Basis, wie Assmann betont, für implizite Werte, für Muster des Denkens und die Logik des Handelns (vgl. Assmann 2013: 42).

As the modern time regime was built not on continuity but on change and rupture, it produced at the same time a continuous crisis of orientation, that had to be compensated by the new solutions of scientific and technological experts. From the point of view of the individual, the shock implied in the abyss between the space of experience and the horizon of expectation was obscured by the fact that the unknown future was not envisioned negatively in terms of threat and danger but positively in terms of risk and chance. It is generally agreed that modern historical consciousness, the idea of irreversible progress and future-oriented action are all based on this structure of breaking up the time and cutting off the past. (Assmann 2013: 44)

Da Cassirers Beschreibungen der symbolischen Form *Technik* sich auf wenigen Seiten erstrecken und das Zeit-Raum-Verhältnis in geringem Maße reflektiert wird, werden nachfolgend zur Beschreibung der symbolischen Sinnordnung *Technik* und ihrer Funktion die Ausführungen von Aleida Assmann, aber auch die von Niklas Luhmann über das moderne Verständnis von Zeit mitreflektiert.

Assmann geht davon aus, dass das moderne Zeitregime nicht die Kontinuität der Zeit, sondern vielmehr die Brüche und Veränderungen hervorhebt. Auch Assmann hebt die von Lukács und Schnettler beschriebene transzendente Obdachlosigkeit und die Einsamkeit des modernen Menschen hervor:

While in mythical origins the order of the world is placed outside of human time and beyond human reach, modern beginnings are rational and enabling human constructs, authorising human experience, knowledge and art. The source of inspiration is no longer to be sought in previous authorities, periods and traditions, but in the creative spirit of the human author himself. (Assmann 2013: 45)

An den Ausführungen von Assmann wird ersichtlich, in welcher Verbindung die besondere Zeitlichkeit der Moderne, das Zeitregime, zu der Subjektivierung, deren Folge die fehlende einheitliche transzendente Deutung ist, steht. Assmann führt fünf Aspekte des modernen Zeitregimes ein, durch die sie die Besonderheiten des Zeitbezugs in der Moderne im Vergleich zu früheren Epochen aufzeigt. Sie zeigt, dass die Moderne eine von Brüchen wie auch von wiederholten Neuanfängen gekennzeichnete Wirklichkeit ist. Anders als im Mythos steht nicht mehr die Erneuerung im Vordergrund, sondern der Bruch, das Verlassen der bekannten Wirklichkeit und der Aufbruch in eine neue hoffungsvolle Zukunft. Diese Brüche sind der erste der von Assmann fünf identifizierten Aspekte des modernen Zeitregimes: ‚breaking up time‘, ‚the fiction of the new beginning‘, ‚creative destruction‘, ‚the invention of the historical‘, ‚acceleration of change‘ (vgl. Assmann 2013: 42). Mit der Bezeichnung *Zeitregime* verweist Assmann nicht nur auf das besondere Verständnis von Zeit in einer bestimmten Epoche, hier in der Moderne, sondern auch auf ihre Macht und Wirkungskraft. Denn damit betont sie, dass Zeit einen immensen Einfluss auf die Gestaltung von Wirklichkeiten ausübt und dabei auch kompromisslos ist: Sie lässt dem Menschen kaum Möglichkeiten, sich aus diesem zeitlichen Regime zu befreien.

Die Fiktion eines Neuanfangs steht im direkten Zusammenhang mit dem dritten Aspekt des modernen Zeitregimes: den kreativen Brüchen. Assmann weist auf die ökonomischen Diskussionen zu diesem Thema hin, v.a. auf die Beschreibungen von Alois Schumpeter und R. W. Emerson. Schumpeter bezeichnete die kreativen Brüche als Teil der kapitalistischen Logik, die

davon lebt, dass sich Kapitalismus von innen ständig erneuert, indem er die bestehenden Strukturen zerstört und neue produziert (vgl. ebd.: 46). Das Konzept der schöpferischen Zerstörung ist laut Assmann eine Beschreibung der linearen Logik der Ersetzung, die die technische Entwicklung vorantreibt (ebd.). Emerson, der sich als an „endless seeker with no past at my back“ (ebd.) beschreibt, sieht die Hoffnung in der Orientierung an der Zukunft. Er führte diesen Bruch mit der Vergangenheit mit dem amerikanischen Kulturverständnis zusammen. In Versprechungen wie ‚Promised Land‘ (aus dem Engl. ‚Gelobtes Land‘) spiegeln sich der Bruch mit der Geschichte (v.a. mit der europäischen Geschichte) und ein Neubeginn wider. Eine Folge der historischen Brüche ist auch die Herausbildung der Geschichte (der vierte Aspekt des modernen Zeitregime). Den Anfang für die Herausbildung der Geschichte machten laut Assmann Revolutionen (v.a. die Französische Revolution von 1789), die durch einen klaren Bruch zwischen der Gegenwart und der Vergangenheit ihre Macht und ihre Daseinsberechtigung entfalten (vgl. ebd.: 47f.) und auf diesem Wege etwas, das sich heute *Geschichte* nennt, entstehen lassen. Der letzte Aspekt des modernen Zeitregimes ist die Beschleunigung, die die komplette Kultur erfasst und sich sowohl über die individuelle als auch die kollektive Erfahrung erstreckt. Auch die Geschichte ist von der Beschleunigung betroffen. Immer schneller werden immer breitere Teile des gesellschaftlichen Lebens zur Geschichte.

Assmann bindet den Fokus auf die Zukunft in der Moderne an die Vergangenheit. Das Besondere ist nicht allein der Fokus auf die Zukunft und auch nicht allein die Linearität der Zeit, sondern die Brüche, die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft voneinander trennen und sie gleichzeitig aneinanderkoppeln. Dabei baut sie auf den Forschungen des Historikers Reinhart Koselleck (vgl. Koselleck 1979) und des Soziologen Niklas Luhmann (vgl. Luhmann 1992) auf.²³ Luhmann weist auf die Brüche zwischen Vergangenheit und Zukunft als besonderes Merkmal der Moderne hin und nennt die Frühromantik als ein frühes Zeugnis der Auseinandersetzung mit diesen Brüchen:

Die heutige Aktualität, besonders der Frühromantik, mag sich daraus erklären. Aber uns helfen auch die ins Transzendente weisenden Kulissen nicht mehr, und erst recht nicht die Poesie, das heißt: das Vertrauen aufs Wort, auf die Sprache, auf fixierbaren Sinn. Wie können wir sicher sein, daß wir nicht sicher sein können, ob irgendetwas von dem, was wir als vergangen erinnern, in der Zukunft so bleiben wird, wie es war. (Luhmann 1992: 136)

Der Bruch zwischen Vergangenheit und Zukunft hat auch Konsequenzen dafür, wie das Handeln der Menschen wahrgenommen wird. Denn laut Luhmann können Menschen gegenwärtig

²³ Dies wird in den nächsten Kapiteln an der Entwicklung der Openness und ihrer Ausbreitung in allen gesellschaftlichen Bereichen im 21. Jahrhundert verbildlicht.

angesichts des Bruchs der Seinskontinuität von Vergangenheit und Zukunft so handeln, als ob die Zukunft nicht feststünde (ebd.). Erst in einer solchen Konstellation und einer solchen Beziehung zwischen Vergangenheit und Zukunft kann man von Risiken und Entscheidungen sprechen. Risiken gibt es nur da, wo es auch mehrere Möglichkeiten gibt (vgl. ebd.: 142–143). Luhmann fragt: „Steht für uns die Semantik des Risikos an der Stelle, wo frühere Gesellschaften mit Gott zu kalkulieren versuchten?“ (ebd.: 146). Somit weist er nachdrücklich auf die Funktion des Zeitverständnisses hin. Es ist die Funktion der Orientierung, des Versuches, die Welt zu verstehen und zu ordnen und das Unbekannte an einen Ort oder eine Zeit zu projizieren, der oder die dafür bestimmt ist. Er weist gleichzeitig auch auf den Unterschied zwischen dem mythischen und dem modernen Verständnis von Zeit hin. Um die Rolle der Mythen und der Zukunftsvisionen zu verstehen, müssen wir uns über diese Unterschiede bewusst werden:

Ältere Gesellschaften entwickelten keinen dermaßen elaborierten Bezugsrahmen [der Zeit, ergänzt PD], und sie benötigten ihn auch nicht, um sich selbst zu verstehen. Sie lebten – aus strukturellen Gründen, die zu erklären wir möglicherweise in stande sind – in einer weniger differenzierten Zeit. (Luhmann 1990: 139)

Luhmann geht davon aus, dass die Geschichte der Zukunft eine deutlich kürzere ist als sie uns erscheinen mag (vgl. Luhmann 1990: 119). Er zeigt, dass in der mythischen Zeit die zwei Zeithorizonte, Vergangenheit und Zukunft, verschmelzen. In der modernen Zeit wiederum emanzipiert sich die Zukunft immer mehr von der Vergangenheit und wird so zur offenen Zukunft (ebd.: 120f.). Zeit ist somit zu einem wichtigen Element der sozialen Konstruktion der (modernen) Wirklichkeit geworden, wenn nicht dem wichtigsten. Luhmann beschreibt die Herausbildung der Modalität der Zeit als einen Aspekt der modernen Wirklichkeit. Die älteren Gesellschaften deuteten sich als in einer ewigen und dauernden Gegenwart lebend. Erst in der Moderne kommt es zu einer Verkürzung der Gegenwart zugunsten von Zukunft und Vergangenheit, die zu Zeithorizonten der Gegenwart werden. Die Funktion der Gegenwart ist die temporale Integration der Geschehnisse²⁴.

Bei Luhmann ist es die Funktion der Gegenwart, Bezüge zur Zukunft und zur Vergangenheit herzustellen, bei Assmann trennt ein Bruch in der Geschichte die Vergangenheit von der Zukunft. Beide, wenn auch aus unterschiedlichen Perspektiven, weisen auf die besondere Stellung der Gegenwart hin, ihre Funktion und ihre Verbindung zu den Brüchen. Laut Luhmann orientieren sich an ihr die Zukunft und die Vergangenheit. Assmann beschreibt die Funktion der

²⁴ Luhmann führt auch die Unterscheidung zwischen gegenwärtiger Zukunft und zukünftiger Gegenwart ein (vgl. Luhmann 1990: 129). Die gegenwärtige Zukunft ist dabei eine offene Zukunft. Diese beschreibt Luhmann als eine utopische Zukunft „mit pessimistischen oder optimistischen Obertönen. Die Zukunft dient als Projektionsfläche für Hoffnungen und Befürchtungen“ (ebd.: 132). Die zukünftigen Gegenwarten entsprechen den möglichen Zukünften, die von der Gegenwart aus gedacht werden.

Gegenwart oder dessen, was zwischen der Vergangenheit und Zukunft liegt, als das Aufbrechen, als ein Bruch mit dem Selbstverständnis und der Aufforderung zum Neuanfang. Auf diesem Wege transformiert die Gegenwart „entfernte zeitliche in gegenwärtige soziale Relevanzen“ (ebd.: 136). Es ist wichtig hervorzuheben, dass dieser Bruch, den Assmann beschreibt, die Zukunft und die Gegenwart gleichzeitig voneinander entfernt und verbindet. Denn schließlich geht es darum, einerseits mit der Tradition zu brechen, um andererseits mit den Traumata der Vergangenheit umzugehen, um Hoffnung zu schaffen.

Der Bezug auf die Zukunft, um Orientierung zu schaffen, ist kein universales Verhalten der Menschheit. Aus der Perspektive dieses Kapitels ist die Frage nach der Zukunft eine Frage nach ihrer Funktion in der Wirklichkeitskonstitution in der Moderne. Zukunft wird hier als Strategie betrachtet. Die Zeit im Mythos ist eine andere als im technischen Zeitalter. Denn die Menschen, die ein Orakel zu Rate zogen, fragten nicht nach Zukunft, sondern nach dem Schicksal. An der Beschreibung des Mythos wird ersichtlich, dass im Mythischen die Zeit eng mit dem Raum verschränkt ist. Beginn, Ende und Dauer werden durch eine räumliche Struktur erklärt. Später wurde Zukunft zu einer offenen Zukunft. Und auch hier spielt der Raum eine wichtige Funktion.

Auf die Verschränkung des Zeit-Raum-Verhältnisses, auch im modernen Zeitalter, weist Barbara Adam in ihrem Aufsatz *Of Timescapes, Futurescapes and Timeprints* hin (vgl. Adam 2008). Sie führt den Begriff *Timescape* ein, der Zeit und Raum zum zentralen Element der Forschung macht. Der Begriff *Scape* weist darauf hin, dass Zeit immer in Bezug auf Raum oder Materie gedacht werden muss und gedacht wird, d.h. in Bezug auf einen Kontext. Der Begriff *Timescape* hebt jedoch die Zukunft als das wichtigste Element in der Konstruktion hervor. Um Zukunft zu erforschen, müssen wir uns jedoch stets fragen, welchen Zeitraum wir untersuchen, so die Schlussfolgerung. Denn in der Moderne ist auch der Raum keine einheitliche Größe, sondern wird pluralisiert. Das technische Zeitalter hat, anders als das mythische, ein pluralistisches Raumverständnis. Nicht mehr entspricht alles einer übergeordneten Größe. Vielmehr ist jede Identität, jedes Teil des Ganzen, gleichzeitig auch mehr als das und weist individuelle Züge auf.

In der vorliegenden Arbeit wird angenommen, dass nicht der aktive Bezug auf die Zukunft die Menschheit definiert und demzufolge dieser auch nicht universell ist, sondern das Bedürfnis, die Welt lesbar zu machen. Zu diesem Zweck werden symbolische Sinnordnungen geschaffen,

die zur Orientierung dienen, die Mittel und Wege zur Verfügung stellen, um sich und die eigenen Erfahrungen zu ordnen und in Bezug zu setzen. Die Zeichendeutung ist die Grundlage und der Effekt dieser Tätigkeiten.

3. Zukunftsvisionen und Mythen: Kulturtechniken der Selbstfindung und Orientierung

Beschäftigt man sich mit Zukünften und ihrer Rolle in der Technologieentwicklung, fallen zwei Aspekte dieser Forschung auf: die besondere Stellung der Zukunftsvisionen in der Technologieentwicklung und Netzwerke, in denen sie wirksam werden. Die vorliegende Arbeit versucht sich der Beschaffenheit und der Funktion von technischen Zukunftsvisionen zu nähern. Dabei ist es von besonderem Interesse, herauszuarbeiten, was diese Zukunftsvisionen sind und welche Rolle sie in den Netzwerken annehmen. Konzepte wie ANT, Assemblage oder Dispositiv sowie Metaphern wie ‚seamless web‘ versuchen die Tatsache aufzufangen und zu beschreiben, dass verschiedene Aspekte der Wirklichkeit aufeinander wirken und diese Wirklichkeit auf diesem Wege konstituieren. Nachfolgend wird gezeigt, dass die Kulturtechnikforschung, die teilweise an die Erkenntnisse der ANT anschließt, um die Netzwerke zu beschreiben, in denen Kulturtechniken wirken, für die Betrachtung der besonderen Rolle der Zukunftsvisionen in den Netzwerken besonders geeignet. Die Kulturtechnikforschung bietet eine theoretische Rahmung für die Reflexion über die Funktionen der Zukunftsvisionen, die im Vision Assessment hervorgehoben werden, und ermöglicht die Ordnung ihrer Funktionen bezüglich der Universalität und Historizität der Zukunftsorientierung. Die kulturwissenschaftliche Perspektive ermöglicht darüber hinaus die Beschreibung der besonderen Stellung von Zukunftsvisionen in der Technologieentwicklung.

3.1 Kulturtechniken

In dieser Forschungsarbeit wird angenommen, dass Zukunftsvisionen und der Bezug auf die Zukunft ein Produkt einer bestimmten Wirklichkeit sind und ihnen gleichzeitig eine allgemein menschliche Aktivität zugrunde liegt. Die Frage, die sich hier stellt, ist, was an den Visionen einen universellen Charakter hat und was an ihnen aus der Besonderheit einer Kultur hervorgeht, in der sie wirksam sind. Nachfolgend wird davon ausgegangen, dass Zukunftsvisionen, anders als Mythen, ein Ausdruck moderner Wirklichkeit sind. Der Zukunftsbezug als strategischer Orientierungsversuch ist nicht universell. Vielmehr entspringt die Beschaffenheit, die konkrete formgebende Richtung der Zukunftsvisionen, die Art und Weise, wie Zukünfte konstituiert werden und dass sie Zukünfte sind, der modernen Kultur. Dass deren Orientierungsleistung sich auf die Zeit richtet, entspricht der Form der Visionen und ihrer Historizität. Aber

dass es solche Zukünfte gibt – nicht in der Form, sondern in ihrer Funktion – entspricht der Beschaffenheit der menschlichen Natur. Cassirer weist darauf hin, dass der Mensch ein Geschöpf sei, das sich in der Realität erst selbst verorten muss. Da der Mensch keinen natürlichen Ort hat und seine Verortung erst selbst vornehmen muss, wird das, was er schafft, zu seiner zweiten Natur. So wird bei F. W. J. Schilling Kunst und so wird auch gegenwärtig die Technik als die zweite Natur des Menschen beschrieben. Dabei wird hier angenommen, dass die Funktion der Zukunftsvisionen in dieser Verortung, in der Erschaffung der eigenen Wirklichkeit liegt. Verkürzt gesagt, dienen Kulturtechniken wie Zukunftsvisionen oder Mythen in ihrer Funktion der Selbstfindung und Orientierung. Zu diesem Zweck entstehen symbolische Sinnordnungen in denen Kulturtechniken gleichzeitig ihre Wirkung entfalten und für die Herausbildung dieser Ordnungen eine primäre Rolle spielen.

Roland Barthes zeigt in *Mythen des Alltags*, wie Mythen wirklichkeitsschaffend wirken und wie sie sich in Wechselwirkung mit neuen Kontexten wandeln. Barthes wechselt in seiner Perspektive von einer substantiellen auf eine funktionale Beschreibung der Mythen und weist auf ihre geschichtliche Beschaffenheit hin. Mythos bezeichnet, deutet an, er gibt zu verstehen und schreibt vor (vgl. Barthes 2010: 261). Das ist die Funktion des Mythos. Es wird in der vorliegenden Arbeit angenommen, dass dies auch die Funktion der Zukunftsvisionen ist. Es geht hier nicht um einen inhaltlichen Vergleich der beiden Medien. Vielmehr geht es darum, zu zeigen, dass beide als Medien fungieren und, was noch wichtiger ist, dass sie als Medien auch Kulturtechniken sind, die eine besondere Rolle in der Kulturbildung spielen. Die vorausgehenden Ausführungen über symbolische Sinnordnungen sollen hier als Grundlage für die Beschreibung der Unterschiede zwischen Zukunftsvisionen und Mythen dienen. Es geht darum, zu zeigen, dass Zukunftsvisionen und Mythen als Kulturtechniken Operationsketten hervorrufen, die Wirklichkeiten schaffen, und dass ihre konkrete Realisierung jeweils eine besondere Wirkung entfaltet.²⁵

²⁵ Die Grenzen zwischen Kulturen, auch der modernen und der antiken, sind nicht klar bestimmt. Daher sind auch die Grenzen zwischen den Kulturtechniken keine starren Grenzen, weshalb wir es auch mit Mischformen der Kulturtechniken zu tun haben. Wie entstehen Mischformen und was ist damit gemeint? Assmann schreibt, dass auch die kompensatorischen Gegenteilstendenzen es nicht schaffen, die Prinzipien des modernen Zeitregimes in Frage zu stellen, aber sie machen es leichter, mit ihnen zu leben (vgl. Assmann 2013). Diese Mischformen, folgt man dem Gedanken von Assmann, entstehen aus dem Versuch, die Beschleunigungstendenzen zu bewältigen. Zu diesem Zweck greift der Mensch immer wieder auf die altbekannten Formen zurück, wie die Mythen (vgl. ebd.: 51). Cassirer wurde vorgeworfen, Mischformen nicht reflektiert zu haben. Er hat jedoch eine solche Mischform in seinem Aufsatz *Die Technik der modernen politischen Mythen* (enthalten in *Vom Mythos des Staates*, erstmals publiziert 1949, vgl. Cassirer 2002) beschrieben. Eine ähnliche Beschreibung von Mischformen wie die modernen Mythen, hat auch Roland Barthes in dem erstmals im Jahre 1957 publizierten Buch *Mythen des Alltags* vorgeschlagen (vgl. Barthes 2010).

Kulturtechniken sind „Praktiken und Verfahren der Erzeugung von Kultur“ (Maye 2010: 121) und bedingen die Entstehung einer Kultur überhaupt. Als zyklische Übersetzungsketten zwischen Zeichen, Personen und Dingen weisen Kulturtechniken anderen Medien und Dingen Handlungsmacht zu (vgl. ebd.: 124). Laut der Rechts- und Medientheoretikerin Cornelia Vismann macht Kulturtechniken aus, dass sie die Handlungsmacht von Medien und Dingen präzisieren: „Wäre oder hätte die Medientheorie eine Grammatik, so käme diese Handlungsmacht darin zum Ausdruck, dass Objekte die grammatikalische Stellung des Subjekts einnehmen und Kulturtechniken Verben vertreten“ (Vismann 2010: 171). D.h., Zukunftsvisionen wie auch Mythen definieren auf unterschiedliche Weise, was Objekt und was Subjekt in einer Beziehung ist, welche Dinge Aufmerksamkeit erlangen sollen und welchen Aspekten des gesellschaftlichen Lebens Handlungsmacht zugesprochen wird. Zukunftsvisionen erfinden, ordnen und manipulieren Zeichen (vgl. Macho 2008: 99), indem sie die Unterscheidung *vergangen–zukünftig* auf diese übertragen. Die Brüche, die im modernen Zeitalter die Vergangenheit von der Zukunft trennen, spielen eine wichtige Rolle in den Prozessen der Zeichenordnung durch die Kulturtechnik *Zukunftsvision*. Diese führen zu einer ständigen Neuproduktion, einer Re-Definition auf allen Ebenen der modernen Kultur und beeinflussen somit auch die Selbstthematizierung, Identitätsbildung und Identifikation, wie im vorigen Kapitel in Bezug auf die Ausführungen von Lukács beschrieben wurde. Kulturtechniken werden zur Selbstbeschreibung, Selbstbezeugung und Authentifizierung verwendet. Foucault bezeichnet deswegen diese Techniken als Technologien des Selbst (vgl. Foucault 1993). Ein weiterer wichtiger Aspekt der Kulturtechniken ist ihre Rekursivität. Durch diese leiten Kulturtechniken Symbolisierungsprozesse ein:

Die symbolische Arbeit verleiht allen anderen Tätigkeiten ihren spezifischen Sinn, sie ordnet gleichsam die Welt und ermöglicht es den Kulturen, Begriffe von sich selbst zu entwickeln. Symbolische Arbeiten bedürfen spezifischer Kulturtechniken: etwa Sprechen, Übersetzen und Verstehen, Bilden und Darstellen, Rechnen und Messen, Schreiben und Lesen, Singen und Musizieren. (Macho 2008: 99)

Kulturtechniken können auf sich selbst Bezug nehmen. Demzufolge kann man vom Sprechen sprechen, Bilder malen, in denen Bilder oder Maler erscheinen, vom Lesen lesen, aber auch, wie es hier angenommen wird, das Visionieren vorhersagen. „Kulturtechniken sind – nach einem Ausdruck der Systemtheorie – *second order techniques* [Hervorh. i. Orig.]“ (Macho 2008: 100). Dabei ist auch wichtig, dass Kulturtechniken immer älter sind als die Medien, deren sie sich bedienen (vgl. ebd.). Damit ist gemeint, dass man geschrieben hat, bevor man Schrift erfunden hat, dass man gemalt hat, bevor man Malerei erfunden hat und diese als solche thematisiert hat. Man hat auch, um auf das Thema dieser Arbeit zurückzukommen, in der vormoderne Zeit Zukunftsentwürfe erstellt.

Der Begriff *Kulturtechnik* repräsentiert ein besonderes Verständnis von Kultur. Siebert fasst dies in seiner Einführung zu Kulturtechniken folgendermaßen zusammen:

Dem Begriff der *Kulturtechniken* [Hervorh. i. Orig.] wie er seit dem Ende der neunziger Jahre in Gebrauch gekommen ist, liegt ein [...] Kulturbegriff zugrunde [...] der eine Pluralität von Kulturen impliziert und die einseitig den Menschen privilegierende Auffassung von Mensch-Ding-Beziehungen aufgibt. Kultur [...] ist ein humanoid-technoider Hybrid, und zwar immer schon, nicht erst seit Erfindung des Türschnappers. Der Begriff der Kulturtechnik umfasst immer ein "mehr oder weniger komplexes Akteur-Netzwerk, das technische Objekte und Handlungsketten (u.a. auch Gesten) gleichermaßen einbezieht. (Siebert 2010: 152)

Einer der wichtigsten Aspekte der Kulturtechniken ist ihre Operationalisierbarkeit, und diese hängt mit dem Verständnis von Technik zusammen:

Die Operationskette besagt, dass sich die technische Aufmerksamkeit der Beteiligten an dieser sukzessiven Verknüpfung von Operationen orientiert und dass sich auch die Beschreibung – und die Techniktheorie – erst einmal an der Handlungsverknüpfung orientieren sollte und nicht an den Werkzeugen, am Resultat oder an einem einzelnen Schritt. Und je genauer die Techniktheorie (und eine Ethnographie) sich auf diese Perspektive einlässt, desto mehr erscheinen auch die technischen Spezialisierungen – und die wissenschaftlichen Tätigkeiten – von heute wiederum als eine jeweilige *techné* [Hervorh. i. Orig.], d.h. als eine Form der Expertise oder einer praktischen Geschicklichkeit, die durch Vorschriften, Übungen und Vorbilder trainiert wird und nur anhand der jeweiligen Operationsketten oder Operationszyklen definiert und überprüft werden kann. (Schüttelpelz 2010: 111)

In der Beschreibung der Operationsketten geht die kulturwissenschaftliche Forschung von einem Begriff der Technik aus, der diese als „eine Verkettung von Handlungen mit Macht und Wissen darstellt, die kulturschaffend wirksam ist“ (Maye 2010: 124). Vismann definiert Technik als „ein Corpus an Regeln und Regelmäßigkeiten einer Praxis“ (Vismann 2010: 175f.). Verfestigt werden die Kulturtechniken „in Handlungsanleitungen, Notationen, Prozessordnungen, Durchführungsbestimmungen, Kommentierungen und anderen Zeichensystemen“ (ebd.). In diesem Sinne zu behaupten, dass Zukunftsvisionen Kulturtechniken sind, bedeutet sich nicht nur auf ihre repräsentative Rolle zu beschränken, sondern zu beachten, was die Zukunftsvisionen hervorbringen und sichtbar werden lassen – ein rekursives Netzwerk – als auch, auf welchem Wege sie es tun. In diesem Netzwerk werden Akteure zu Visionären, Mitgestaltern, Gegnern der Visionen (entspricht der Koordinationsfunktion im Vision Assessment, hier als Orientierungsfunktion der Zukunftsvision verstanden; daraus leitet sich auch die Aktivierungsfunktion der Zukunftsvisionen ab). Im Prozess der Entfaltung von Zukunftsvisionen werden Artefakte, Akteure und Handlungen der Vergangenheit oder der Zukunft zugeordnet (entspricht der Übersetzungsfunktion im Vision Assessment und geht aus der historischen Verortung der Zukunftsvisionen hervor). Speziell im Falle der Zukunftsvision ist immer ein Moment des Bruchs entscheidend, der die Verbindung zur Vergangenheit und auch zur Zukunft herstellt. Er weist auf die Unzulänglichkeit der Gegenwart und leitet eine Neugestaltung für die Zukunft ein. Der Bruch kann aus einem Problem, einer Fehlfunktion eines Gegenstandes aber auch aus einem

Wunsch nach einer besseren Zukunft oder aus einer Neuerung entstehen. Dieser Bruch, auf den die Zukunftsvisionen reagieren und mit dem sie in einem direkten Zusammenhang stehen, leitet die Entstehung eines Prozesses ein, in dem die Dinge, die dazu gehören, erst konstituiert werden, weil sie neu, aus einer anderen Perspektive definiert werden. Die Folge dessen ist, dass in der Kommunikation die Bedeutung einer konkreten Zukunftsvision unter Berücksichtigung der Vergangenheit/des Kontexts, der ihre Entstehung motiviert hat, und bezogen auf die Zukunft ausgehandelt wird. Maye betont, dass eine Kulturtechnik dadurch gekennzeichnet ist, „dass in ihr *Darstellen* und *Herstellen* [Hervor. i. Orig.] zusammenfallen. Das Repräsentierte wird nicht einfach bloß abgebildet, sondern im Medium [...] hervorgebracht und manchmal sogar ausgeführt“ (vgl. Maye 2010: 126) (z.B. bei einer Kunstausstellung, die eine Zukunft präsentiert). Medien, die auch Kulturtechniken sind, zeichnen demzufolge eine Selbsttätigkeit und Performanz aus. Ein Medium schafft ein Zwischenverhältnis, in ihm kommt der Umstand zum Ausdruck, dass bestimmte Handlungen nicht einfach einem Akteur zugerechnet werden können (vgl. Vismann 2010: 172).

Im Kapitel *Symbolische Sinnordnungen. Eine komparatistische Perspektive* wurde beschrieben, wie der semiotische Bruch zu einer Veränderung im Selbstverständnis des modernen Menschen geführt hatte. Die transzendente Obdachlosigkeit, wie Lukács sie beschreibt, oder die Heimatlosigkeit des modernen Bewusstseins, wie Schnettler sie nennt, sind Effekte der Veränderungen, die mit der Dynamik und der kommunikativen Natur der Kulturen zusammenhängen. Diese haben Konsequenzen. Im technischen Zeitalter moderieren Zukunftsvisionen die Sinnstiftung anhand einer anderen Zeit-Raum-Struktur als die Mythen. In ersteren spielt die Zeit eine immer größere Rolle. Diese Strukturen führen Unterscheidungen ein, die symbolschaffend wirken:

Every culture begins with the introduction of distinctions: inside/outside, pure/impure, sacred/profane, female/male, human/animal, speech/absence of speech, signal/noise, and so on. The chains that make up these distinctions are recursive; that is, any given distinction may be re-entered on either side of another distinction. Thus the inside/outside distinction can be introduced on the animal side of the human/animal distinction in order to produce the distinction between domestic and wild animals. The distinction sacred/profane can be introduced on the speech side of the speech/absence of speech distinction, resulting in a split between sacred and profane languages. (Siegert 2015: 14)

Im Folgenden wird angenommen, dass Zukunftsvisionen und Mythen, also Kulturtechniken der Selbstfindung und Orientierung, in sich Unterscheidungskategorien tragen und gleichzeitig durch diese Kategorien selbst bestimmt sind. Sie treiben den Symbolisierungsprozess in einer Kultur voran. Anders jedoch, als es Stępień beschreibt, handelt es sich hier nicht um einen Mythisierungsprozess, sondern allgemeiner um einen Symbolisierungsprozess. Mythen und

Zukunftsvisionen gleichen sich in ihrer Funktion, jedoch nicht in ihrem Inhalt und ebenso wenig in der konkreten Wirkung. Dass Visionen einen Symbolisierungsprozess (bei Stępień Mythisierungsprozess genannt) antreiben, zeigt sich laut Stępień daran, dass sie einen Vorgang der Bewertung und Interpretation aktivieren (vgl. Stępień 2015: 124). Stępień schlägt in einem Aufsatz über Cassirer und Heidegger die Brücke zwischen kulturwissenschaftlicher Forschung zu Mythen und der Visionenanalyse. Er vergleicht jedoch Mythen und Visionen nicht, sondern sucht nach den mythischen Aspekten in den Zukunftsvisionen, auch wenn er Unterschiede zwischen den beiden aufzählt. Er geht, im Anschluss an Malinowski, davon aus, dass Zukunftsvisionen der Nanotechnologie eine mythische Funktion erfüllen. Gleichzeitig weist er darauf hin, dass die Zukunftsvision der Nanotechnologie als kulturelle Praxis die Funktion des Brückenschlages zwischen der Gegenwart und der Vergangenheit aufweist. Zu dieser Annahme wird Stępień geführt, weil er Mythen und den Symbolisierungsprozess gleichsetzt. Dabei, wie es in diesem Kapitel zu zeigen versucht wird, sind Mythen und Zukunftsvisionen als Teile der symbolischen Sinnordnungen an Symbolisierungsprozessen beteiligt. Als Kulturtechniken erweisen sie demzufolge dieselbe Funktion in Bezug auf die Ausbildung einer jeweils anderen symbolischen Sinnordnung und entfalten sich innerhalb dieser von Medien zu Kulturtechniken. Gleichzeitig unterscheiden sie sich voneinander grundlegend in der Durchführung der Symbolisierungsprozesse. Während Mythen eine besondere Zeit-Raum-Struktur als Schema anbieten, verkörpern Zukunftsvisionen ein anderes Schema, in dem Zeit immer mehr zum Orientierungspunkt wird. Dabei ist von Bedeutung, ob Zeit als kontinuierlich (Visionen) oder zirkulär (Mythen) verstanden wird und wie sie mit der anderen Grundkonstante, dem Raum, verbunden ist.

3.2 Akteur-Netzwerk-Theorie und Kulturtechnikforschung

Zukunftsvisionen und Mythen werden hier als Techniken der Sinnherstellung, als Werkzeuge der Orientierung beschrieben. Sie sind jeweils für eine Kultur ein Katalysator. Sie verleihen anderen Tätigkeiten einen Sinn und auf diesem Wege werden sie selbst einem Interpretationsprozess ausgesetzt. Barthes hat gezeigt, dass sich Mythen steigern und somit auch re-interpretieren lassen, indem etwa ein konkreter Mythos aufgegriffen und in einen neuen Kontext gesetzt wird und später erneut in einen neuen Kontext gesetzt werden kann, und so weiter (vgl. Barthes 2010). Die Kulturtechniken der Selbstfindung spielen daher immer eine Doppelrolle. Einerseits erfüllt eine konkrete Zukunftsvision, wie die Openness-Vision, als Medium Funktionen im Bereich der Softwareentwicklung: sie bringt beispielsweise Forschung, Wirtschaft und Politik zusammen, und daraus entsteht ein Netzwerk. Gleichzeitig trägt eine Zukunftsvision als Teil der

von Technik durchdrungenen modernen Kultur, die sich durch ihre transzendente Obdachlosigkeit und Orientierungslosigkeit auszeichnet, zur Herausbildung einer Kultur bei, in der der Bezug auf Zeit – und konkreter: auf die Zukunft und die Brüche – immer mehr zu einem sinnstiftenden Bezug wird. Jede einzelne Zukunftsvision trägt zur Verfestigung der Art und Weise, wie der moderne Mensch sich zu orientieren sucht, bei. Kulturtechniken, wie Zukunftsvisionen, sind älter als der Begriff *Zukunftsvision* (auch Mythen sind älter als die schriftlich überlieferten mythischen Erzählungen). V.a. in ihrer Funktion gehen sie der Kultur voraus, die sie erschaffen. Gleichzeitig – und an dieser Stelle schließen Maye und Siegert an die ANT an – werden Medien, wie Zukunftsvisionen oder Mythen, erst zu Kulturtechniken in einer Wechselwirkung mit Menschen, Artefakten und Zeichen. Die verschiedenen Aspekte des Netzwerks oder der Operationsketten machen die Kulturtechniken erst zu dem, was sie sind. Konzepte wie die ANT haben gezeigt, dass auch komplexe Technologien Teile von Operationsketten sind. Diese Technologien rufen Netzwerke hervor und stimulieren die Herausbildung von sozialen Strukturen und Institutionen. Die Frage, der nachfolgend nachgegangen wird, lautet: Welche Rolle spielen Zukunftsvisionen in der Konstitution solcher Netzwerke? Dieser Frage geht auch die Kulturtechnikforschung nach.

Auch wenn im Konzept der Kulturtechniken der technische Aspekt in den Vordergrund rückt, geht man davon aus, dass erst in einem rekursiven Netzwerk die Technik ihre kulturschaffende Wirkung entfaltet. Der Unterschied zwischen den Kulturtechniken und der ANT ist, dass die Kulturtechniken einen Aspekt der Netzwerke hervorheben, der sich in den Zwischenräumen der Netzwerke befindet und die Operationen ermöglicht. Dahingegen fokussiert die ANT auf den Akteur, und ermöglicht von dieser Position aus eine Beschreibung der Entstehung eines rationalen Netzwerkes. Adorno zufolge ist Kultur etwas, das Menschen betrifft, die sich mit Dingen anthropomorph verbinden (vgl. Siegert 2015: 192). Das, was der Kultur vorausgeht, sind demzufolge Menschen und die Dinge, die dieser Kultur eine Richtung der Entwicklung geben. Deswegen können die Regeln der Kulturentwicklung aus den Techniken herausgelesen werden, die die Entstehung der Kultur stimuliert haben. Die Kulturtechnikforschung zielt gerade auf die Herausarbeitung dieser Regeln, die in den Netzwerken herrschen, ab. Wichtig ist der Unterschied zwischen Kulturtechnikforschung und der ANT, weil die Kulturtechnik zeigt, dass im Netzwerk die Handlungsmacht nicht am Akteur haftet: nicht dieser macht das Netzwerk aus, sondern die Regeln, für deren Herausbildung das ganze Netzwerk verantwortlich ist, und die Kulturtechniken sind es, die diese Herausbildung von Regeln einleiten und sie später repräsentieren. Deswegen spricht die Kulturtechnikforschung nicht (nur) dem Akteur die Subjekt-

Rolle zu, sondern den Kulturtechniken. Aus der Sicht der Kulturtechniken würde man sagen, dass Kulturtechniken in gewisser Weise die Subjekte erzeugen, die sich später als Voraussetzungen oder Schauplätze ihrer Operationen begreifen (vgl. Macho 2008: 116). Koch und Köhler beschreiben die Differenz zwischen ANT und Kulturtechnikforschung folgendermaßen:

Eine solche Differenz zwischen ANT und den Positionen einer konsequent verstandenen Kulturtechnikforschung ist der Fokus der Beobachtung. Der Fokus der ANT, ihr Name impliziert dies schon, liegt auf den Akteuren, d.h. den Knoten im Netzwerk, wohingegen sich die Kulturtechnikforschung eher auf die Kanten, die die Knoten verbinden, konzentrieren müsste. (Koch/Köhler 2013: 163)

Die Rolle der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken in den Netzwerken besteht in der Tradierung der Vorgaben für die Formung des zukünftigen Netzwerks. Dies macht Zukunftsvisionen interessant, weil sich an ihnen die Eigenschaften und die Bedingungen der Entwicklung der Netzwerke erkennen lassen. Kulturtechniken befinden sich in den Zwischenräumen der Netzwerke und treiben den Prozess der Netzwerkestehung und -entwicklung voran. Sie stellen die Verbindung zwischen den Objekten eines Netzwerkes her und erwachsen selbst aus dieser Verbindung. Koch und Köhler bedienen sich, wie Vismann, einer grammatikalischen Metapher, um die Rolle von Kulturtechniken in den Netzwerken zu beschreiben. Dabei weisen sie darauf hin, dass es die Verben sind, die der Grammatik der ANT fehlen und in denen die Funktion der Kulturtechniken zu suchen ist:

Michel Callon betont, dass es ‚Dinge sind, die Akteure gegenseitig in Beziehung zueinander setzen‘ [...]. Damit ergibt sich als dreigliedrige Gestalt des Übersetzungsprozesses: ‚Sie umfasst einen Übersetzer, das Übersetzte und ein Medium, worin diese Übersetzung inskribiert ist‘ [...] – drei Substantive, aber keine Verben.

Wenn es aber [...] das erklärte Ziel der Kulturtechnikforschung ist, ‚vor die Reifizierung von Apparaten und Substantiven zurückzugreifen, um einen Zugriff auf die Verben und Operationen zu ermöglichen, aus denen die Substantive und Artefakte erst hervorgegangen sind‘, [...] ist damit ein deutlicher Unterschied zur ANT benannt. Übernehmen sollte man die Sichtweise, in der ‚kulturelle Artefakte und Akteure nicht mehr als ontologische Entitäten, die auch unabhängig von Netzwerken und Operationsketten existieren würden‘, [...] erscheinen. Gleichwohl wären diese Operationsketten, will man auf die Verben zugreifen, nicht von ihren akteurhaften Aufhängungen, sondern von ihren operationalen Verkettungen aus zu denken. (Koch/Köhler 2013: 164)

Es wird hier angenommen, dass das Konzept der Kulturtechniken am deutlichsten das Wesentliche an den Netzwerken beschreibt. Denn es ermöglicht nicht nur hervorzuheben, was das Netzwerk ausmacht, sondern auch das, was seiner Prozesshaftigkeit zugrunde liegt. Denn auch wenn die ANT die rekursiven Operationsketten bisher am deutlichsten beschrieben hat, geht sie stets von einem rationalen Netzwerk aus, in dem Akteure Subjekte sind und über Machtzuschreibungen entscheiden. Die ANT könnte auf die Anwesenheit von Zukunftsvisionen in den Netzwerken verweisen, sie kann jedoch die Stellung der Zukunftsvisionen in den Netzwerken nicht erklären. Das Vision Assessment zeigt dagegen, dass Zukunftsvisionen in den Netzwer-

ken wichtige Funktionen aufweisen. Daraus kann geschlossen werden, dass sie Regeln enthalten, die dem Netzwerk zugrunde liegen. Dabei wird, wie die Kulturtechnikforschung zeigt, auch die Handlungsfähigkeit der Akteure durch die Regeln, die im Netzwerk herrschen, bestimmt. Mit Zukunftsvisionen erkennt die Technikforschung die besondere Rolle der Medien in den Netzwerken. Diese Forschungsarbeit geht auf diese Erkenntnis ein und greift die Kulturtechnikforschung auf, um die Rolle der Zukunftsvisionen in den Netzwerken zu beschreiben und die Zukunftsvisionen auf diesem Wege als Kulturtechniken zu definieren. Dabei unterscheidet sie von den Netzwerken, wie sie von der ANT beschrieben werden, dass sie Techniken der Selbstfindung und Orientierung sind und somit die Akteure erst definieren.²⁶ Denn die Zukunftsvisionen im Allgemeinen erfüllen nicht nur Funktionen im Hinblick auf die Entstehung von Netzwerken, von Techniken, Kollaborationen, neuen sozialen Arrangements, sondern sie enthalten die Prozessregeln und wirken auf die Entwicklung von Netzwerken ein. Das Konzept *Kulturtechniken* mit den rekursiven Operationsketten erfasst die Eigenschaften der Medien in Bezug auf die Netzwerke: Rekursion, Wiederholung, Zirkularität oder auch Selbstreferenz. Maye betont, dass anhand dieser Eigenschaften der Kulturtechniken deutlich wird, dass es sich im Konzept der Kulturtechniken nicht um den Vorrang der Technik in der kulturellen Entwicklung handelt, sondern es handelt sich um die Technik der Kultur, also darum, wie Kulturen entstehen, wie sie funktionieren und wie sie sich entwickeln (vgl. Maye 2010: 135).

3.3 Regeln

Will man die Beschaffenheit einer Wirklichkeit, etwa einer Kultur, verstehen, muss man ihre Gesetzmäßigkeiten nachvollziehen. Da Kulturen keine festen Größen sind, sondern sich innerhalb und entlang bestimmter Regeln entwickeln, auf deren Entwicklung sie selbst einwirken, muss ihre Erforschung die Regeln herausarbeiten, an denen sie sich orientieren und die sie gleichzeitig hervorbringen. Es wird im Folgenden angenommen, dass Zukunftsvisionen wie auch Mythen deshalb Kulturtechniken sind und auch deshalb immer stärker in den Vordergrund der Forschung zu emergierenden Technologien rücken, weil sie Medien der Vermittlung von Regeln zur Orientierung in der Wirklichkeit sind. In ihrer Aktivität als Kulturtechniken, als Techniken zweiter Ordnung (vgl. Macho 2008: 100), führen sie symbolische Arbeiten durch. Sie sind Techniken zweiter Ordnung, weil ihre symbolische Arbeit allen anderen Tätigkeiten einen Sinn verleiht (vgl. ebd.). In Bezug auf Kulturtechniken allgemein weist Siegert darauf

²⁶ Es soll jedoch nicht bedeuten, dass Akteure keine Handlungsmacht haben. Sie können auch mit den bestehenden Deutungsmustern brechen und Paradigmenwechsel einleiten, wie die Geschichte gezeigt hat.

hin, dass dies nicht ontologisch interpretiert werden darf. Die Sinngebung und nicht das Vorhandensein eines Sinns sollte den Gegenstand einer Analyse von Kulturtechniken bilden (vgl. Siegert 2015: 13). Demzufolge ist der Vollzug der Regeln der Gegenstand der Kulturtechnikforschung.

Kulturtechniken produzieren Subjekte, bestimmen die Teilung in Subjekt und Objekt, in das Subjektive und Objektive, in gut und schlecht, zukünftig und vergangen etc. Vismann weist auf einen wichtigen Aspekt der Kulturtechniken hin, der, wie es hier angenommen wird, Kulturtechniken wie Zukunftsvisionen zu interessanten Objekten der Untersuchung macht: „Sobald Techniken und nicht Ideen im Mittelpunkt der Betrachtung stehen, Handlungsschritte und nicht Substantive, liegt das Augenmerk auf dem Vollzug eines Aktes“ (Vismann 2010: 175). Und diesen Vollzug leiten auch Zukunftsvisionen ein. Ein Vollzug ist, wie es Vismann erläutert, ein geregelter Handlungsablauf. Da es sich in den Kulturtechniken um den Vollzug handelt, orientiert sich die Handlung immer an einem Schema. Zukunftsvisionen werden zu Medien, indem ihnen eine bestimmte Verfahrensförmigkeit eingeschrieben wird. Dabei kennzeichnet das Vorgehen einer Kulturtechnikforschung, „von der Handlung auf das Skript derselben [zu] schließen, vom konkreten Vollzug auf die Vollzugsregeln“ (ebd.).

Ob Wasser oder Speer, ob Computer oder ein architektonisches Objekt wie eine Tür oder ein Tisch, sämtliche Medien und Dinge liefern die Regeln ihres Vollzugs mit. Diese ‚dinglichen‘ Handlungsanleitungen kommen wiederum aus einer Sphäre, die der Handelnde selbst nicht beherrscht. Sie steuern Abläufe unabhängig von der individuellen Person des Ausführenden, was ihre Wiederholbarkeit ausmacht – an anderen Orten, zu anderen Gelegenheiten, von verschiedenen Personen. Getragen werden diese Handlungen von einem bestimmten Handlungswissen. Dieses kann an andere weitergegeben werden, es ist erlernbar. Wiederholbarkeit und Erlernbarkeit gehören zu den zentralen Erkennungszeichen für Kulturtechniken. (Vismann 2010: 175)

In der Erforschung von Kulturtechniken geht es schließlich nicht darum, ob die Regeln befolgt werden oder nicht. Es geht vielmehr darum, zu zeigen, dass es eine Praxis gibt, in der auf die Regeln Bezug genommen wird. Ob in einem konkreten Fall der Bezug auf die Regeln ein positiver oder negativer Bezug ist, ist nebensächlich. Die Praxis selbst oder ihre Ermöglichung ist das, was die Kulturtechnikforschung interessiert. Zukunftsvisionen als Kulturtechniken sind die Verbinder in den Netzwerken aus Technologien, Akteuren, Artefakten und Zeichen. Der Mensch agiert immer weniger mit den Technologien, stattdessen immer mehr mit ihren Vorstellungen, Abbildungen, Vorhersagen. Die Erlernbarkeit, die Wiederholbarkeit der Tätigkeiten, die durch ständige Veränderung und Einflussnahme bestimmt ist, wird zusätzlich durch die Komplexität der modernen Technologien erschwert. Diese entstehen im Labor. Was auf das Labor Einfluss nehmen kann, sind wiederum Zukunftsvisionen. In ihnen verschmelzen Menschen mit den Techniken, die sie benutzen, also mit den Zukunftsvisionen. Dies könnte der

Grund dafür sein, dass Zukunftsvisionen als Vermittler der Regeln eine immer wichtigere Rolle in diesen Netzwerken spielen. Sie bilden die Knotenpunkte zwischen den Teilen des Netzwerkes. Somit wäre die wichtige Funktion der Zukunftsvisionen in den Netzwerken formuliert. In der STS-Forschung zur Bioökonomie wurde gezeigt (vgl. Birch 2017), dass Versprechen, Vorstellungen und Informationen (Assets) in den Gesellschaften immer stärker in den Vordergrund rücken und die Waren oder die Artefakte selbst verdrängen. Ereignisse in der Moderne, wie die Kommodifizierung von Ideen und zunehmende Komplexität der Technologien, führen dazu, dass die Technologie und ihre Visionen immer mehr auseinanderfallen und Visionen zu Kulturtechniken werden. Nanz und Siegert haben verdeutlicht, dass auch symbolische Medien als Kulturtechniken fungieren können:

Diese Praktiken reichen von Kulthandlungen und religiösen Zeremonien bis zu den Methoden zur Erzeugung und Repräsentation von objektiven Daten in den Wissenschaften, von den Methoden der Pädagogik bis zu den politischen, administrativen, anthropologischen und biologischen Menschenfassungen. (Nanz/Siegert 2006: 8)

Zukunftsvisionen verkörpern die Grundregeln der gesamten Kultur, aus der sie hervorgehen. Diese Regeln herauszuarbeiten, ist das Ziel der vorliegenden Forschungsarbeit. Denn erst durch die Kenntnis über die Regeln kann etwas über die Dynamik dieser Kultur ausgesagt werden. Wie die Kulturtechnik des Schließens einer Tür durch das Einführen von Unterscheidungen, wie das Numinose und das Profane, das Imaginäre und das Reale, eine Realität hervorbringen kann (vgl. Siegert 2010), so führen auch Zukunftsvisionen Unterscheidungen ein. Sie trennen das noch nicht Geschehene vom Geschehenen, das Gewünschte vom Vergangenen und setzen es gleichzeitig in Verbindung, indem sie auf Brüche verweisen, die die Neukonstituierung von Identitäten, Objekten und Wirklichkeiten und den Prozess der Formierung von Bedeutungen einleiten. Zukunftsvisionen werden erst zu Kulturtechniken, wenn sie in der symbolischen Verdichtung ein Modell der Welt (oder eines Teils derselben, wie Identität) liefern. Die Aufgabe der Kulturtechnikforschung ist, das Modell zu rekonstruieren, indem die Verfahrensförmigkeit aufgedeckt und auf die Regeln hin analysiert wird.

4. Theoretische Grundlage der Analyse von Zukunftsvisionen als Kulturtechniken

Bisher ging es in diesem Kapitel viel um die Bedingungen der menschlichen Wahrnehmung und der Kommunikation. Denken und kommunizieren können Menschen nur in Formen, in Systemen. Diese weisen zwar eine Beziehung zu realen Objekten auf, sie zeigen diese jedoch nicht in voller Pracht, sondern interpretieren sie. Auf diesem Wege wird das Objekt, das repräsentiert wird, zurückgedrängt und durch das ersetzt, was es repräsentiert. Es gibt jedoch auch

eine Kehrseite dieses Prozesses, der hier als der Prozess der Zeichenbildung und -wahrnehmung beschrieben wird. Dieser ermöglicht überhaupt erst das in der Realität Gegebene zu verarbeiten, wahrzunehmen und anderen Menschen zu kommunizieren. Die Existenz von Zeichen ist demnach auch die Bedingung dafür, dass Menschen in der Lage sind, etwas zu erfahren.

Die nachfolgenden Ausführungen zur Semiotik von Charles S. Peirce sollen erste Überlegungen zu einer Analyse von Zukunftsvisionen als Kulturtechniken vorstellen und diese Methode begründen. Peirce' Zeichentheorie beschreibt den Prozess der Zeichenherstellung und -wahrnehmung, der durch Brüche, Neubestimmung und Aushandlung der Bedeutung gekennzeichnet ist. Die Art und Weise, wie Zukunftsvisionen als Kulturtechniken auf die Herausbildung eines Netzwerkes wirken, kann mit Peirce' Theorie beschrieben werden. Da Peirce' Zeichentheorie dem Prozess der Bedeutungsherstellung und daher der Herausbildung der Regeln, die diesem Prozess zugrunde liegen, gewidmet ist, eignet sich diese Perspektive besonders für die Analyse der Netzwerkregeln, die in Kulturtechniken eingeschrieben sind.

Die Analyse wird auf den folgenden Teilen der Philosophie der Zeichen von Peirce aufgebaut: die Kategorien, das Kontinuum und die Argumente bzw. Schlussfolgerungen (insbesondere die Abduktion). Die beiden ersten beziehen sich auf Texte, die im Band 1 der *Semiotischen Schriften* von Suhrkamp, herausgegeben von Helmut Pape, zu finden sind. Die Abduktion und allgemein Schlussfolgerungen beziehen sich auf die Ausgabe *Collected Papers* und hier v.a. auf den Abschnitt *Deduction, Induction and Hypothesis*. Das nachfolgende Kapitel erhebt nicht den Anspruch, das sehr umfangreiche und immer noch nicht aufgearbeitete Gedankengut von Peirce in Gänze zu verarbeiten. Vielmehr soll einleitend auf die Vorzüge der Peirce'schen Zeichentheorie hingewiesen werden, indem ein Teil der Theorie, die zur Analyse der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken einen wesentlichen Beitrag leisten kann, hervorgehoben wird.

Die semiotische Philosophie von Peirce unterscheidet sich von anderen Zeichentheorien dadurch, dass sie sich nicht auf die Interpretation beschränkt, sondern die Grundlagen für eine Kommunikationstheorie legt. Peirce geht davon aus, dass Menschen, um Zeichen zu verstehen, auch ihre Rolle in der Realität verstehen müssen:

Solange der Logiker sich damit begnügt, die Formen der Propositionen und Argumente herauszufinden, ist seine Wissenschaft eine der exaktesten und befriedigendsten. Sie mag verworren erscheinen, sie kann aber kaum unrichtig sein. Aber die Logik kann sich damit nicht begnügen. Ihrem eigenen Wesen nach ist sie dazu gezwungen, ihre Forschungen in die Beschaffenheit der Realität selbst voranzutreiben, und sie kann dabei ihre Aufmerksamkeit nicht mehr nur auf Sprachformen beschränken, sondern muss zwangsläufig auch untersuchen, wie und was wir denken. Diese Untersuchung der Realität hat sich als äußerst schwierig erwiesen, da sie vom rein theoretischen Standpunkt aus betrachtet sicherlich die wichtigste Frage ist, die

sich der Mensch je gestellt hat. Jedes System des Idealismus ist ein Vorschlag zur Lösung dieses Problems. (Peirce 2000: 160)

In Peirce' Semiotik „die Aufgabe der Zeichen ist es, die Welt in Richtung auf ausgewählte unabhängige Objekte hinsichtlich ihrer Eigenschaften zugänglich – interpretierbar – zu machen“ (Pape 2015: 119). Dabei sind Zeichen, Peirce zufolge, wahrheitsfähig, solange sie sich auf Objekte beziehen, die ein Teil der Realität sind. Der Philosoph Helmut Pape schreibt, dass die allgemeine philosophische Bedeutung der Analyse des Zeichens in der Semiotik von Peirce darin liegt, dass sie uns zeigt,

in welchem Sinne die Welt vom Standpunkt des handelnden Menschen in der Zeit als gestalt- und veränderbar verständlich wird, nämlich insofern uns Zeichen stets Regeln und gesetzliche Zusammenhänge an die Hand geben, welche uns erlauben, die Welt der abgeschlossenen, manifesten Tatsachen mit jener der offenen Zukunft durch eine spezielle Relation zu verbinden, die es unserem Handeln erlaubt, unter Berücksichtigung („Gelegenheit“) bereits bestehender Tatsachen eine Möglichkeit in Wirklichkeit zu überprüfen. (Pape 2015: 133f.)

Zeichen sind wahrheitsfähig, d.h. sie können etwas über die Realität aussagen, aufgrund der Ähnlichkeit, die sie mit dieser teilen:

Anthropomorph ist genau das, was allen Vorstellungen zugrundeliegt; sonst hätten andere als die alten indogermanischen Wurzeln für die Worte gefunden werden müssen, mit denen sie ausgedrückt werden. Hinsichtlich jeder Bevorzugung einer Art der Theorie vor einer anderen, ist es gut, sich zu erinnern, daß jede einzelne Wahrheit der Wissenschaft der Ähnlichkeit der menschlichen Seele mit der Seele des Universums verdankt wird, so unvollkommen diese Ähnlichkeit zweifellos ist. (Peirce 1983: 8)

Demzufolge kann auch der Mensch durch Zeichen etwas über die Realität erkennen und erfahren, weil er, wie die Zeichen, ein Teil dieser Realität ist. Trotzdem ermöglicht es erst die Summe der Erfahrungen, etwas über das laut Peirce von der menschlichen Erfahrung unabhängige, dynamische Objekt zu erfahren. Diese Summe an Erfahrungen, an Interpretationen ist besonders wichtig, denn sie weist darauf hin, dass der Mensch erst in der Kommunikation überhaupt über das Objekt in Kenntnis gesetzt werden kann.

Peirce unterscheidet zwischen dem unmittelbaren und dem dynamischen Objekt. Das unmittelbare Objekt ist das Objekt, das durch Zeichen hervorgerufen wird und auf das sich Zeichen unmittelbar beziehen. Es existiert nicht unabhängig vom Zeichen. Das dynamische Objekt dagegen ist das Objekt, das in der Realität unabhängig von den Zeichen existiert und auf das das Zeichen vermittelt Bezug nimmt:

Das vermittelte Objekt ist das Objekt außerhalb des Zeichens; ich nenne es das dynamische Objekt. Das Zeichen muß auf es durch eine Andeutung verweisen; und diese Andeutung oder ihr Gehalt ist das unmittelbare Objekt. (Peirce 1983: 26)

Peirce' Zeichentheorie untersucht den menschlichen Umgang mit Zeichen. In *Fragen zur Realität* führt Peirce einen Beweis ein, dass alles Denken und Bewusstsein von Zeichen abhängig

ist. Als Ausgangspunkt hierfür fragt er, ob Erkenntnis ohne jegliche Schlussfolgerung möglich sei. Dass es nicht so ist, beweist er, indem er darauf hinweist, dass die Menschheit in verschiedenen Zeiten unterschiedliche Tatsachen für selbstverständlich gehalten hat (vgl. Peirce 2000: 161). Somit wäre jede Erkenntnis eine Folge von Schlussfolgerungen und eine intuitive Erkenntnis zumindest nicht nachweisbar. Um zu verstehen, wie Menschen zur Erkenntnis gelangen, müssen wir verstehen, welche Regeln die Zeichenwelt beherrscht und wie Zeichen zur Realität stehen. Peirce' Semiotik erklärt nicht nur die Zeichenprozesse, sondern auch, wie sie zur Realität stehen. Sie wendet sich Fragen danach zu, wie Zeichen den Menschen zur Handlung befähigen und schließlich, welche Konsequenzen dies hat.

4.1 Unabschließbare Zeichenkette und die wilde Semiose

Peirce' Semiotik kann auch Aufschluss über die Art und Weise, wie die Prozesse des Verstehens und Erklärens, die beide Teil derselben semiotischen Zeichenkette sind, vollzogen werden. Die Beschreibung der Peirce'schen Semiose wie auch den Reflexionen über diese von Aleida Assmann, die Peirce weiterdenkt, werden es veranschaulichen. Assmanns Reflexionen geben Aufschluss über die Allgegenwärtigkeit der sog. wilden Semiose, die die bestehende Ordnung in Frage stellt. Folgt man der These über die Häufigkeit der semiotischen Brüche, die die bestehende Ordnung hinterfragen und die zur Neuinterpretation und Neubestimmung der Zeichen hinleiten, stellt sich die Frage nach der Beschaffenheit des Zeichens wie auch nach der Art und Weise, wie dieses analysiert und interpretiert werden kann. Die von Peirce beschriebenen unabschließbare Zeichenkette und die Abduktion liefern Antworten auf diese Fragen. Denn sie zeigen, dass der Bruch mit der bestehenden Ordnung ein konstitutives Element eines Zeichens ist und nicht bloß eine Ausnahme.

Assmann schreibt in *Im Dickicht der Zeichen* (2015) von der wilden Semiose und setzt sich mit der These über das Verstummen der Welt auseinander. Dabei führt sie den Beweis ein, dass Menschen immer schon auf unterschiedlichen Wegen

den kulturell vorgegebenen Symbolraum der künstlich durch Sprache, Bilder, Texte, Aufführungen und Rituale gesetzten Zeichen überschritten. Ohne diese Fähigkeit, auch bestimmte Erscheinungen der Umwelt zeichenhaft zu lesen, können Menschen nicht überleben. Was ihnen an Instinktsicherheit abgeht, müssen sie durch Denkvermögen in Gestalt geschärfter Wahrnehmung und permanenter Deutungsbereitschaft wettmachen. (Assmann 2015: 22f.)

In der sich stets verändernden Welt muss der Mensch in der Lage sein, über die bekannten Regeln und Codes hinauszudenken. Die wilde Semiose tritt laut Assmann auf, wenn die klare Trennung zwischen Zeichen und Objekt versagt, wenn die Zeichenprozesse den Spielregeln

nicht folgen. Wilde Semiose umfasst somit das weite Feld zwischen den Polen des Pathologischen und des Kreativen (vgl. Assmann 2015: 19). Die wilde Semiose ist möglicherweise ein Zuhause für Extreme. Doch in der Moderne findet ein Auseinanderfallen von Zeichen und Objekt auch unter weniger extremen Bedingungen statt, auch im Alltag. Große Paradigmenwechsel sind ein Beweis für diese Art von Umbrüchen. Aber auch kleinere semiotische Brüche sind im Alltag bekannt, die aus kleineren Krisen einer bestimmten Kultur oder eines Individuums hervorgehen. Diese folgen bestimmten Regeln, führen aber auch zu der Ausbildung von neuen Regeln, zu neuen Verhaltensweisen und langsam auch zu neuen Codes hin. Diese semiotischen Brüche entstehen in bestimmten Paradigmen, aber sie führen innerhalb konkreter Bereiche neue Regeln ein. Betrachten wir Zukunftsvisionen als kulturschaffende Kulturtechniken, die stets nicht nur innerhalb eines bestimmten Bereiches – wie der Digitalisierung im Falle der Vision der Openness – ihre Funktionen entwickeln, sondern gleichzeitig eine Struktur für das kulturelle Handeln und Denken mitentwickeln, so können wir annehmen, dass diese Kulturtechniken nicht einfach den vorgegebenen Regeln der Zeichencodes folgen, sondern aus Umbrüchen in einer Kultur entstehen und eine Neuorientierung erforderlich machen.

Zukunftsvisionen gehen aus Umbrüchen hervor und entstehen in der Herausbildung neuer Regeln. Diese Konsequenz müsste auch aus der ANT herausgearbeitet werden, dass die Artikulation einer Zukunftsvision nicht einfach der Ursprung aller Veränderungen ist (auch wenn sie als Medium die Veränderung einleitet), sondern selbst ein Teil und ein Ergebnis dieser Veränderungen, eine Antwort auf ein bestehendes Problem oder die Folge eines Wunsches. Dies wird jedoch häufig übersprungen, und die Forschung zu Zukunftsvisionen setzt da an, wo Zukunftsvisionen artikuliert werden. Die Bezeichnung der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken deutet auf die Relevanz des Entstehungsprozesses von Zukunftsvisionen hin, da Kulturtechniken die Aufmerksamkeit auf den Prozess der Herausbildung des Netzwerks richten. In der vorliegenden Arbeit wird dafür plädiert, Zukunftsvisionen auch als Ergebnis bestimmter Prozesse zu betrachten und diese Prozesse in die Analyse der Zukunftsvisionen konsequent miteinzubeziehen, denn nur auf diesem Wege kann der Umbruch nachvollzogen werden, der zur Herausbildung von neuen Regeln führt. Die Bedingungen des Umbruchs, der als der Anfang von Zukunftsvisionen erkannt wird, sind wichtig, um den Prozess nachvollziehen zu können. Das Kapitel *Free- und Open-Source-Software. Auf dem Weg zu einer Vision* soll diese Vorgehensweise empirisch vorführen.

Die Analyse des Prozesses der Herausbildung von Regeln, der auch die semiotischen Brüche umfasst, wird in Bezug auf die Zeichentheorie von Peirce vorgeschlagen. Dabei eignen sich

v.a. das Konzept der unendlichen Zeichenkette, das auf dem Konzept des mathematischen Kontinuums und des Triviums²⁷ aufgebaut ist, wie auch die abduktive Hermeneutik, um diesen Prozess der Regelherausbildung nachzuvollziehen.

Ein Zeichen beschreibt Peirce 1902 als

alles, was etwas anderes (seinen Interpretanten) dazu bringt [determines], sich auf einen Gegenstand zu beziehen, auf den es sich selbst auf dieselbe Weise bezieht (sein Objekt), wodurch der Interpretant seinerseits zu seinem Zeichen wird – und so weiter ad infinitum. (Peirce 1902, zit. nach Pape 2000: 14)

Das Konzept der unabschließbaren Zeichenkette führt Dynamik, Prozesshaftigkeit in die Analyse ein. Es zeigt nämlich, dass die Zeichenverwendung (ob durch Interpretation oder Wahrnehmung) nie abgeschlossen ist. Dabei bilden sich in den Prozessen Regeln aus. Der semiotische Bruch setzt da an, wo ein Interpretant zum Zeichen wird und einen neuen Interpretanten hervorruft.

Der Prozess der Wahrnehmung und der Interpretation ist bei Peirce immer ein dreiteiliger. Zeichen beziehen sich auf ein unabhängiges Objekt, auf einen Interpretanten, und schließlich veranlassen sie den Interpretanten sich auf dasselbe Objekt zu beziehen, auf das sie sich beziehen, wie auch auf das Zeichen selbst. Somit wird der Interpretant zum Zeichen, auf das sich ein weiterer Interpretant bezieht und so weiter ad infinitum. Diese Zeichendefinition schließt also bereits einen Prozess der Zeichenverwendung ein, der auch Konsequenzen in der Einheit einer Entität, wie dem Zeichen, hat. Pape bemerkt, dass Peirce' Theorie genau das ermöglicht, „was Sprachanalytiker zu tun sich weigern: wenn man nämlich von der Form der Zeichenprozesse auf die Realität zurückschließt, deren Teile sie sind“ (Pape 2000: 32). Da Zeichen Teile eines Kontinuums sind, hat dies mehrere Konsequenzen: Ein Zeichen ist immer ein Teil eines Prozesses. Das heißt, dass es nicht zu einem einzigartigen und beständigen Individuum werden kann, da es sich verändert, wenn es Bezug auf ein von ihm unabhängiges Objekt nimmt. Will man ein Zeichen verstehen und seine Entwicklung nachvollziehen, muss man sich mit den Regeln beschäftigen, nach denen die Entwicklung des Zeichens stattfindet. Für Zukunftsvisionen hat es die folgende Konsequenz: Da es keinen Gegenstand gibt, der kein Teil eines Kontinuums wäre und sich nicht verändern könnte, die Zukunftsvision nicht als ein stabiles Element untersucht werden kann. Peirce' Konzept des Kontinuums schließt nämlich die Existenz von Individuen aus. Alles ist Teil des Kontinuums, jedes Objekt. Die Objekte, die außerhalb der Zeichen liegen und auf die die Zeichen verweisen, sind deshalb dynamisch, weil sie im Kontinuum vieles sein können. Deswegen sind sie keine stabilen Objekte, sie können Individuen nur zu einem

²⁷ Es handelt sich dabei um das mittelalterliche Trivium von Grammatik, Rhetorik und Logik.

bestimmten Zeitpunkt und aus einer bestimmten Perspektive sein. Die Zeichen, die sich auf die Objekte beziehen, sind daher dynamischer Natur. Das Modell des Kontinuums ist bei Peirce ein methodisches Prinzip. Die Zeichenrelation ist unvollständig. Dabei wird die Vagheit des Zeichens als eine Chance gesehen. Denn dank dieser Unvollständigkeit der Zeichenrelation wird es erst möglich, im Prozess das Objekt zu erfahren:

Insofern Zeichen gegenüber den von ihnen dargestellten Objekten unbestimmt sind, lassen sie durch diese Vagheit ein bestimmtes Feld für Interpretationen zu, das im weiteren Interpretationsprozeß vom Interpretieren des Zeichens (oder demjenigen, der es äußert) zur Bestimmung des Objekts genutzt werden kann. (Pape 2000: 59)

Trotz der Tendenzen zur Prozessualität ist die Individualitätsbildung ein Teil des Prozesses. Auch wenn das Individuum nur von kurzer Dauer ist und einem dynamischen Prozess unterliegt, gibt es dieses. Die Herausbildung von Begriffen, Ideen etc. unterliegt dem Prozess der Zeichenbildung und dieser Tendenz der Identitätsbildung. Ähnlich beschreibt Foucault die Episteme. Er weist darauf hin, dass in verschiedenen Epochen Diskurse naturalisiert werden, sodass die den Epochen zugrundeliegende Episteme von den jeweiligen Gesellschaften nicht wahrgenommen werden:

Die fundamentalen Codes einer Kultur, die ihre Sprache, ihre Wahrnehmungsschemata, ihren Austausch, ihre Techniken, ihre Werte, die Hierarchien ihrer Praktiken beherrschen, fixieren gleich zu Anfang für jeden Menschen die empirischen Ordnungen, mit denen er zu tun haben und in denen er sich wiederfinden wird. (Foucault 2015: 22)

Wie jedoch spätestens an den Paradigmenwechsel beobachtet werden kann, sind Episteme nicht von ewiger Dauer. In der vorliegenden Arbeit wird der Prozess der – wie es hier mit Foucault genannt wird – Naturalisierung als ein wichtiger Teil des Zeichenprozesses verstanden. Um den Prozess zu verstehen, muss man gleichzeitig die Aufmerksamkeit auf die semiotischen Brüche und den Prozess hin zur Stabilisierung und Naturalisierung richten. Aufgrund dieses unendlichen Zeichenprozesses werden in der vorliegenden Arbeit als methodische Grundlage drei Begriffe vorgeschlagen, die die Analyse der Regeln operationalisierbar machen: semiotische Brüche, Performance und Formbildung (die die Tendenzen zur Naturalisierung beschreiben). Sie sind ein Teil einer semiotischen Zeichenkette. Demzufolge wird die Naturalisierungstendenz durch einen semiotischen Bruch dazu führen, dass in einem Bezug auf die vergangene Formbildung eine neue Formbildung eingeleitet wird.

Der semiotische Bruch verdeutlicht, dass Bedeutung als Reaktion auf bestimmte Ereignisse entsteht. Diese Ereignisse sind Teil eines Prozesses, der als solcher berücksichtigt werden muss, um die Herausbildung von Regeln nachvollziehen zu können. Der Prozess der Interpretation ist ein Prozess der neuen Zeichen- und Regelbildung. Er wird hier auch Performance genannt, denn

es ist ein dynamischer Prozess, der Neues entstehen lässt, auf Voriges verweist und Zukünftiges voraussetzt, wie ein Zeichen voraussetzt, dass ein Interpretant es ‚ersetzt‘. Schließlich haben wir es auch mit einem Naturalisierungsprozess zu tun, der eine Art des Schließungsprozesses ist. Zusammenfassend lässt sich dies folgendermaßen beschreiben:

Verbunden mit dem Prozess der Naturalisierung, eingeleitet durch einen semiotischen Bruch und in Bezug auf ein dynamisches Objekt, wie auch auf die bisherigen Interpretationen, erfolgt eine Interpretation (Performance), und es zeigt sich wieder eine Naturalisierungstendenz, die zur Formbildung führt. Die neue Formbildung kann auf die vorigen Formbildungen Bezug nehmen, muss es jedoch nicht (vgl. Abb. 2).

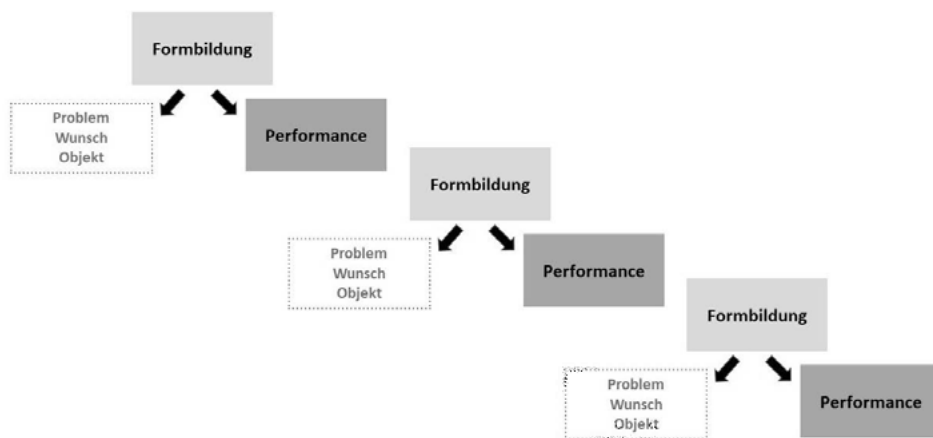


Abbildung 2: Prozess der wiederholten Neukonstituierung von Bedeutung: die Bedeutung als Gegenstand von Aushandlungen

Zukunftsvisionen als Kulturtechniken, die die Stabilisierung von den Kulturen zugrundeliegenden Strukturen anstreben und somit auf den Prozess der Stabilisierung zielen, entstehen auch aus den semiotischen Brüchen, die die Paradigmen voneinander trennen. Sie können aber auch die Entstehung solcher Brüche in verschiedenen Bereichen einleiten und selbst diesen Brüchen ausgesetzt sein. Barthes hat gezeigt, dass Mythen sich steigern und durch Interpretation modifizieren lassen. Sie werden in weitere Kontexte gesetzt und ordnen die Deutung innerhalb dieser. Auch Zukunftsvisionen stoßen ähnliche Prozesse an. Sie leiten eine Neuinterpretation ein, indem sie Schemata zur Orientierung anbieten, wie *vergangen–zukünftig*, und somit die Ordnung nach einem semiotischen Bruch wiederherstellen. Jeder Umbruch trägt dabei gleichzeitig

zur Vervollständigung des Objektes und somit zur Aufrechterhaltung des Zeichens bei. Gleichzeitig jedoch hat ein Zeichen – wie ein Begriff – die Funktion, „die Mannigfaltigkeit der Sinesindrücke zur Einheit zu bringen“ (Peirce 2000:147). Dies entspricht einem diskursiven Schließungsprozess hin auf eine einzige Interpretation, auf eine Begriffsbestimmung, ein Bild – auf eine Bedeutung.

Peirce' Zeichentheorie, die gleichzeitig eine Kommunikationstheorie ist, ermöglicht es, Zeichen in ihrer Verwendungsweise zu definieren, und schafft somit auch Grundlagen für die methodische Analyse solcher Zeichen. Aus diesem Grund ist sie besonders geeignet für die Analyse von Zukunftsvisionen, die als Zeichen Teil sozialer Praktiken sind und Aushandlungen unterliegen. Beschreibt man Zukunftsvisionen als Kulturtechniken, rücken die Prozesse des Werdens von Kulturen und Netzwerken, aber auch des Werdens der Medien zu Kulturtechniken in den Vordergrund. Peirce' Zeichentheorie führt vor, wie diese Prozesse vor sich gehen, erklärt aber auch, wie sie nachvollzogen und analysiert werden können.

4.2 Abduktion

Um diesen Prozess nachzuvollziehen, bedarf es einer besonderen Art des Schlussfolgerns. Die Visionen-Analyse dient der Herausarbeitung der Regeln, deren Zusammenhang mit einem konkreten Fall noch nicht unbedingt bekannt ist. Für eine solche Analyse erweitert Peirce die Argumentenlehre um die Abduktion. Die Abduktion, auch als Hypothese bekannt, ist neben Deduktion und Induktion Teil eines erweiterten hermeneutischen Zirkels. Die Abduktion ist die Theorie der erkenntniserweiternden Schlüsse. Während sich die Deduktion als Schlussfolgerung klar von der Induktion und Abduktion unterscheidet, sind die zwei Letzteren laut Peirce lange verwechselt und beide für Induktion gehalten worden:

The analogy of hypothesis with induction is so strong that some logicians have confounded them. Hypothesis has been called an induction of characters. A number of characters belonging to a certain class are found in a certain object; whence it is inferred that all the characters of that class belong to the object in question. (Peirce 1935: 2537)

Die Hypothese ist die vagste Schlussfolgerung von allen drei. In dieser schließt man auf einen Fall, von der angenommenen Regel und dem Ergebnis, das zur Interpretation vorliegt. Peirce hebt die Vorteile der Hypothese hervor und warnt gleichzeitig vor der Überbewertung ihrer Ergebnisse (vgl. Peirce 1935: 2534). Die Hypothese, wurde sie einmal gestellt, muss durch weitere, deduktive und induktive Schlussfolgerungen, ergänzt werden. Ansonsten droht die Gefahr der Verallgemeinerung der Hypothese, die als eine sehr vage Schlussfolgerung, die eine meist überraschende Konsequenz oder eine Erscheinung erklären soll, nicht zwingend zu einer allgemeinen Regel führen muss. Peirce führt drei Bedingungen ein, nach denen der Prozess der

Hypothesenbildung zu einem wahrscheinlichen Ergebnis führen kann: 1. Die Hypothese muss als eine Frage aufgestellt werden; 2. Die Fälle, die auf Ähnlichkeiten geprüft werden, müssen zufällig ausgewählt werden; 3. Sie muss auch die Fälle berücksichtigen, die sie nicht unterstützen (vgl. ebd.: 2538).

Nichtsdestoweniger ist die Abduktion eine sehr bedeutende Schlussfolgerung. Sie ermöglicht es, etwas zu untersuchen, von dem noch sehr wenig bekannt ist, bzw. eine überraschende Erscheinung, ein überraschendes Ergebnis zu erklären. In diesem Falle ist die Abduktion der erste Schritt im Prozess des Schließens. Im weiteren Verlauf können die Prämissen, die die Abduktion aufstellt, für eine deduktive oder induktive Schlussfolgerung genutzt werden.

Über den Unterschied zwischen Hypothese und Induktion schreibt Peirce:

By induction, we conclude that facts, similar to observed facts, are true in cases not examined. By hypothesis, we conclude the existence of a fact quite different from anything observed, from which, according to known laws, something observed would necessarily result. The former, is reasoning from particulars to the general law; the latter, from effect to cause. The former classifies, the latter explains. It is only in some special cases that there can be more than a momentary doubt to which category a given inference belongs. One exception is where we observe, not facts similar under similar circumstances, but facts different under different circumstances--the difference of the former having, however, a definite relation to the difference of the latter. Such inferences, which are really inductions, sometimes present, nevertheless, some indubitable resemblances to hypotheses. (Peirce 1935: 2539)

Peirce führt weiter aus, dass die Induktion gewohnheitsmäßige Regeln ableitet. Die Induktion bezeichnet er als die logische Formel, die den physiologischen Prozess der Bildung einer Gewohnheit ausdrückt (ebd.: 2543f.). Da jedoch die Menschheit auch stets neue Bedeutungen und Regeln erfindet, neue Eigenschaften der Realität zur Sprache zu bringen versucht, was in den Reflexionen zur wilden Semiose von Assmann aufgegriffen wurde, und ihre Realität von kleinen und großen semiotischen Brüchen gekennzeichnet ist, ist eine hypothetische Schlussfolgerung oft unabdingbar. Versucht man die Entstehung von Zukunftsvisionen nachzuvollziehen, die sich durch einen hohen Grad an Innovation auszeichnen, wird man immer wieder auf die Herausbildung von neuen Regeln stoßen. Denn Zukunftsvisionen sind nicht selten mehr als sie auf den ersten Blick zu sein scheinen. Sie gehen aus Umbrüchen hervor, die ebenfalls in der Analyse berücksichtigt werden sollten.

Die abduktive (hypothetische) Hermeneutik ermöglicht es, Kulturtechniken und Zeichen im Allgemeinen zu verstehen und zu erklären. Da, wie mit Peirce angenommen wird, Erklärung und Verstehen zusammenfallen, trägt die Interpretation zur Bedeutung bei. Es wird gleichzeitig entschlüsselt und erweitert. Demzufolge kann angenommen werden, dass die Bedeutung der

Zukunftsvisionen mit jeder Verwendung (in einem kleineren oder größeren Umfang) ausgehandelt wird. Die abduktive Schlussfolgerung als eine sehr vage Vermutung, die auf Intuition, auf einem Denken über die bekannten Schemata hinaus, beruht, ist die einzige Schlussfolgerung, die über die festgefahrenen Gesetze und Regeln hinaus zu einer Schlussfolgerung führen kann. Da Zukunftsvisionen in ihrer Wirkung sowohl unbekanntes Regeln folgen als auch neue Regeln entstehen lassen und verfestigen, ist die Abduktion die geeignete Methode zur Erforschung dieser Regeln und Regelmäßigkeiten.

5. Zusammenfassung der theoretischen Reflexionen

Die bisherigen Forschungen zu Zukunftsvisionen und ähnlichen Konzepten sind von der semiotischen, epistemologischen und der pluralistischen Wende gekennzeichnet und haben somit bereits Grundsteine für eine kultursemiotische Auseinandersetzung mit Zukunftsvisionen gelegt. Im vorliegenden Kapitel wurde ein Vergleich von Zukunftsvisionen mit Mythen durchgeführt, die, wie gezeigt wurde, eine ähnlich orientierende und sinnstiftende Funktion erfüllen. Anders jedoch als Zukunftsvisionen sind Mythen bereits Gegenstand von vielen kulturwissenschaftlichen Reflexionen (vgl. Barthes 2010, Cassirer 2002+2010, Eliade 2007). Der Vergleich von Mythen und Zukunftsvisionen hat gezeigt, welche Eigenschaften sie teilen, dass beides strategische Techniken der Selbstfindung und Orientierung sind. Es wurden ebenfalls die Kontingenzen und somit auch die Spezifika von Zukunftsvisionen und Mythen verdeutlicht. Demnach moderieren Zukunftsvisionen und Mythen die Sinnstiftung anhand unterschiedlicher Zeit-Raum-Strukturen.

Mythen und Zukunftsvisionen übernehmen innerhalb der symbolischen Formen (vgl. Cassirer 2010) – Mythos und Technik – und der symbolischen Sinnordnungen, die eine Konsequenz der symbolischen Formen sind, die Rolle der identitätsbildenden und -orientierenden Elemente, innerhalb derer Menschen denken und handeln. Zukunftsvisionen als Kulturtechniken der Selbstfindung und Orientierung unterliegen einem kulturellen Wandel und stellen Strategien zum Umgang mit Unsicherheit und dem fehlenden Sinn dar. Zukunftsvisionen werden innerhalb einer konkreten symbolischen Sinnordnung wirksam – derjenigen der Technik –, dominieren in ihr und nehmen teil an der Herausbildung der Sinnordnung. Als Kulturtechniken sind sie eine Technik des modernen Menschen auf der Suche nach einer transzendenten Deutung. Die Letztere fehlt in der Moderne, jedoch nicht das Streben danach. Technische Zukunftsvisionen sind der moderne Weg, die Welt zu verstehen, obwohl sich in ihr stets Brüche und Widersprüche manifestieren. Diese Perspektive auf die Zukunftsvisionen ermöglicht es, in der Erforschung

der Zukunftsvisionen auch die Objekte, Wünsche und Probleme, aus denen heraus sie entstehen, als auch die Brüche und Widersprüche, das Ungesagte und die Kontexte, innerhalb deren sie wirksam sind, zur Analyse heranzuziehen.

Peirce' Zeichentheorie zeigt auf, auf welchem Wege Zukunftsvisionen als Kulturtechniken auf die Entwicklung von Netzwerken und ganzen Kulturen einwirken und was dem Prozess zugrunde liegt. Mit der Perspektive der Peirce'schen Semiotik wird sichtbar, dass Zukunftsvisionen, die in Folge von semiotischen Brüchen entstehen, ein Teil der Prozesse sind und bestimmten Regeln folgen, veranlassen aber auch die Entstehung neuer Regeln. Ihre Bedeutung ist dynamischer Natur. Um sie zu verstehen, müssen die ihnen immanenten Regeln erforscht werden. Die semiotischen Brüche sind Folge eines Auseinanderfallens der Linearität zwischen Vergangenheit und Zukunft, was auch Brown, Rappert und Webster in der Einleitung zu *Contested Futures* bemerken:

Indeed, the emphasis on the need to create a sense of shared future through policy instruments like Foresight programmes are indicative of the need to address and manage the future's fragmentary or indeterminate character. When the future can no longer be expected to follow on neatly from the past, then imaginative means must be employed. (Brown et al. 2000: 8)

Als solche dynamischen Elemente sind sie stets einem Interpretationsprozess ausgesetzt und setzen gleichzeitig eine hypothetische Schlussfolgerung voraus. Denn ihre sprachliche, bildliche oder textliche Äußerung wird selbst zum Zeichen und fordert den Rezipienten auf, sich auf dieses zu beziehen und eine eigene Interpretation vorzulegen. Peirce' Zeichentheorie und die Argumentenlehre eignen sich aus diesem Grund besonders zur Beschreibung der Zukunftsvisionen. Mit jenen führt Peirce die neuzeitliche Verwendung der Zeichen ein, in der die Bedeutung nicht mehr gegeben ist, sondern einer Aushandlung unterliegt. Sie zeigt auch, dass der prozessuale und dynamische Charakter der Sprache nicht nur von der Anwesenheit der Akteure abhängig ist, sondern bereits in der Natur des Zeichens liegt.

Die Perspektive der Kulturtechnikforschung und der Theorie von Peirce ermöglichen es, den Aspekt des Bruchs, auf den in der Forschung zu Technologien und Zukunftsvisionen immer wieder hingewiesen wird (vgl. Jasanoff/Kim 2009+2015, Assmann 2015, Luhmann 1990+1992), hervorzuheben, und, was die Forschung bisher ausgelassen hat, daraus für die Analyse Konsequenzen zu ziehen. Die kultursemiotische Perspektive macht den Bruch zu einem operationalisierbaren Begriff und zeigt, wie er im modernen Zeitalter das, was heute als Zukunftsvisionen bezeichnet wird, entstehen lässt, wie auch, weshalb Zukunftsvisionen eine wichtige Rolle in Netzwerken zukommt.

II Kultursemiotische Analyse der Zukunftsvisionen

1. Forschungsdimensionen

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist, die Zukunftsvision *Openness* als eine Kulturtechnik zu analysieren. Im Forschungsprozess wurden Theorie und Empirie aufeinander bezogen entwickelt. Die Theorie ist ebenso das Ergebnis der Beobachtung der *Openness*-Vision und ihrer Dynamiken, wie die Empirie das Ergebnis der Interpretation des Fallbeispiels in Bezug auf die theoretischen Überlegungen ist. Zur Erforschung der *Openness*-Vision als Kulturtechnik wird die Weiterentwicklung der Vision und ihre Kommunikation auf verschiedenen Diskursebenen (d.h. zwischen unterschiedlichen Interessengruppen) analysiert. Diese Untersuchung geht auf die Beobachtung zurück, dass sowohl die Open-Source-Bewegung als auch weitere Konzepte, die an diese Bewegung anschließen, wie Open Government, Open Science, Open Innovation oder in letzter Zeit auch Blockchain (auch Open Execution genannt), von der *Openness*-Vision vorangetrieben werden. In diesen Konzepten kommt es jedoch zu unterschiedlichen Ausdeutungen von *Openness*. Mit einer kultursemiotischen Perspektive wird angenommen, dass Zukunftsvisionen, wie die *Openness*, einer gewissen Dynamik unterliegen. Dieser zufolge verändert eine Vision die gesellschaftlichen Bereiche, auf die sie wirkt, aber auch sie selbst unterläuft einem Wandel. Dies ist ein wichtiges Merkmal der Zukunftsvisionen, die in der vorliegenden Arbeit als dynamische Zeichen beschrieben werden. In der Beschreibung der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken rückt der Fokus auf die gegenseitige Beeinflussung der Visionen und Kontexte, aus denen sie entstehen, die sie hervorbringen und auf die sie gleichzeitig wirken. Aus der Perspektive des Vorgehens rückt der Fokus auf Momente des Bruchs, die hier semiotische Brüche genannt werden, aus denen die Zukunftsvisionen hervorgehen. Um dem im Vision Assessment vorgestellten Konzept der funktionsorientierten Beschreibung der Zukunftsvisionen einen theoretischen Rahmen zu verleihen und diese Funktionen zueinander in Beziehung zu setzen, werden nachfolgend die kultursemiotischen Theorieelemente und Analysemethoden der Diskursforschung kombiniert.

Das Vorgehen ist durch drei Forschungsdimensionen strukturiert. Diese sind nicht als Arbeitsschritte in einer chronologischen Folge zu verstehen. Vielmehr überlappen sie sich im Forschungsprozess. Diese Forschungsdimensionen ermöglichen die Analyse der *Openness*-Vision als Kulturtechnik, indem sie nicht nur auf die Funktionen und Eigenschaften der Zukunftsvision verweisen und die besondere Stellung der semiotischen Brüche thematisieren, sondern auch

veranschaulichen, welche Konsequenzen aus der dynamischen Natur der Zukunftsvision hervorgehen.

Forschungsdimension: Auf dem Weg zu einer Vision

Um die Openness-Vision als Kulturtechnik zu beschreiben, ist es erforderlich den Ursprung der Zukunftsvision zu erforschen. Die Dynamiken innerhalb einer Zukunftsvision ergeben sich u.a. aus dem Kontext, in dem diese Vision entsteht. Die Vision ist, wie die Beschreibung der Hacker-Kultur verdeutlicht, symbolisch aufgeladen und ein Ergebnis von Praktiken, die jahrelang ritualisiert werden. Diese Entwicklungen innerhalb der Hacker-Kultur haben Einfluss auf die Erweiterung der Openness-Vision. Es wird angenommen, dass durch eine Neukontextualisierung zu einer Verhandlung darüber kommt, was Openness ist und wie sie ausgedeutet werden soll. Um diese Dynamiken zu untersuchen, wird eine kultursemiotische Analyse der Hacker-Kultur durchgeführt. In dieser wird Hacker-Kultur als ein dynamisches Objekt analysiert, das die Openness-Vision zu einem symbolisch aufgeladenen Zeichen macht, welches anderen Tätigkeiten Sinn verleiht. Der Bedarf an der Beschreibung des Kontextes, aus dem die Openness-Vision hervorgegangen ist, ist ebenfalls ein Ergebnis der kultursemiotischen Analyse der Openness-Vision.

Forschungsdimension: Die Erweiterung der Openness-Vision

Auch die Entwicklung der Openness-Vision in zwei ausgewählten Openness-Konzepten wird erforscht. Die Analyse fokussiert das Aufzeigen der Dynamiken an zwei Fallbeispielen der Erweiterung der Openness-Vision. Die Untersuchung wird zeigen wie Openness als Kulturtechnik das Netzwerk entlang der ihr zugrundeliegenden Unterscheidungen *offen-geschlossen* und *vergangen-zukünftig* ordnet. Des Weiteren wird sie verdeutlichen, inwiefern eine Neukontextualisierung der Openness-Vision dazu führt, dass ihre Bedeutung in dem neuen Kontext, beispielsweise im Open Government, neu verhandelt wird. Open Government wurde aufgrund der hohen politischen und gesellschaftlichen Relevanz des Konzeptes als Fallbeispiel gewählt. Des Weiteren bezieht sich Open Government mit der Politik auf einen Bereich des gesellschaftlichen Lebens, in dem Softwareentwickler und die Digitalisierung erst seit kurzem eine Rolle spielen, jedoch ihre Relevanz enorm steigt. Blockchain, auch Open Execution genannt, wurde als Fallbeispiel gewählt, da es ein, vergleichsweise, neues Openness-Konzept ist und die Relevanz der Blockchain-Technologie in der Gesellschaft steigt. Open Government ist ein Konzept der Politik, während Open Execution, zumindest in seinem Ursprung in Bitcoin, ein Konzept der Softwareentwickler und der Open-Source-Community ist. Für die Überprüfung der Hypothese, dass

die Openness-Vision in verschiedenen Kontexten unterschiedliche Ausdeutung erfahren kann, wurden zwei möglichst unterschiedliche Fallbeispiele gewählt. Auf diesem Wege soll gesichert werden, dass die Überprüfung der Hypothese durch divergierende Fallbeispiele abgedeckt ist.

In diesen Fallbeispielen werden jeweils zwei Diskursebenen des Openness-Diskurses analysiert. Im Rahmen der Analyse von Open Government werden die politische und die zivilgesellschaftliche Diskursebene untersucht. Die Analyse von Open Execution konzentriert sich auf die Diskursebene der Softwareentwickler und der Medien der Banken- und Finanzbranche. Die Wahl der zu Analyse herangezogenen Diskursebenen ergab sich im Forschungsprozess und berücksichtigt die Relevanz der Diskursebenen für das jeweilige Fallbeispiel. Diese Vorgehensweise entspricht der abduktiven Vorgehensweise, die Analysefälle nicht entlang der bekannten Muster (deduktiv) wählt. Stattdessen wird erst im Forschungsprozess erarbeitet, welche Fälle zur Analyse herangezogen werden. Dabei werden auch die Fälle zur Analyse herangezogen, die die Hypothese nicht unterstützen (wie die Diskursebene der Medien der Banken und Finanzbranche im Blockchain-Diskurs, die nicht auf die Wirksamkeit der Openness-Vision hindeutet).

Forschungsdimension: Die Modifikation der Openness-Vision

Die Analyse wird auch aufzeigen, wie die Openness-Vision in verschiedenen Openness-Konzepten unterschiedliche Ausdeutung erfährt. Aus dem Vergleich der beiden Fallbeispiele wird hervorgehen, wie unterschiedlich Openness auf verschiedene Bereiche Einfluss nehmen kann, wie auch, dass sie zwischen den divergenten Bereichen ihre Orientierungsfunktion entfalten kann. Dabei sind auch hier die Prozesse der Naturalisierung und der neuen Ausdeutung (Formbildung) jeweils zu beobachten. Zunächst erfolgt ein Bezug auf die Zukunftsvision in anderen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens. Die Zukunftsvision wird im weiteren Verlauf in jedem der neuen Kontexte (in Open Government wie auch in Open Execution) durch eine Neukontextualisierung hinterfragt (Performance), um im weiteren Verlauf eine neue Ausdeutung zu erfahren (Naturalisierungsprozess).

Die Erforschung der drei Forschungsdimensionen im Wechselverhältnis wird belegen, dass Openness als Zukunftsvision auf die semiotischen Brüche reagiert, welche die Akteure dazu motivieren und auffordern, auf gesellschaftliche Missstände oder Hoffnungen zu reagieren und Zukunftsbilder zur Orientierung zu produzieren. Die jeweilige Ausformulierung der Zukunftsvision *Openness* ist dabei eine Interpretation der bestmöglichen Form der Aufrechterhaltung der Hacker-Praktiken. Die Analyse wird beleuchten, dass im weiteren Verlauf in dem Versuch

die Openness in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen zu etablieren, die unterschiedlichen Ausformulierungen der Zukunftsvision zu Spannungsverhältnissen führen und die Akteure dazu auffordern die Openness-Vision zu interpretieren.

Die nachfolgende Abbildung verbildlicht die Analyseebenen und ihr Verhältnis zueinander (vgl. Abb. 3). Der untersuchte Openness-Diskurs besteht aus mehreren Teildiskursen, auch Openness-Konzepte genannt, die weiter aus Diskursebenen bestehen wie Politik, Zivilgesellschaft, Softwareentwickler und Banken- und Finanzbranche. Die Diskursstränge, also thematische Einheiten, bilden einen Diskurs und operieren auf verschiedenen Diskursebenen, auf denen es auch zu Verschränkungen und Ausdeutungen der Diskursstränge kommt. Die Verschränkung und Praxis der Ausdeutung der Diskursstränge gibt Hinweise auf Dynamiken im Diskurs (vgl. Diskursdynamiken), die in der vorliegenden Arbeit von Interesse sind.

Openness-Diskurs			
Openness-Konzepte bzw. Teildiskurse/ Ursprungsdiskurs	Open Source-Software	Open Government	Open Execution/ Blockchain
Analyse	Kontextanalyse	Analyse der sprachlichen Muster	Analyse der sprachlichen Muster
Was analysiert wird	Interpretation der Sekundärliteratur Identifikation der Diskursstränge: Free Software Neutrale Technik Open Source	Analyse der Verschränkung und Ausdeutung von Diskurssträngen Analysierte Diskursebenen: Diskursebene der Politik Diskursebene der Zivilgesellschaft + Kontext	Analyse der Verschränkung und Ausdeutung von Diskurssträngen Analysierte Diskursebenen: Diskursebene der Softwareentwickler Diskursebene der Medien der Bank- und Finanzbranche +Kontext
Wie es analysiert wird	Kultursemiotische Analyse: Analyse der Regelherausbildung	Musteranalyse/ Diskursanalyse	Musteranalyse/ Diskursanalyse
Ziel der Analyse	Schließen auf Regeln im Diskurs durch die Reflexion der Diskursdynamiken zwischen den Teildiskursen und zwischen den Diskursebenen innerhalb der Teildiskurse		

Abbildung 3: Analyseebenen des Openness-Diskurses

2. Kultursemiotische Analyse

2.1 Kultursemiotik und Diskursanalyse

Die Beschreibung der Openness-Vision als Kulturtechnik konzentriert sich: 1. Auf die Beschreibung der Bedingungen, die dazu geführt haben, dass die Zukunftsvision ihre Wirkung entfalten konnte, um auf die Dynamiken hinzuweisen, die sie vorantreiben und 2. Auf die Herausarbeitung der Verfahrensförmigkeit und Schemata, die in der Wirkungsweise der Zukunftsvision als Kulturtechnik entstanden sind. Um die Regeln herauszuarbeiten, wird auf die Zeichenpraktiken fokussiert. Zu diesem Zweck wird eine hypothesengeleitete Beschreibung der Zukunftsvision vorgeschlagen, anlehnend an die hypothesengeleitete Schlussfolgerung, die Abduktion von Peirce. Abduktion ist ein hoch unsicheres, aber auch sehr kreatives und, was damit einhergeht, fruchtbares Verfahren. Der Semiotiker und Sprachwissenschaftler Martin Siefkes schreibt: „Bei einer Abduktion werden [...] zwei Annahmen getroffen: Es wird (a) eine Hypothese aufgestellt, die eine Regel postuliert, und es wird (b) ein konkreter Sachverhalt als Fall der postulierten Regel eingestuft“ (Siefkes 2015: 17). Die abduktive Vorgehensweise erfolgt durch die Aufstellung einer Hypothese oder mehrerer Hypothesen auf Basis des beobachteten Einzelfalls. Diese Hypothesen werden durch bestimmte Annahmen unterstützt, die auf dem Allgemeinwissen des Beobachters basieren. Die Verbindung zwischen den Einzelfällen oder dem Einzelfall und dem Kontext ist jedoch nicht offensichtlich gegeben. Die Abduktion ist daher das kenntniserweiternde Schlussverfahren. Denn erst mit der abduktiven Schlussfolgerung können Denkweisen, Denkmuster und Schemata erarbeitet werden, die dem Interpretierenden bisher nicht bekannt waren. Die hypothesengeleitete Schlussfolgerung wird im weiteren Verlauf mit induktiven und deduktiven Schlussverfahren überprüft (diskursanalytisch). Auch müssen der Hypothese widersprechende Annahmen berücksichtigt werden, sonst läuft die Abduktion Gefahr in Selbstbestätigung zu enden. Dieses Verfahren wurde zur Analyse bereits von Strauss und Corbin in der Grounded Theory umfassend verarbeitet (vgl. Strauss/Corbin 1996). Dieses findet auch in der Diskursanalyse ihre Anhänger. Das bekannteste Konzept der Diskursanalyse, das auch abduktive Verfahren der Grounded Theory berücksichtigt und diese zur Findung von Diskursmustern einsetzt, ist die wissenssoziologische Diskursanalyse des Soziologen Reiner Keller (vgl. Keller 2008a, Keller 2008b, Keller 2011). Die Diskursanalyse Kellers wird nachfolgend zur Erforschung der zweiten Forschungsdimension angewandt, wenn mit dem diskursanalytischen Vorgehen die Erweiterung der Openness-Vision erarbeitet wird. In dieser werden die Hypothesen durch ein induktives und deduktives Vorgehen überprüft. In der ersten und zweiten

Forschungsdimension, in der Erforschung der Ursprünge der Vision wie auch ihrer Modifikation, wird das abduktive Verfahren jenseits der Diskursanalyse vorgenommen und es wird auf die Beschreibung der abduktiven, hypothesengeleiteten Analyse von Peirce Bezug genommen. Es wird insbesondere dann auf Peirce eingegangen, wenn die Merkmale und Bedingungen der Openness-Vision untersucht werden. Die Openness-Vision wird dabei als ein dynamisches Zeichen, das sich auf die Hacker-Kultur als Objekt bezieht, beschrieben. Dieser Beschreibung liegt die semiotische Zeichenkette als methodisches Konzept zugrunde. Die Dynamik besteht darin, dass die Openness als ein Zeichen den Prozessen der Zeichenherstellung und -verwendung unterliegt. Wie es auch der Kultursemiotiker Umberto Eco (vgl. Eco 1992), der seine Kulturtheorie auf Peirce' Semiotik aufbaut, am Beispiel von Metaphern verdeutlicht, können solche Konzepte wie Metaphern aber auch, wie es hier angenommen wird, Kulturtechniken, nicht nur im Verweis auf ex ante Informationen verstanden werden. Vielmehr kommt es durch eine individuelle abduktive Interpretation zu einer Konstruktion der Bedeutung zwischen Bildspender und Bildempfänger²⁸. Da die Aufnahme von Informationen eines kontextuellen Verständnisses bzw. Wissens bedarf, kann angenommen werden, dass die Rekonstruktion jeweils nach einem abduktiven Verfahren verlangt, wobei im Versuch der Rekonstruktion stets die Bedeutung neu konstruiert wird. Dies führt dazu, dass im Diskurs die Zukunftsvision, ähnlich wie eine Metapher, durch einen weiteren Interpretanten²⁹ eine diskursive Verschiebung erfahren kann³⁰. Auch eine wissenschaftliche Interpretation trägt zu einer Bedeutungserweiterung bei.

Die Dynamik des Diskurses wird in der vorliegenden Arbeit mit drei von der Theorie Peirce' abgeleiteten Begriffen, jenem des semiotischen Bruchs, jenem der Performance und jenem der Formbildung beschrieben. Der semiotische Bruch fordert den Interpretanten dazu auf, eine Neuinterpretation des Objektes zu liefern (diese bringt neue Facetten des Objektes hervor), der Interpretant bezieht sich dabei auf das Zeichen, das es vor der Verwendung gegeben hat, sowie auf das Objekt, auf das sich das Zeichen bezieht. Der Bezug auf das Zeichen und das Objekt wird hier Performance genannt. In diesem Prozess wird der Interpretant dazu aufgefordert, Bezug auf das Zeichen und das vom Zeichen (hier die Openness-Vision) unabhängige Objekt zu

²⁸ ‚Bild‘ wird hier im Sinne einer Vorstellung verstanden.

²⁹ Interpretanten sind die Abbildung eines Autos, eine Definition oder eine phonetische Realisierung und als solche sind sie Zeichen.

³⁰ Eva Gredel analysiert in ihrer umfangreichen Dissertationsschrift die Diskursdynamiken am Beispiel des Diskursobjekts *Virus* und zeigt auf, auch unter anderem im Verweis auf Umberto Eco und seine semiotische Theorie, wie das analysierte Diskursobjekt durch initiiierende Ereignisse und Neukontextualisierungen eine Bedeutungsdrift erfährt (vgl. Gredel 2014).

nehmen (die Hacker-Kultur). Schließlich führt der Prozess zu der neuen Formbildung, die die Fülle an Sinneseindrücken bindet und deswegen Naturalisierungsprozess genannt wird. In diesem letzten Schritt wird eine Bedeutung (in einem neuen Kontext, durch einen anderen Interpretanten) festgelegt.

Besonders wichtig für das Verständnis des Verfahrens der Zeichenherstellung und -verwendung sind die semiotischen Brüche. Auf ihre Bedeutung verweist auch die Anthropologin Gabriella Coleman in ihrem Buch über die Hacker-Kultur:

In Heidegger's cartography, an object strikes its users as familiar and beyond the scope of critical awareness. Its social meaning is held in place through regular patterns of use and circulation. But when we misuse an object (a spoon used as a knife or a can opener utilized as a hammer) or when an object malfunctions, its thingness is laid bare in the sense that its material characteristic becomes evident. As noted by scholar of things and stuff Bill Brown (2001, 4), "the story of objects asserting themselves as things is the story of how the thing really names less an object than a particular subject-object relation." (Coleman 2013: 99)

In dieser Beschreibung findet die ‚Störung‘, die zur Krise führt, ihre Funktion. Diese ‚Störung‘ ist notwendig und Grundlage des Verstehens- und Erklärungsprozesses. Denn damit bei der Zeichenverwendung nicht nur auf das gegebene Zeichen, sondern auch auf das Objekt Bezug genommen wird, muss das Zeichen in gewisser Weise ‚gestört‘ werden, indem die Selbstverständlichkeit des Zeichens hinterfragt wird. In der von Assmann beschriebenen wilden Semiose hinterfragt der Verrückte oder der Kreative das Wesen des Zeichens (vgl. Assmann 2015: 19) und auf diesem Wege bricht er mit der Selbstverständlichkeit seiner Bedeutung. Der Verrückte tut es, weil er sich den gesellschaftlichen Mustern entzieht und der Kreative, weil es seine Aufgabe ist, hinter die Dinge, wie sie sind, zu schauen. Jedoch kommt es auch im Alltag dazu, dass in Krisensituationen Dinge, wie sie sind, nicht mehr als selbstverständlich angenommen werden. Zudem kann es mit jeder Zeichenverwendung durch neue Kontextualisierungen und die neuen Interpretanten zu einer ‚Störung‘ im Selbstverständnis des Zeichens kommen. Dieser semiotische Bruch kann demzufolge ebenso durch einen Kontextwechsel erfolgen: Das Zeichen wird neu interpretiert, es wird Bezug auf sein unabhängiges Objekt genommen, um schließlich eine veränderte Bedeutung bzw. Interpretation vorzulegen. Dieser kultursemiotische Fokus ermöglicht es die Bedeutung und die Funktion der Zukunftsvision *Openness* in der Herausbildung von emergierenden Technologien zu bestimmen, als auch ihre Orientierungsfunktion zu reflektieren.

Das diskursanalytische Vorgehen wird eingesetzt, um die einzelnen Fallbeispiele zu analysieren und so die Folgen der Dynamiken der Openness-Vision zu verdeutlichen. So wird ersichtlich, wie die Kulturtechnik in den jeweiligen Teildiskursen ausgedeutet wird, d.h. auf welchem

Wege sie ihre Wirkung entfaltet und an welche Aspekte der jeweiligen Kultur bzw. des jeweiligen gesellschaftlichen Bereiches sie anschließt. Zu diesem Zweck werden, nach dem Vorbild der wissenssoziologischen Diskursanalyse Kellers, die entsprechenden Stellen in den analysierten Diskursfragmenten mit Hilfe des Programms MAXQDA kodiert³¹. Die auf diesem Wege ermittelten Codes werden genutzt, um die argumentativen Muster im Diskurs zu analysieren. Die sprachorientierte Diskursanalyse wiederum hat zum Ziel, sprachliche Diskursmuster herauszuarbeiten. In der Analyse werden Argumentationsmuster, Deutungsmuster, wie auch Abgrenzungen zu Themen und anderen Diskursen untersucht, anhand derer Schlüsse über die vorherrschenden Muster im untersuchten Diskurs gezogen werden können. Eine so verfahrenende Diskursanalyse ermöglicht es, Überschneidungen und Synergieeffekte in einer Vielzahl an Dokumenten zu analysieren und bietet so einen Rahmen für die Analyse der Spuren der Zeichenverwendung in gesellschaftlichen Diskursen.

In der Vorgehensweise werden zunächst Diskursfragmente zur Feinanalyse ausgewählt. In der Feinanalyse werden diese Diskursfragmente kodiert. Die Codes werden im Prozess der Kodierung erst erstellt. Als Kodierung „bezeichnen einige Vertreter(innen) der Grounded Theory die analytisch-interpretative Gewinnung theoretischer Begriffe bzw. Kategorien aus dem empirischen Datenmaterial heraus“ (Keller 2008a: 14). Man unterscheidet drei Arten der Kodierung: die offene, axiale und die selektive Kodierung, die sich im Analyseprozess gegenseitig ergänzen. Das offene Kodieren dient der Herausarbeitung allgemeiner Kategorien. Im axialen Kodieren geht es darum, die gefundenen Kategorien so zu ordnen, dass sie in Gruppen zusammengebracht werden können. Das selektive Kodieren dient schließlich der Hierarchisierung der gefundenen Codes und Code-Gruppen, indem sie zueinander in Beziehung gesetzt werden. Im weiteren Verlauf werden die Codes sortiert und umbenannt, je nach Ergebnis. Die Diskursfragmente, die sich auf dieselben Codes beziehen, werden zusammengeführt und erneut in Bezug zueinander und den Codes interpretiert. Im letzten Schritt werden die Diskursfragmente sprachwissenschaftlich analysiert. Es wird nach sprachlichen Mustern gesucht, zudem wird die in der wissenssoziologischen Diskursanalyse vorgeschlagene Deutungsmusteranalyse durchgeführt.

Die Diskursfragmente werden auf ihre Intertextualität hin analysiert. D.h. es wird nach Schemata, wiederkehrenden Mustern, Kontexten und Argumentationslogiken gesucht, wie Topoi, indexikalische Diskursordnungen, Historizität, Ideologien oder Mentalitäten. Die Letzteren

³¹ MAXQDA ist eine Software zur computergestützten qualitativen Daten- und Textanalyse.

bringen das Ungesagte zum Vorschein, denn sie ermöglichen es abzuschätzen, was im jeweiligen Kontext sagbar ist bzw. was die Erwartung an ein Thema in diesem Kontext ist und dem, was tatsächlich gesagt wurde, entgegengesetzt. In der vorliegenden Arbeit werden Diskursfragmente analysiert, das bedeutet, dass nicht die vollständigen Texte zur Feinanalyse herangezogen werden, sondern Passagen, die entweder aus Sätzen, einem oder mehreren Absätzen oder auch aus ganzen Texten bestehen. Dies ist eine Konsequenz des kultursemiotischen Ansatzes, der nicht den Akteuren die Zuschreibungsmacht zuteilt, sondern den Zeichen, also auch den Aussagen selbst. Jäger bezeichnet als Diskursfragment „einen Text oder Textteil, der ein bestimmtes Thema behandelt, z.B. das Thema Einwanderer (im weitesten Sinne). [...] Ihre Erfassung [der Diskursfragmente] bildet die Grundlage für die Bestimmung von Aussagen“ (Jäger/Jäger 2007: 27).³² Dabei sind Aussagen als inhaltlich einheitlich zu bestimmen, die die Tiefenstruktur des Wissens ausmachen und mit der Diskursanalyse zum Vorschein gebracht werden können. Auch von Jäger werden in der Analyse die Begriffe der Diskursebene und des diskursiven Schlüsselereignisses als operative Begriffe übernommen. Diskursebenen können als soziale Orte bezeichnet werden, „von denen aus jeweils ‚gesprochen‘ wird“ (Jäger 2015: 84). Dabei ist zu beobachten, dass diese Diskursebenen miteinander verflochten, wie auch in ihren diskursiven Positionen selten homogen sind. Beispiele für Diskursebenen sind Wissenschaft, Politik, Medien, Zivilgesellschaft, Erziehung, Alltag, Wirtschaft, Verwaltung etc. Ein Diskurs besteht aus verschiedenen Diskursebenen, die auf den Gesamtdiskurs einwirken und diesen ausmachen. Miteinander verflochten sind die Diskursebenen u.a. durch Diskursstränge. Diskursstränge bezeichnen Jäger und Jäger als: „[t]hematisch einheitliche Diskursverläufe (in der Regel mit einer Vielzahl von Unterthemen bzw. bestehend aus unterschiedlichen Diskursfragmenten)“ (Jäger/Jäger 2007: 25). Diskurse sind, wie die verschiedenen Diskursebenen und Diskursstränge verdeutlichen, wuchernde und verflochtene Gebilde, die verschiedene Themen und Kontexte enthalten, die als Interdiskurse oder Oberdiskurse miteinander in Beziehung stehen. Angesicht dessen ist die Herausarbeitung der Struktur eines Diskurses, der Positionen und

³² Jäger erklärt in einer Fußnote ausführlicher, wie Diskursfragmente verstanden werden: „Diskursfragment und Text sind nur in ganz seltenen Fällen identisch. So können in einem Text, und das ist die Regel, mehrere Diskursfragmente (= auf ein Thema bzw. eine diskursive Formation bezogene Passagen) auftreten. Das ist z.B. typisch für Interviews der Art, wie wir sie in Verbindung mit dem Projekt »BrandSätze« durchgeführt haben [...]. Uns interessierten in diesen Interviews vor allem die Passagen, in denen von Einwanderern und Flüchtlingen die Rede war. Daneben enthalten diese Interviews selbstverständlich auch noch Passagen, in denen andere Themen angesprochen werden. Sie verschränken sich oft mit anderen Themen, was besondere Effekte hervorrufen kann. Es gibt selbstverständlich, wenn auch selten, auch thematisch völlig einheitliche Texte. Nur in diesen Fällen sind diese mit Diskursfragmenten identisch. Wenn bei den folgenden Ausführungen von Texten die Rede ist, sollte jeweils beachtet werden, dass hier häufig nur (thematisch einheitliche) Textauszüge gemeint sind.“ (Jäger 2015: 80).

Beziehung zu anderen Diskursen als auch zu Themen, ein wichtiges Anliegen der Diskursanalyse. Die Anordnung des Diskurses in die allgemeine Diskurslandschaft ist dabei ein Teil der Analyse und wird stets in Abwechslung mit der Feinanalyse aktualisiert.

Um sich in der wilden Menge an Aussagen zurecht zu finden, und auch relevante Aussagen aus der Menge zur Analyse heranzuziehen, eignet sich die Orientierung an Schlüsselereignissen, bei Jäger als diskursive Ereignisse bezeichnet (ebd.: 27)³³. Es sind Ereignisse, die im Diskurs eine große Resonanz erfahren, die nicht selten zu einer Veränderung im Diskurs führen, eine diskursive Verschiebung verursachen oder sogar ein Thema erst zu einem gesellschaftlich relevanten, vielverhandelten und brisanten Ereignis machen. In der vorliegenden Arbeit wurden Diskursereignisse, wie auch Diskursebenen zur Analyse herangezogen, um die Dynamiken im Diskurs anhand des Vergleichs der relevanten Diskursebenen aufzuzeigen und zu verdeutlichen, wie wichtige einschneidende Schlüsselereignisse zu Bedeutungsverschiebungen im Diskurs führen (können).

Die in der vorliegenden Arbeit durchgeführte Diskursanalyse wird als semiotische Diskursanalyse bezeichnet. Diese wurde in den letzten Jahren bereits von einigen Semiotikern und Peirce-Forschenden vorgeschlagen (vgl. Siefkes 2015 oder die Beiträge im Sammelband *Diskurs – Semiotisch* von Hess-Lüttich et al. 2017). Reisiogl beispielsweise schlägt vor, eine Diskursanalyse nach Peirce durchzuführen, der eine dynamisch konzipierte Theorie zugrunde liegt, weshalb sie sehr gut zur Diskursanalyse passt:

Die semiotische Theorie von Peirce, die als Rahmentheorie für Diskursanalyse fungieren kann, ist also – ganz im Gegensatz zu Saussures primär wortbezogenem Zeichenmodell – eine sehr dynamisch konzipierte Theorie. Die Dynamik zeigt sich nicht nur am Begriff der *Semiose* [alle Hervorh. i. Orig.], sondern im Grunde an allen semiotischen Kernkonzepten, die Peirce eingeführt hat, darunter auch am Konzept des *dynamischen Objekts*, aber etwa auch am Konzept des (*dynamischen*) Interpretanten. (Reisiogl 2017: 16)

Die semiotische Diskursanalyse gründet somit auf einer dynamischen Theorie, mittels derer die Bedeutungsherstellung und -entwicklung erforscht werden. Mit ihr können Konzepte wie Kulturtechniken, die Teil rekursiver Operationsketten sind, beschrieben werden. Da Kulturtechniken Objekte von Aushandlungen sind, d.h., dass sie stets in neue Kontexte übernommen werden und jede solcher Übertragungen in ein neues Konzept neue Interpretationen ermöglicht, eignet sich die semiotische Analyse besonders zur Erforschung der Wirkung von Kulturtechniken.

³³ Andere Diskursanalytiker verwenden auch die Schlüsselereignisse zur Orientierung und zum Aufzeigen der Verschiebung im Diskurs, die Bezeichnungen variieren jedoch. So spricht Henn-Memmesheimer von initialen Ereignissen, die in der Lage sind, Veränderungen im Diskurs zu verursachen (Henn-Memmesheimer 2010: 161).

Kulturtechniken sind Techniken der Kulturbildung. Sie tragen zur Entstehung von Schemata in Kulturen bei, indem sie Unterscheidungen einführen (beispielsweise führen alle Zukunftsvisionen die Unterscheidung *vergangen–zukünftig* ein, zudem führt jede Zukunftsvision ihr eigene Unterscheidung ein, wie *offen–geschlossen* im Falle der Openness-Vision). Wichtig ist auch, dass diese Unterscheidungen in der Kultur verhandelt und stets neu kontextualisiert oder interpretiert werden. Diskursanalyse, die nach Regeln und Diskursmustern in einer Gesellschaft sucht, ist als Methode zur Untersuchung der Wirkung der Kulturtechniken geeignet, weil genau an diesen Mustern die Wirkung der Kulturtechniken analysiert werden kann. Die Diskursanalyse, die sich der Analyse der Diskursmuster verschreibt, wie die wissenssoziologische Diskursanalyse Kellers, ermöglicht das, was laut Vismann auch die Kulturtechniken ermöglichen: „von der Handlung auf das Skript [...], vom konkreten Vollzug auf die Vollzugsregeln“ (Vismann 2010: 175) zu schließen. Reisigl schreibt, dass „[d]as Diskursuniversum [...] den Rahmen vor[gibt], innerhalb dessen eine Aussage wahr oder falsch ist“ (Reisigl 2017: 7). So kann innerhalb des begrenzten Rahmens eines konkreten Diskurses erarbeitet werden, inwiefern und auf welche Weise eine bestimmte Zukunftsvision, die kulturbildend und -ordnend wirkt, in dieser vorliegenden Diskursordnung ihre Wirkung entfaltet und zur Entwicklung von welchen Schemata sie zudem einen Beitrag leistet.

Der Historiker Achim Landwehr versteht Diskurse als Ordnungsmuster:

Als geregelte und untrennbar mit Machtformen verbundene Ordnungsmuster lassen sich Diskurse [...] keineswegs auf sprachliche Formen reduzieren, sondern beinhalten prinzipiell jegliches Element soziokultureller Wirklichkeit. Es gibt keine Aussage, kein Medium, keine Praxis, keinen Gegenstand etc., die nicht zur Konstituierung mindestens eines Diskurses beitragen würden. (Landwehr 2009: 14f.)

Nachfolgend wird angenommen, dass Diskurse Ordnungsmuster vielmehr beinhalten und diese gleichzeitig auch hervorbringen bzw. zur Herausbildung dieser beitragen. Diskurse werden in der vorliegenden Arbeit auch nicht lediglich als virtuelle Textkorpora (vgl. Busse/Teubert 1994: 14) oder Ansammlung von Texten (vgl. Spieß 2008: 246) begriffen. Diskurse werden vielmehr als Zeichenpraktiken verstanden:

Diskurse sind [...] Zeichenpraktiken [...] und können nicht auf eine (beliebig zusammengestellte) Menge von Zeichenhandlungen reduziert werden. Erst in den Bezügen zur mentalen Kultur (Mentalität) und zur sozialen Kultur (Gesellschaft) bilden Zeichenhandlungen/Texte einen Diskurs, denn genau diese Bezüge unterscheiden eine Zeichenpraktik von einer beliebigen Menge von Zeichenhandlungen. (Siefkes 2015: 213)

In der vorliegenden diskursanalytischen Untersuchung wird nach Spuren der Wirkung von Kulturtechniken zur Herausbildung von Ordnungsmustern gesucht, um zu veranschaulichen, wie aus diesen bestimmte Diskursmuster entstanden sind und daraus auch Hypothesen für die Wirkung der Zukunftsvisionen herzuleiten. Dabei wird Sprache als Spur verstanden. Müller und

Becker zeigen, dass Sprache in Diskursen zur Spur sozialer Interaktion wird (vgl. Müller/Becker 2015: 182, vgl. auch Müller 2015):

Sprache als Spur zu verstehen heißt also, die sprachlichen Zeichen nicht am Schopf ihrer symbolischen Verweisqualität zu packen, sondern vielmehr die vielfältigen Nachbarschaftsbeziehungen, in denen sie in sozialen Praktiken stehen, nachzuvollziehen. Dabei geht es dann aber, nach der bekannten Definition von Peirce (CP 2.247), nicht um symbolische, sondern um indexikalische Verweisbeziehungen. (Müller/Becker 2017: 183)

Es geht also, Müller und Becker zufolge, nicht darum möglichst nachzuvollziehen, was in einem Diskursfragment gemeint war, sondern vielmehr zu ermitteln und entlang der Materialität (vgl. Foucault 1991: 11) der Sprache zu untersuchen, welche Effekte sie im Hier und Jetzt erzeugt. Spuren allgemein zeichnen sich durch ein Fehlen von Intentionalität aus. Wenn Zeichen absichtlich hinterlassen werden, sind sie nicht mehr als Spuren zu deuten (vgl. Krämer 2007, Müller 2015). Diese Perspektive verdeutlicht, dass es sich bei der Sprache in der Diskursanalyse nicht um die Absicht denjenigen, der die Spur hinterlassen hat, handelt, sondern um die Bezüge der Spur zu allen anderen diskursiven Elementen (vgl. Müller 2015: 142f.).

Wie Müller und Becker zeigen, aus der Perspektive verschiedener disziplinärer Ansätze wird Sprache entweder als ein Artefakt (Sprachanalyse), Fenster zu sozialen Praktiken (z.B. in den Sozialwissenschaften und Erziehungswissenschaften) oder als Zeichen analysiert (Kultursemiotik) (vgl. Müller/Becker 2015, Müller 2015, Krämer 2007). Siefkes zeigt, dass Zeichenpraktiken immer auf bestimmte Gegebenheiten verweisen, also etwa materielle, soziale oder mentale Bedingungen und zwischen ihnen eine Verbindung herstellen (vgl. Siefkes 2015). Aus diesem Verständnis heraus ist Diskursanalyse immer als interdisziplinär anzusehen. In der Analyse der Diskursmuster wird nicht nur auf Textmuster, sondern auch auf mentale und soziale Muster geschlossen: D.h., neben Texten sind zudem Codes und die Zeichenbenutzer von Interesse:

Eine Diskursanalyse ist ein Interpretationsprozess, bei dem innerhalb einer (meist thematisch sowie nach Ort und Zeit eingegrenzten) Textmenge nach Textmustern gesucht und diese als Anzeichen für mentale und/oder soziale Muster interpretiert werden. Diskursanalysen beruhen auf Hypothesen über das Vorliegen bestimmter Zusammenhänge zwischen den Ebenen, die als „Diskursmuster“ bezeichnet werden können, in dem untersuchten Diskurs. (Siefkes 2015: 218)

In den Diskursen kommt es zu Aushandlungen von Bedeutungen. Daran wird deutlich, dass sich Diskursanalyse für Sprache nicht aus der Perspektive der Suche nach Gesetzmäßigkeiten, nach einer Grammatik, interessiert, sondern stattdessen die Sprache aus der Perspektive ihrer sozialen und kulturellen Aspekte analysiert. Infolgedessen fließen die Elemente der sozialwissenschaftlichen in die sprachwissenschaftliche Analyse hinein und umgekehrt, die sozialwissenschaftliche Diskursanalyse berücksichtigt Elemente der sprachorientierten Diskursanalyse in ihrem Analysemodell (vgl. Warnke/Spitzmüller 2008, Spitzmüller/Warnke 2011, die den

Akteur in das Modell der sprachwissenschaftlichen Diskursanalyse integrieren oder Keller 2008a+2008b+2011, der die narrativen Strukturen in die wissenssoziologische Diskursanalyse aufnimmt). Die Diskurstheoretiker erkennen somit an, dass, um die Bedeutungsaushandlung zu analysieren, die Grenzen der Disziplinen überschritten werden müssen. Keller bezeichnet aus diesem Grund Diskursanalyse gar als die Querschnittsdisziplin (vgl. Keller 1997: 310) und Jäger spricht der Diskursanalyse einen besonderen Status zu und hebt ihre transdisziplinäre Rolle in den Wissenschaften, auch in den Naturwissenschaften, hervor (vgl. Jäger 2015: 78). Insofern liegt der eigentliche Vorteil der Diskursanalyse darin, dass sie die Sprache in Verbindung mit anderen Aspekten der Kultur zusammenbringt und die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Aspekten zu ergründen ermöglicht. Siefkes betont in diesem Kontext:

Der von Foucault eingeführte Begriff des Diskurses beruht auf der Annahme, dass der Gebrauch von Sprache (und aus semiotischer Perspektive auch von anderen Zeichensystemen) mit den Denkweisen einer Kultur sowie den Strukturen der jeweiligen Gesellschaft in Zusammenhang steht. (vgl. Siefkes 2015: 6)

Diese Verwobenheit verschiedener kultureller Elemente führt Foucault dazu in seinen späteren Schriften den Begriff des Dispositivs einzuführen, der die Sprache als Teil eines Netzwerks an Artefakten, Akteuren und sprachlichen Äußerungen versteht (vgl. Foucault 1977, Foucault 1978). Diskursanalyse nimmt somit das Sprachliche oder, im Falle einer diskurssemiotischen Analyse, ein Zeichensystem, also Sprache, Bild oder Ton, zum Ausgangspunkt der Erforschung sozialer Dynamiken. Die *semiotische* Diskursanalyse, anders als die Diskurslinguistik, kann ohne den Bezug auf den Akteurs-Begriff durch ihren Verweis auf die dynamische Zeichentheorie von Peirce auf die Diskursdynamiken hinweisen, die der Zeichenherstellung und -verwendung immanent sind.

Diskursmuster

Der Bezug zwischen verschiedenen Aspekten, die aufeinander wirken, zwischen Texten, Mentalitäten und Gesellschaft (vgl. Siefkes 2015), die der Gegenstand der Kultursemiotik sind, kann anhand der Analyse der Diskursmuster aufgezeigt werden:

Ein Diskursmuster beschreibt Kausal- und Zeichenprozesse, die die Verbindung zwischen Textmustern (und damit dem Bereich der materialen Kultur oder Zivilisation), mentalen Mustern (und damit der mentalen Kultur oder Mentalität) und/oder sozialen Mustern (und damit der sozialen Kultur oder Gesellschaft) herstellen. Diskursmuster können somit als „Muster zweiter Ordnung“ betrachtet werden, die Muster in den drei Kulturbereichen in Zusammenhang bringen. (Siefkes 2015: 208)

Durch die Analyse der Diskursmuster lässt sich die besondere Verbindung zwischen der Sprache als soziale Interaktion, den Akteuren und der Mentalität erkennen. Vor dieser Herausforderung steht die Erforschung der Wirkung von technischen Zukunftsvisionen auf die Gesellschaft. Es soll nämlich nicht nur erforscht werden, was genau die Vision ist, die ihre Wirkung erst

entfaltet, welche Regeln und Schemata der Verfahrensförmigkeit unterliegen, sondern auch welche Spuren die Vision hinterlassen hat. D.h. sowohl die Regeln als auch das Ergebnis, also die Deutung des beobachteten Falls, aus den beobachteten Einzeltatsachen müssen erschlossen werden. Dieser Herausforderung kann mit der abduktiven Vorgehensweise begegnet werden, die den semiotischen Analysen zugrunde liegt. Die weitere Schwierigkeit in der Analyse der Zukunftsvisionen besteht darin, dass sich diese oft sprachlich oder vorwiegend sprachlich äußern, jedoch auf ihre Wirkung auf die Gesellschaft(en) überprüft werden sollen, wie auch die Wirkung der Kulturen, Gesellschaften auf die Zukunftsvisionen analysiert werden soll. Dies erfordert eines interdisziplinären Verständnisses der Zusammenhänge zwischen Sprache, Menschen (Akteuren) und Kulturen (Gesellschaften, Mentalitäten). Da Kultursemiotik diese drei von Siefkes genannten Aspekte zusammenbringt, Mentalitäten, Texte und Gesellschaft, und Diskursanalyse die Untersuchung von Mustern und Spuren dieser Interaktionen ermöglicht, ist eine diskurssemiotische Analyse geeignet für die Analyse von Zukunftsvisionen als Kulturtechniken. Eine kultursemiotische Analyse ist nicht nur von Grund auf eine interdisziplinäre Analyse durch die Verbindungen, die sie zwischen den oben genannten Bereichen herstellt, sondern ihr liegt eine dynamische Theorie zugrunde, die die Wechselwirkungen zwischen Sprache, Menschen und Kulturen oder Mentalitäten zu analysieren ermöglicht. Des Weiteren ermöglicht eine semiotische Diskursanalyse die Analyse von verschiedenen Zeichensystemen. Zukunftsvisionen können auch in Bildern, im Ton, also auch nonverbal geäußert werden und der diskurssemiotische Zugang kann diese Vielfalt berücksichtigen. Des Weiteren, auch wenn eine Zukunftsvision nur sprachlich geäußert wird, ermöglicht ein diskurssemiotischer Zugang die Wahl des Mediums zu hinterfragen, ebenso wie die Rolle des Mediums, die Sprache oder das Bild zu analysieren. Denn die Semiotik fragt nach Bedingungen der Zeichenprozesse und die Kultursemiotik nach der Rolle der Kultur(en) in den Zeichenprozessen und umgekehrt nach der Rolle der Zeichenprozesse in der Herausbildung von Kultur(en).

2.2 Diskursanalyse semiotisch: Musteranalyse

Durch den Fokus auf die Zeichenpraktiken, also auf die Zeichenverwendung, Zeichenherstellung und Zeichenwahrnehmung, kann eine Schnittstelle zwischen den sozialen, materiellen und mentalen Aspekten der Kultur beschrieben werden. Da Diskurse Ordnungsmuster enthalten, die kulturbildend wirken, aber auch Zeugnisse der Kulturbildung sind, können durch die Analyse der Diskurse die Regeln der Kulturbildung herausgearbeitet werden und damit lässt sich ebenfalls das Aufeinandereinwirken von den verschiedenen Aspekten einer Kultur näher bestimm-

men. Ordnungsmuster lassen sich aus den Diskursmustern analysieren. Diskursmuster bestimmen, wie Bendel Larcher zeigt, die Ebene des Diskurses, die über die einzelnen Texte hinausgeht (vgl. Bendel Larcher 2015: 169–200). Argumentationsmuster (Topoi), Deutungsmuster, Textmuster, metaphorische Muster, Abgrenzungen zu Themen oder Diskursen sind diskursive, textübergreifende Muster, die Texte zu einem Diskurs verbinden. Da Diskurse und Kulturen dynamisch sind, verändern sich auch diese Muster. Der Vergleich (z.B. zwischen verschiedenen Diskursebenen) kann des Weiteren zur Erforschung von Regeln, die im Diskurs vorherrschen, beitragen. Siefkes hat die besondere Natur und Funktion des Musters folgendermaßen beschrieben:

Der Begriff *Muster* [Hervorh. i. Orig.] bietet sich an, weil Muster als Abstraktionen von Strukturen aufgefasst werden können, die bei konkreten Gegenständen oder Sachverhalten feststellbar sind. Für ein Muster gilt es als wesentlich, dass es sich in konkreten Instanzen an die Eigenschaften des Gegenstands oder Sachverhalts, worin es sich manifestiert, anpasst (vgl. Alexander u.a. 1977). Wir verstehen somit unter einem „Muster“ nicht einen spezifischen Sachverhalt, sondern eine Struktur, die von den konkreten Bedingungen abstrahiert ist und daher auch unter anderen Bedingungen und bei anderen Gegenständen und Sachverhalten wiederkehren kann. Wir gehen davon aus, dass es solche Muster in allen Bereichen der Kultur gibt, und die Abstraktionsebene der Muster dazu geeignet ist, eine Verbindung zwischen den drei verschiedenen Kulturbereichen herzustellen. (Siefkes 2015: 208)

Diskursmuster sind das Produkt der geteilten sozialen Vorstellungen und gleichzeitig sagen sie etwas über diese aus. Die verschiedenen Diskursmuster hängen mit unterschiedlichen Aspekten der Kultur zusammen, gleichzeitig stehen sie auch miteinander im Zusammenhang. Beispielsweise finden sich Topoi als Argumentationsmuster in Texten wieder, aber sie erlauben es auch, auf die den Texten eher immanent zugrundeliegenden Deutungsmuster zu schließen. Topoi unterstützen Deutungsmuster argumentativ und können diese stärken oder schwächen bzw. aus diesen erwachsen. Auch Themen in einem Diskurs lassen auf Deutungsmuster schließen und haben zudem Einfluss auf die verwendeten Topoi.

Die vorliegende Diskursmusteranalyse hat zum Ziel, Diskursdynamiken zu identifizieren. Diese Diskursdynamiken werden verdeutlichen, dass Zukunftsvisionen in ihrer kulturbildenden Rolle nicht nur Einfluss auf die Gesellschaft haben, sondern auch selbst durch den Einfluss der Gesellschaft auf sie einem Wandel unterliegen. Diese Wandelbarkeit ist ein konstituierendes Merkmal der Zukunftsvisionen. Die Diskursdynamiken können durch die Analyse der Diskursmuster, wie Deutungsmuster und Topoi, in mehreren Teildiskursen aufgezeigt werden. Aus den Unterschieden und Gemeinsamkeiten der verschiedenen Diskursebenen kann auf die Veränderungen im Diskurs und die Dynamik der Zukunftsvision geschlossen werden. Diese Analyse soll verdeutlichen, wie die Bedeutung von Openness unterschiedlich ausgehandelt wird und wie

verschiedene Kontexte und die mit ihnen zusammenhängenden Deutungsmuster auf die Ausdeutung der Openness Einfluss nehmen. Das diskursanalytische Verfahren muss an die Fragestellung und den Gegenstand der Analyse angepasst werden. Da es hier um das Aufzeigen von Dynamiken geht, ist es wichtig, die Breite des Diskurses zu analysieren. Die ausgewählten Teildiskurse und Diskursebenen: Teildiskurs *Open Government* (hier politische und zivilgesellschaftliche Diskursebene) und Teildiskurs *Blockchain* (hier Diskursebene der Softwareentwickler und Diskursebene Medien der Banken- und Finanzbranche) wie auch die Rekonstruktion des Objektes, auf das sich die Openness-Vision als Zeichen bezieht, also die Hacker-Kultur, sollen daher auf deren Ausdeutung in Bezug auf die Openness-Vision untersucht werden, um Regeln in den Diskursen herauszuarbeiten. In der vorliegenden Arbeit geht es demnach weniger um die tiefgehende Erforschung der Diskursebenen von Open Government oder der Blockchain. Vielmehr werden diese Diskurse im Hinblick auf die Rolle der Openness-Vision in diesen ausgewertet und auf die Wirkmächtigkeit ihrer Verweisqualität hin untersucht.

2.2.1 Analyse sprachlicher Muster: Topos-Analyse und Schlagwortanalyse

Diskursive Muster lassen sich auf verschiedenen Wegen analysieren. Geistes- und sozialwissenschaftliche Disziplinen haben bereits vor der diskursanalytischen Wende Methoden und Werkzeuge entwickelt, die zur Analyse dieser Muster benutzt werden können. Diskursanalytische Ansätze bedienen sich und ergänzen diese Methoden um eigene Annahmen, sodass eine Perspektive auf die Wissensproduktion gewonnen wird, in der diese diskursiven Muster eine prägende Rolle spielen. Von den etablierten sprachwissenschaftlichen Verfahren werden in der vorliegenden Arbeit insbesondere zwei Methoden zur Analyse herangezogen: die Topos-Analyse und die Schlagwortanalyse.

Topos-Analyse

Die Topos-Analyse als ein Teil der Diskursanalyse wurde durch den Sprachwissenschaftler Martin Wengeler etabliert (vgl. Wengeler 2000+2003). Die Topos-Analyse erfasst auf Plausibilität zielende Argumentationen (vgl. Wengeler 2003: 178). In der Konzeption der Topos-Analyse geht Wengeler auf die Analyse von Topoi im Rahmen der Erörterung der Enthymeme bei Aristoteles zurück (vgl. ebd. 177). Er macht aus der aristotelischen Lehre des Argumentierens eine rhetorische Hermeneutik, die sich zum Ziel setzt, die verwendeten Argumentationsmuster zu ermitteln und ihre Rolle in den Diskursen zu untersuchen. Dieser Kontext der aristotelischen Arbeiten zu Enthymemen erläutert bereits die wichtigsten Aspekte der Topoi. Topoi sind bei Aristoteles schlüssige Verfahren, mit denen Stellungnahmen, Annahmen etc. begründet

werden können. Im Unterschied zu wissenschaftlichen Argumenten müssen diese jedoch nicht die Wahrheit begründen, stattdessen zielen sie auf Plausibilitäten innerhalb der Aussagen selbst:

[E]ine diskurs- und mentalitätsgeschichtliche Analyse von Argumentationen hat nichts Wesentliches gemeinsam mit Ansätzen, die Aussagen auf ihre formal-logisch gültige Schlüssigkeit befragen. Sie braucht eine Methode, die die „nur“ plausiblen, überzeugungskräftigen, aber nicht unbedingt logisch „wahren“ Argumente zu erfassen erlaubt, mit denen in öffentlich-politischen Debatten Meinungen, Beschlüsse, Handlungen begründet werden. Denn es geht ja um das Erkennen der üblichen und verbreiteten Denkweisen in einem Themenfeld, die mit „Wahrheit“ oder „Logik“ nichts zu tun haben müssen. (Wengeler 2003: 178)

Topoi eignen sich aus diesem Grund besonders für die politische Kommunikation und werden auch in dieser aktiv genutzt. Sie werden jedoch auch benutzt, um die politische Kommunikation zu analysieren.

Topoi sind Argumentationsmuster, die eine ‚Abkürzung‘ von einer strittigen Aussage zur Konklusion sichern. Diese Abkürzung besteht in der Verwendung einer Schlussregel, die man auch als Schlussmuster bezeichnen kann. Topoi sind:

zu sprachlichen Gemeinplätzen geronnene Klischees (z.B. „Die da oben, wir hier unten“) oder auch als literarische Motive oder Themen (z.B. *der greise Knabe* oder *die edle Einfalt* [alle Hervorh. i. Orig.]) aufgefasst [...]. Topoi werden [...] anhand ihres – allerdings inhaltlich spezifizierten – Schlussregelcharakters bestimmt, der sich konkret *auch* in sprachlichen Gemeinplätzen realisieren kann. (Wengeler 2003: 186f.)

Eine wichtige Eigenschaft der Topoi ist, dass sie für verschiedene, auch gegenläufige Argumentationen verwendet werden können. Beispielsweise wird der Topos *vom wirtschaftlichen Nutzen*, wie Wengeler zeigt, sowohl zu pro als auch zu contra Argumentationen innerhalb der Debatte um die Einwanderung ausländischer Arbeitskräfte verwendet (vgl. Wengeler 2000: 137). Die Zuordnung zu Pro- oder Contra-Argumenten stellt eine zusätzliche Schwierigkeit bei der Analyse der Topoi dar. Denn nur selten ist die Zuordnung offensichtlich. Oft geht es in den Argumenten um Aspekte eines strittigen Teilthemas, für oder gegen das argumentiert wird. Diese Argumente müssen erst in der Analyse einer bestimmten Diskursposition zugeordnet werden. Diese Diskursposition muss des Weiteren nicht ex ante bestimmt sein, die kann sich erst im Diskurs herauskristalisieren und muss auch dem Akteur oder der Akteursgruppe nicht bewusst sein. Diese implizite Argumentationsweise erfordert große Aufmerksamkeit bei der Untersuchung. Des Weiteren können die Topoi explizit auf einer Diskursebene wieder aufgegriffen werden, auch wenn auf einer anderen Diskursebene mit denen nur implizit argumentiert wird.

In seiner Arbeit zum Einwandererdiskurs zeigt Wengeler, dass Themen, die Teil eines Diskurses sind, die Verwendung bestimmter Topoi prägen. Deswegen ist es auch hilfreich eine Analyse

der Themen, die in den Diskursen erscheinen, ergänzend zur Topos-Analyse durchzuführen. In der Themenanalyse wird nach den dominanten Themen gefragt, diese werden auf ihre Zugehörigkeit zum Diskurs wie auch zu anderen Diskursen geprüft. Die Themen können Aufschluss über die tatsächlich verhandelten Aspekte verraten und somit aufzeigen, zu welchem Zweck ein Sachverhalt auf verschiedenen Diskursebenen besprochen wird. Themenanalyse ist deshalb auch ein wichtiger Schritt in der Rekonstruktion der Kontextualisierungszusammenhänge im Diskurs (vgl. Busse 2007).

Wengeler zeigt des Weiteren welche Bandbreite Topoi haben und wie unterschiedlich sie sein können. In der Topoi-Landschaft lassen sich zunächst allgemeine bzw. verallgemeinernde Topoi (wie der Autoritäts-Topos) und spezifische Topoi unterscheiden. Beispiele für Topoi aus dem Einwanderdiskurs sind: der Topos *vom wirtschaftlichen Nutzen*, der Topos *vom menschlichen Nutzen*, der Gefahren-Topos, der Belastungs-Topos, der Kultur-Topos und der Gerechtigkeits-Topos. Der Realitätstopos ist ein Beispiel für einen Topos, der sich weniger auf den Inhalt, als vielmehr auf die ganze Argumentationsstruktur bezieht. Diesen beschreibt Wengeler folgendermaßen: „Weil die Wirklichkeit so ist, wie sie ist, sollte eine bestimmte Handlung/Entscheidung ausgeführt/getroffen bzw. nicht ausgeführt/nicht getroffen werden“ (Wengeler 2000: 157). Eine solche Topos-Analyse kann relevante Erkenntnisse über das Denken und das kulturelle Bewusstsein einer Gesellschaft liefern. Diese wiederum haben Einfluss auf die Entscheidungen bezüglich einzelner, gesellschaftlich relevanter Themen, die nicht selten von ethischer bzw. humanitärer Natur sind und von denen Menschenleben, Privatsphäre oder Freiheitsrechte und Sicherheit einer Gesellschaft abhängen. Die Topos-Analyse veranschaulicht die soziale Konstruktion der Wirklichkeit: Sie zeigt wie Meinungen verbreitet werden und wie Meinungen auf das Wissen und die Handlungen der Gesellschaft Einfluss nehmen. Die Analyse der Topoi ermöglicht es, eine große Anzahl an Texten auf gemeinsame Argumentationsmuster hin zu überprüfen. Sie verfährt jedoch nach Art einer makrostrukturellen Argumentationsanalyse, die darauf abzielt, nach Mustern zu suchen und weniger die einzelnen Argumente akribisch in Bezug auf mehrere Aspekte zu analysieren, wie es beispielsweise Kopperschmidt durchführt (vgl. Kopperschmidt 1989). Topoi werden in der vorliegenden Arbeit als Orientierungspunkte in den Argumentationen verstanden. Die Topos-Analyse soll die Mechanismen der semantischen Kämpfe um die Ausdeutung der Openness-Vision aufzeigen. Insofern wird nachfolgend die Topos-Analyse verwendet, um die Schlussregeln von Argumentationen herauszuarbeiten und so auf die Deutungsmuster zu schließen.

Schlagwortanalyse

Die sprachwissenschaftliche Analyse kann sich bei der Analyse der semantischen Konkurrenzen ebenfalls auf die Schlagwortanalyse stützen. Die Schlagwortanalyse stammt aus der Beschäftigung mit der politischen Sprache. In politischen Auseinandersetzungen werden Grundorientierungen, Konzepte, Maßnahmen öffentlich verhandelt. Dabei spielen unterschiedliche Weltanschauungen, Perspektiven, Kontexte, Herkünfte und Sachverhalte eine Rolle, wie unterschiedliche Problemformulierungen und Lösungsvorschläge dargestellt werden (vgl. Schröter/Carius 2009: 19f.). In den letzten Jahrzehnten wurde durch die Arbeiten der STS oder der Wissenssoziologie aufgezeigt, dass sowohl das Wissen, als auch politische Maßnahmen auf verschiedenen Diskursebenen verhandelt werden (vgl. Keller 2008a+2008b, Jasanoff/Kim 2009+2015). Demzufolge werden Wissenschaft, Wirtschaft, wie auch Kultur politisiert, Politik wiederum verwissenschaftlicht. Auch steigt die Erkenntnis, dass Wissen in jedem dieser Bereiche Gegenstand der Verhandlung ist. Demzufolge kann die Schlagwortanalyse nicht nur für die Analyse der politischen Sprache fruchtbar sein, sondern auch für die Sprache anderer Interessengruppen, die in gesellschaftlichen Aushandlungen relevant sind.

Die Schlagwortanalyse ermöglicht es in einem bestimmten Zeitraum häufig verwendete sprachliche Einheiten nach ihrer Funktion und Ausdeutung zu untersuchen:

Mit Hilfe von Schlagwörtern werden Programme, Ideen oder Beschreibungen von Sachverhalten verkürzt ausgedrückt. „Insofern haben Schlagwörter zunächst eine kognitive Funktion, indem sie komplexe Dinge sprachlich so vereinfachen, dass Kommunikation über die möglich wird“. (Felbick 2003, s.20) [...] Zu diesem programmatischen Gehalt und der damit einhergehenden kognitiven Erleichterung kommt allerdings auch noch der Meinungsgehalt, indem die Programme, Ideen oder Sachverhalte gleichzeitig bewertet werden vor dem Hintergrund einer bestimmten Zielvorstellung. (Schröter/Carius 2009: 20)

Hermanns hebt die Funktion der Meinungsbildung als die bestimmende Komponente des Schlagworts hervor (und bezieht sich dabei auf Dieckmann): „Jedes Schlagwort ist nur dann, erst dann und nur so lange Schlagwort, wie es die Funktion hat, auf die öffentliche Meinungsbildung (inclusive Willensbildung) einzuwirken“ (Hermanns 1994: 12). Ein Schlagwort ruft darüber hinaus Emotionen hervor. Es zielt darauf ab, die Zustimmung oder Ablehnung eines Sachverhalts zu erzeugen und hat aus diesem Grund auch eine bewertende Komponente. Schröter schreibt, dass gerade „diese bewertende Komponente und die Komplexität der Wortbedeutung machen das Schlagwort für die Linguistik so interessant“ (Schröter/Carius 2009: 20).

Schlagwörter zeichnen sich, wie Schröter zeigt, durch Diskursgebundenheit und Brisanz, Umstrittenheit, Gruppengebundenheit sowie semantischen Spielraum aus, d.h. sie lassen Raum für Ausdeutung. Schlagwörter können unterschieden werden in Hochwertwörter, Unwertwörter,

Fahnenwörter und Stigmawörter (vgl. ebd.: 20–25). Hochwertwörter beziehen sich auf die positiv bewerteten Konzepte (wie Demokratie, Sicherheit oder Freiheit). Im Falle von Hochwertwörtern wird meist die Infragestellung ihrer positiven Bewertung in der Gesellschaft nicht akzeptiert, ihre Wertung als positive Wörter bleibt also unbestritten. Den Gegensatz dazu bilden Unwertwörter, wie Terrorismus, Diktatur oder Gefangenschaft, die eine negative Bewertung innerhalb der Gesellschaft erfahren. Unter dem Aspekt der Gruppengebundenheit werden Schlagwörter auch als Fahnenwörter bezeichnet. Diese werden von einer Gruppe, oft durch politische Parteien, zur positiven Selbstdarstellung gebraucht und als Folge dessen mit dieser Gruppe assoziiert (vgl. ebd.). Hermanns führt zusätzlich Stigmawörter ein, die das Gegenstück zu Fahnenwörtern bilden. Diese machen „einen Parteistandpunkt in plakativer Weise kenntlich [...], nur mit dem Unterschied, daß hier die gegnerische Partei, ihre Mitglieder, Ziele, Werte etc. negativ – statt die der eigenen Partei positiv – bezeichnet werden“ (Hermanns 1994: 19).

Auch die Schlagwörter deuten auf semantische Kämpfe in Diskursen. So werden die nah an Zeitlosigkeit grenzende Schlagwörter *Freiheit*, *Sicherheit*, *Demokratie* aber auch neuere Schlagwörter, wie *Digitalisierung* Gegenstand von Verhandlungen. Die eine Partei kann von der Freiheit des Individuums sprechen, die andere Partei setzt sich die Freiheit der Gesellschaft zum Ziel. Ob von der Sicherheit des Staates, der Familie, oder einer Nation gesprochen wird, macht einen Unterschied aus. Was jedoch bei den Rezipienten ankommt, sind unstrittig positive Begriffe.

Die Schlagwortanalyse zielt auf die Demonstration der Funktion von Schlagwörtern in Diskursen ab. Da es auch Schlagwörter gibt, die nicht hinterfragt werden, wie Hochwertwörter, kommt es im Diskurs häufig zu einer semantischen Konkurrenz. Dabei ist zwischen der Bezeichnungskonkurrenz zu unterscheiden (wenn ein Sachverhalt unterschiedliche Bezeichnungen von verschiedenen Gruppen erfährt) und der Bedeutungskonkurrenz (vgl. ebd.: 31–37). Deontische und deskriptive Konkurrenzen sind Ausprägungen der Bedeutungskonkurrenz (vgl. ebd., Schröter/Carius 2009: 27f.). Bei der deskriptiven Bedeutung handelt es sich um den Bedeutungsinhalt eines Lexems. Mit Demokratie kann beispielsweise die direkte, die repräsentative Demokratie verstanden werden bzw. kann diese sogar neu definiert werden. Dies ist die eigentliche Folge davon, dass Demokratie grundsätzlich als positiv wahrgenommen wird, d.h. dessen deontische Bedeutung kann nicht verhandelt werden. Als Folge wird verhandelt, was unter Demokratie zu verstehen ist. Bei dem Kampf um die deontische Bedeutung wiederum handelt es sich um die Festlegung, ob ein Lexem positiv oder negativ gewertet wird und ob es entweder als ein Fahnenwort mit der eigenen Gruppe assoziiert, oder als ein Stigmawort mit einer anderen Gruppe

in Verbindung gebracht wird. Es kann auch darum gehen, das Wort, das bisher von einer Gruppe als positiv gewertet wurde, negativ zu werten. Hermanns zählt noch die Zuschreibungskonflikte als dritten Typus der verbalen Konkurrenz um Worte auf (vgl. Hermanns 1994: 36). Bei diesen Konflikten wird die Zuordnung eines konkreten Hochwertworts zu einer bestimmten Gruppe thematisiert.

Indikatoren für semantische Konkurrenz sind, so Schröter, Sprachthematierungen. Diese treten oft in politischen Debatten auf, wenn Ausdrucksweisen zum Gegenstand der Diskussionen werden, beispielsweise wenn dem Gegner eine unpräzise Ausdrucksweise vorgeworfen wird (vgl. Schröter/Carius 2009: 30). Dabei kann es sich ebenso um die Konkurrenz der Ausdeutung eines Schlagwortes oder um seine Wertung handeln. Die Bedeutungskonkurrenz beschreibt Hermanns folgendermaßen:

Ein Aspekt der „Unbestimmtheit“ der Semantik schlagwortartiger Begriffe ist es, daß sie oft, so nennt das Dieckmann [...] treffend, ‚ideologisch polysem‘ sind. Das ist ein Effekt des ‚Streits um Worte‘ zwischen den verschiedenen politisch-ideologischen Parteien [...]. Jeder der an einem solchen Streit beteiligten Parteien ist darum bemüht, die jeweils strittigen Lexeme so zu deuten und semantisch auszubauen, wie es ihrem eigenen Interesse nützt [...]. Das Ergebnis eines Wortstreits pflegt es aber in der pluralistischen Gesellschaft nicht zu sein, daß sich die eine der Parteien siegreich durchsetzt und die andere zur Kapitulation zwingt [...]. Dann ist das Ergebnis dieses Wortstreits insgesamt ein Unentschieden, dergestalt, daß fortan zwei (bzw. mehr) Bedeutungen desselben Wortes (Schlagworts) [sic!] in Gebrauch sind, wobei allenfalls die eine dominant ist. Diesen Zustand nennt man dann (mit Dieckmann) „ideologische Polysemie“. (Hermanns 1994: 31)

Neben den Schlagwörtern gibt es auch Euphemismen, die ebenfalls in der semantischen Auseinandersetzung eine wichtige Rolle spielen und im Zusammenhang mit ersteren stehen. Euphemismen können z.B. zum Kampf um die deontische Bedeutung einen Beitrag leisten. Sie zielen darauf ab, Sachverhalte besser darzustellen als sie in der Wirklichkeit sind. Es gibt verschleiende und verhüllende Euphemismen, die entweder eine Sache besser bzw. mildernd darstellen oder die Aufmerksamkeit auf Teile eines Sachverhalts lenken, die den Sachverhalt insgesamt besser dastehen lassen. Zu Euphemismen zählen Oxymora, die aus semantisch logischen Widersprüchen bestehen (vgl. Schröter/Carius 2009: 42f.) und im semantischen Kampf einen wichtigen Beitrag leisten können.

Die Analyse sprachlicher Muster kann aufzeigen, wie die Realität mit Sprache ‚gemacht‘ wird. Die aus der Politolinguistik stammenden Analysewerkzeuge können zur Analyse verschiedener Diskursebenen genutzt werden. Es wird in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen, dass gesellschaftlich relevante, brisante Themen auch außerhalb der Politik auf sprachlicher und argumentativer Ebene in ähnlicher Weise verhandelt werden und daher Topoi und Schlagwörter auf unterschiedlichen Diskursebenen eine zentrale Rolle spielen.

2.2.2 Analyse der Deutungsmuster

In der wissenssoziologischen Diskursanalyse wurde die Analyse von Deutungsmustern als ein Bestandteil der Diskursanalyse vorgeschlagen (vgl. Keller 2008a+2008b+2011). Dabei handelt es sich bei der Analyse der Deutungsmuster, wie bei der Topos-Analyse oder Schlagwortanalyse, um eine Methode zur Erforschung von Interpretationsmustern, die unabhängig von der Diskursanalyse entwickelt wurde. Keller verbindet diskursanalytische Überlegungen mit der wissenssoziologischen Forschung und ihren Werkzeugen zu einem Programm. In seinen Arbeiten begründet er das Zusammenbringen dieser Forschungsstränge. Keller zufolge eignet sich die Wissenssoziologie für die Analyse von Diskursen, da sie sich für die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit interessiert:

Die Hermeneutische Wissenssoziologie setzt daran an, dass soziale Akteure sinnorientiert bzw. unter Bezug auf Sinnstrukturierungen, also sinnhaft-deutend agieren. Sie bezieht sich damit in der Tradition der Analysen von Alfred SCHÜTZ (1971, 1974) auf entsprechende *Konstitutionsprozesse* [alle Hervorh. i. Orig.] im Bewusstsein bzw. der Praxis der Handelnden. Zugleich betont sie, wie SCHÜTZ, die soziale Genese oder "*Konstruktion*" der Deutungsschemata, die in Bewusstseinsprozessen zum Einsatz kommen und ein einfaches *sinnliches* "Erleben" erst in reflektierte, *sinnhafte* "Erfahrung" verwandeln. Wissenssoziologisch zugänglich ist dann nicht die Intentionalität, das Erleben oder die Erfahrungsqualität im Einzelbewusstsein. Behauptet wird auch keineswegs der *originale* "Ursprung" der erwähnten Deutungsschemata im individuellen Bewusstsein – ganz im Gegenteil: Die Hermeneutische Wissenssoziologie interessiert sich für den "sozialen Sinn", die sozialen Erzeugungsprozesse und Erscheinungsformen der gesellschaftlichen Wissensvorräte. (Keller 2008a: 6)

Die wissenssoziologische Analyse hebt vier Kategorien der Wissensanalyse hervor: die Analyse der Deutungsmuster, Klassifikationen, Phänomenstrukturen und narrativen Strukturen. In der vorliegenden Arbeit wird das Konzept der Deutungsmuster zur Analyse herangezogen, als Ergänzung zur Topos- und Schlagwortanalyse. Denn Deutungsmuster sind die einer Gesellschaft zugrundeliegenden Interpretationsmuster, die aus der gesellschaftlichen Wirklichkeit hervorgehen und diese auch prägen, somit üben sie Einfluss auf die Ausdeutung der Gegenstände von Diskursen. Keller definiert Deutungsmuster als

ein Ergebnis der ‚sozialen Konstruktion von Wirklichkeit‘, d.h. ein historisch-interaktiv entstandenes, mehr oder weniger komplexes Interpretationsmuster für weltliche Phänomene, in dem Interpretamente mit Handlungsorientierungen, Regeln u.a. verbunden werden. Das Beispiel der ‚Mutterliebe‘ verweist so auf die gesellschaftlichen bzw. kollektiven Konstruktionsleistungen bei der Genese entsprechender Deutungsmuster. Solche Konstruktionsprozesse finden in öffentlichen Arenen, aber auch in direkten Interaktionen statt. Deutungsmuster werden dann Bestandteile kollektiver Wissensvorräte, die bspw. in den Massenmedien zirkulieren; sie können auch zur Grundlage institutioneller Strukturierungen von Handlungspraxis werden [...]. Soziale Akteure eignen sie sich in Sozialisationsprozessen und in Auseinandersetzung mit medialen Wissensangeboten an und orientieren ihr eigenes Deuten und Handeln daran. Das kann sowohl bewusste wie unbewusste, affirmative, kritische, ablehnende und kreative Bezugnahmen einschließen. (Keller 2008a: 8)

Deutungsmuster sind Teil der meist unbewussten Einflüsse der Kultur, der Umgebung, der Gesellschaft auf das Individuum, sie gehören zum Bereich des ‚tacit knowledge‘, eines implizierten Deutungs- und Interpretationswissens. Deutungsmuster sind wiederholende Motive, Regeln, gesellschaftliche Normen, Traditionen und Teil des Grundlagenwissens.

Den Begriff *Deutungsmuster* hat Ulrich Oevermann 1974 vorgestellt und seitdem ist dies ein vieldiskutiertes Konzept in der Soziologie. Auch wurden bereits einige Ausdeutungen des Konzepts vorgelegt, die es weiterdenken. Deutungsmuster stehen „den Handelnden objektiv gegenüber“ (Meuser/Sackmann 1992: 15) und nehmen Teil an der Konstitution von sozialer Realität. Deutungsmuster entstehen als Antwort auf gesellschaftliche Krisen, Probleme, Unsicherheiten, als Lösungen für die Komplexität der Realität. Als solche sind sie für die Individuen sowohl Deutungs- als auch Wahrnehmungsformen (vgl. ebd.: 16) und bestimmen somit, wie die Wirklichkeit wahrgenommen wird. Als Ziel einer Deutungsmusteranalyse heben Meuser und Sackmann die Erforschung der gesellschaftlichen Regeln hervor. Diese Regeln wirken in einer Gesellschaft handlungsleitend. Denn die Letztere setzt sich zum Ziel, zu erforschen, wodurch gesellschaftlicher Konsens für Handlungsvorgänge erzielt werden kann. Die verschiedenen Studien zu Deutungsmustern heben unterschiedliche Aspekte dieser hervor. Meuser und Sackmann nennen die wichtigsten Übereinstimmungen, die in der Forschung zu Deutungsmustern bestehen, wobei sie gleichzeitig betonen, dass auch hier Abweichungen in der Ausdeutung einzelner Punkte vorliegen:

- Deutungsmuster stehen in einem funktionalen Bezug zu objektiven Handlungsproblemen.
- Deutungsmuster sind kollektive Sinngehalte; habituell verfestigte subjektive Deutungen konstituieren noch kein Deutungsmuster.
- Deutungsmuster haben normative Geltungskraft. Der Geltungsbereich eines Deutungsmusters variiert zwischen der Gesamtgesellschaft und einzelnen sozialen Gruppen.
- Deutungsmuster sind intern konsistent strukturiert, was durch allgemeine generative Regeln verbürgt wird.
- Deutungsmuster sind – verglichen mit singulären Deutungen, Einstellungen, Meinungen – auf einer latenten, tiefenstrukturellen Ebene angesiedelt und mithin nur begrenzt reflexiv verfügbar.
- Deutungsmuster haben den Status "relativer Autonomie". Trotz des funktionalen Bezugs auf objektive Handlungsprobleme sind sie hinsichtlich der Konstruktionsprinzipien und Gültigkeitskriterien autonom und konstituieren so eine eigene Dimension sozialer Wirklichkeit. Das erklärt die beträchtliche Stabilität von Deutungsmustern, die allerdings prinzipiell als entwicklungs offen zu konzipieren sind. (Meuser/Sackmann 1992: 19)

Meuser und Sackmann betonen, dass das Ziel einer Deutungsmusteranalyse ist die Überwindung der Dichotomie zwischen Determination und Emergenz und infolgedessen der Spaltung in Mikro- und Makroanalyse (vgl. ebd.: 21). Die Deutungsmusteranalyse überwindet diese Dichotomie, indem sie den Bezugspunkt zur Lebens- und Deutungspraxis bildet und darin das Individuelle als Teil der Verschiedenheit, die Einheit als ein Ganzes, bestehend aus

Brechungen versteht (vgl. ebd.: 21). Keller macht die Deutungsmusteranalyse zu einem wichtigen Teil seines diskursanalytischen Programms. Er zeigt, dass Deutungsmuster in Diskursen „für weltliche Referenzphänomene miteinander in spezifischer Weise verknüpft“ (Keller 2008a: 8) werden. Dabei deuten sie sich in der Sequenzanalyse durch das Kodieren an und können so im Analysevorgang aus den vorliegenden Daten interpretiert werden.

2.3 Technische Zukunftsvisionen und die semiotische Diskursanalyse

Zukunftsvisionen als Kulturtechniken stellen Strategien zum Umgang mit der Unsicherheit dar und führen Unterscheidungsschemata zur Orientierung in der Zeit ein. Zukunftsvisionen tragen demzufolge zur Herausbildung einer zukunftsorientierten, oder allgemeiner ausgedrückt, einer zeitorientierten Kultur bei. Gleichzeitig trägt jede der Zukunftsvisionen auf ihren Inhalt bezogene Unterscheidungen mit sich, die ebenfalls kulturbildend wirken.

Die diskurssemiotische Analyse soll diese Dynamiken, die sich aus der Einflussnahme der Zukunftsvisionen auf die Herausbildung einer Kultur wie auch auf die Herausbildung von Diskursen ergeben, ergründen. Dabei geht es im Kern um die Analyse sprachlicher Schemata, mittels derer Diskursdynamiken untersucht werden und so Rückschlüsse auf kulturelle Mentalitäten ermöglicht werden:

Unter einem Schema soll zunächst eine kognitive Struktur verstanden werden, die es einem Menschen ermöglicht, Sinneseindrücke zu verarbeiten und Wissen zu ordnen. Schemata verfestigen sich, wenn an ähnlichen Gegenständen wiederholt ähnliche Eigenschaften als bedeutsam wahrgenommen werden. Ein Schema ist demnach verallgemeinertes und unspezifisches Wissen über ein Ensemble relevanter Eigenschaften eines Realitätsbereichs (vgl. Mandl/Spada 1988: 125f.). Schemata sind aktive Strukturen, mit denen über die Sinne aufgenommene Informationen verarbeitet werden. Sie haben die Aufgabe, aus der Vielzahl an Informationen die wesentlichen auszuwählen, in vorhandene Wissensbestände zu integrieren und neues Wissen zu strukturieren und zu organisieren. Zudem ermöglichen sie bei lückenhafter Wahrnehmung die Bildung von Inferenzen. (Scharloth 2011: 123)

Schemata bilden die Grundstruktur der Mentalität. Als Mentalität bezeichnet Scharloth „keine besonderen Weisen des Denkens, sondern die Gesamtheit des habituell Gedachten, Gefühlten oder Gewollten. Ihre Träger sind stets Kollektive und nicht Individuen“ (Scharloth 2011: 120). Mentalitäten sind das, durch was „der Kontakt eines Menschen zur Außenwelt vermittelt ist“ (ebd.: 121). Hier wird zudem angenommen, dass Kulturtechniken zur Konstitution von den Mentalitäten beitragen, bzw. in Wechselwirkung mit diesen selbst zu Kulturtechniken werden. Die Musteranalyse im Kontext eines Diskurses ermöglicht die Herausarbeitung dieser Schemata.

Charakteristisch für Kulturen ist ihre stetige Weiterentwicklung, in der, um mit Peirce zu sprechen, neue Interpretanten und semiotische Brüche zu ihrer Entwicklung beitragen. Kulturtechniken führen Unterscheidungen ein, die die Entwicklung der Kulturen anstoßen und nicht als Entweder-oder-Positionen fungieren, sondern vielmehr ihr Wechselspiel zur Entstehung von Aushandlungsräumen führt, die wiederum zu(r) Bedeutungskonstitution(en) und zur Verfestigung der Mentalitäten betragen. Immer wieder jedoch entstehen in Kulturen auch größere oder kleinere semiotische Brüche, die dieser Bedeutung widersprechen, diese erweitern bzw. modifizieren. An diesem Prozess haben Zukunftsvisionen als Kulturtechniken teil. Dieser Prozess wird im Folgenden mit Hilfe der Kultursemiotik interpretiert. Die Konsequenzen des Wechselspiels, der Spannungen zwischen den Unterscheidungen und wie sie auf bestimmte Bereiche einwirken, werden anhand der diskurssemiotischen Musteranalyse untersucht. Die sprachwissenschaftliche Analyse wird auf diesem Wege, wie Scharloth es bezeichnet, zu einer Methode der Analyse von Kulturen (vgl. ebd.: 131).

Die semiotisch orientierte Methode ermöglicht die Entwicklung von operationalisierbaren Begriffen und Konzepten für die Analyse von Kulturtechniken. Durch den Fokus auf Zeichenpraktiken fördert die Semiotik die Überschreitung der Grenzen zwischen Disziplinen. Der Begriff des Interpretanten, der auch ein Zeichen und Teil des Zeichenprozesses ist, macht den Rückgriff auf die sozialwissenschaftliche Figur des Akteurs bei der Beschreibung der Zeichenprozesse überflüssig. Da Zeichen bei Peirce sowohl eine repräsentative als auch interpretative Funktion haben, ist der Prozess der Interpretation und damit auch des Bedeutungswandels bereits ein Teil der Semiose. Die Interpretation spielt im 20. Jahrhundert auch in den Sozialwissenschaften eine immer wichtigere Rolle. Die Wissenssoziologie, an die Diskursanalyse Kellers anschließt, hebt die interpretative Leistung hervor, indem sie die gemachte, interpretative Wirklichkeit, die stets verhandelt wird und die Rolle der Sprache darin, hervorhebt. Den Prozess wie Zeichen verwendet, interpretiert und wahrgenommen werden, also wie Wirklichkeit sprachlich, bildlich etc. gemacht wird, zu beschreiben, ist die Aufgabe der Semiotik. Die semiotische Analyse bringt auf dem Wege zum Ausdruck, was Foucault mit der Materialität des Diskurses hervorzuheben versuchte, nämlich:

[Es] kann aber unter ‚Materialität der Kultur‘ auch metaphorisch verstanden werden, dass der Kultur selbst, als Ensemble von Diskursen begriffen, eine quasimaterielle Qualität zukommt, insofern sie den Subjekten unverfügbar ist und Zwangswirkungen zeitigt die mit Eigenschaften dinglicher Artefakte verglichen werden können – etwa nur bestimmte Gebrauchsweisen zuzulassen und sich anderen zu sperren. (Schrage 2006: 1806)

Schrage spricht an der Stelle die mit dem ‚linguistic turn‘ durchgesetzte Vorstellung, dass Sprache mehr ist als ein reines Werkzeug und, dass es so etwas wie das Primat des Bewusstseins vor Sprache nicht gibt: „Die ‚Materialität des Diskurses‘ steht hier für die Eigenqualität der Sprache, die Historizität und Kontextualität der Begriffe, für die institutionellen Ordnungen des Sprechens, die gerade nicht als transparente Verständigungsmittel zwischen den Subjekten und Objekten vermitteln“ (Schrage 2006: 1807). Diese „schwere und bedrohliche Materialität“ (Foucault 1991: 11) der Sprache wird in der Gesellschaft „kontrolliert, selektiert, organisiert und kanalisiert“ (ebd.). Es gilt die Normen zu erstellen, um so die Kontrolle über die Gesellschaft auszuüben und die wilden Semiosen zu bändigen. Semiotisch gesehen handelt es sich um das Verbergen der Indexikalität der Sprache und die Durchsetzung des Symbolhaften. Die Diskursanalyse hat die Aufgabe, den Prozess der Symbolisierung offenzulegen:

Die Diskursforschung fragt nicht nach einer authentischen subjektiven Absicht und (idiosynkratischen) Bedeutung einer Äußerung für TextproduzentInnen. Sie berücksichtigt die situativen Sinngehalte im direkten Äußerungszusammenhang, zielt aber letztlich auf den allgemeinen Inhalt, wie er als typischer im Rahmen eines sozialen Kollektivs beschrieben werden kann; die Verknüpfung der situativen mit der allgemeinen Ebene erlaubt es, auch unterschiedliche, ‚Gebrauchsweisen‘ von Typisierungen zu erkennen und zu reflektieren. (Keller 2011: 102)

Da die Kultursemiotik die Beschreibung des Prozesses der Semiose, also des Werdens des Symbols, zur Grundlage hat, erscheint diese als besonders geeignet, um die Bedingungen der Entstehung von diskursiven Mustern zu analysieren und daraus Schlüsse für eine Weiterentwicklung herzuleiten. Die Materialität lässt sich als Indexikalität des Zeichens beschreiben (vgl. Müller 2015, Siefkes 2015), das durch seine ‚bedrohliche‘ Anwesenheit den Interpretanten dazu bringt, sich auf ihn und das Objekt gleichzeitig zu beziehen, um so im Prozess der Schlussfolgerung das Zeichen zu interpretieren und mit der vorgegebenen Interpretation aufzubrechen.

III Openness im Kontext der Politik und der Banken- und Finanzbranche

Die kultursemiotische Untersuchung der Zukunftsvision *Openness* wird aufzeigen, dass diese als Kulturtechnik zur Herausbildung von zukunftsorientierten Kulturen einen wesentlichen Beitrag leistet und einen Aushandlungsraum entlang des Spannungsverhältnisses *offen-geschlossen* eröffnet. Openness ist demnach ein Effekt des Umgangs der Hacker mit der Software und den Regeln, die aus den Praktiken der Hacker hervorgegangen sind. Diese werden zum Rahmen für Aushandlungen über verschiedene gesellschaftlich relevante Themen, wie politische Ziele, wirtschaftliche Projekte, sozialrelevante Aktionen. Die nachfolgenden Analyseergebnisse sollen verdeutlichen, dass die Entstehung einer Vision ein Prozess ist, und dass diese auf Probleme und Krisen innerhalb der Gesellschaft reagiert. Des Weiteren soll aufgezeigt werden: 1. Welche Rolle Zukunftsvisionen in der Aushandlung solcher Prozesse annehmen; 2. Auf welchem Wege sie einen solchen Prozess beeinflussen; 3. Welche Konsequenzen daraus entstehen. Zu diesem Zweck wird eine diskurssemiotische Analyse der Diskursmuster innerhalb von zwei Openness-Konzepten vorgenommen. Die Analyse der Fallbeispiele *Open Government* und *Blockchain (Open Execution)* soll am Beispiel der Politik und der Banken- und Finanzbranche aufzeigen, zu welchen Dynamiken der Einsatz der Vision der Open-Source-Bewegung in weiteren gesellschaftlichen Bereichen führt. Des Weiteren soll auch verdeutlicht werden, auf welche Weise die Openness-Vision in der Politik und in der Banken- und Finanzbranche wirkt.

Den nachfolgenden Empirie-Teil eröffnet das Kapitel *Free- und Open-Source-Software. Auf dem Weg zu einer Vision* mit der Beschreibung des Aufkommens der Openness-Vision. Die Geschichte der Hacker weist auf den Entstehungsprozess der Regeln, die diese Vision verkörpert, hin. Sie veranschaulicht wie die Spannungsverhältnisse, die aus der Openness-Vision eine offene und für verschiedene Interessensgruppen anschließbare Vision machen, entstanden sind, indem sie die gegenseitige Abhängigkeit und die Verflochtenheit der drei Hauptdiskursstränge im Openness-Diskurs hervorhebt. Die Hauptdiskursstränge stehen einerseits in einem komplementären Verhältnis zueinander, andererseits ermöglichen sie als Argumentationsgrundlage unterschiedliche Ausdeutungen der Openness-Vision. Dies wird an den Argumentationen für die Umsetzung des Konzeptes *Open Government* oder *Blockchain* sichtbar.

Die Kapitel *Openness im Open-Government-Diskurs* und *Openness im Blockchain-Diskurs* wenden sich einer diskurssemiotischen Analyse der durch den Einsatz der Openness

entstandenen Diskursmuster zu. Für jedes der Teildiskurse werden jeweils zwei Diskursebenen analysiert. Der Vergleich der Diskursebenen innerhalb von Open Government und Blockchain legt die Diskursdynamiken und die Prozesse der Bedeutungszuschreibungen und -verhandlungen offen. Die vorliegende Analyse der Teildiskurse wendet sich: 1. Dem Findungsprozess des Kontextes, innerhalb dessen die Openness-Vision ihre Wirkung entfaltet; 2. Der Hypothesenherleitung, in der die im Zuge der Codierung gefundenen Muster interpretiert werden; 3. der Regelfindung, die aus den Diskursmustern und dem erschlossenen Kontext des Openness-Konzeptes abgeleitet werden, zu.

In dem die Empirie abschließenden Kapitel *Openness als Kulturtechnik* erfolgt die Auswertung der empirischen Arbeit und es werden Regeln und Spuren der Wirkung der Openness als Kulturtechnik vorgestellt. Die Chronologie der Analyseschritte entspricht nicht der Chronologie des Forschungsvorgangs. Der Kontext, in dem Openness in den jeweiligen Bereichen ausgehandelt wird, als auch der Kontext der Emergenz der Openness-Vision wurden erst im Laufe des Forschungsprozesses erschlossen.

1. Free- und Open-Source-Software: Auf Dem Weg zu einer Vision

In ihrem Buch *Coding Freedom* bemängelt die Anthropologin Gabriella Coleman, dass es in den meisten Arbeiten zu Open Source selten darum geht, wie sich Entwickler durch die Arbeit an einem Free- and Open-Source-Software (F/OSS)-Projekt zu einer ethisch aufgeladenen Vision verpflichten, wodurch die Elastizität der menschlichen Motivationen verloren geht (vgl. Coleman 2013: 123). Anschließend an diese Anmerkung von Coleman, das vorliegende Kapitel behandelt die Transformation der Verpflichtungen der Hacker. Denn hat man es mit einem Phänomen zu tun dessen Prinzipien, wie im Falle des Open-Source-Konzepts, in weitere gesellschaftliche Bereiche übernommen werden, ist es wichtig, sich über die Elastizität und Dynamik dessen bewusst zu werden, auf das stets im Aushandlungsprozess über die Art und Weise wie Openness umgesetzt werden soll, rekurriert wird. Wie die kultursemiotische Analyse der Openness-Vision zeigt, ist die Geschichte der Hacker-Kultur auch die Geschichte der Entwicklung der Kulturtechnik *Openness*.

Um die Hacker-Kultur und das Verhältnis der Hacker zu Technologien verstehen zu können, wie auch das Verhältnis der verschiedenen Diskursstränge zueinander, die im Hacker-Diskurs identifiziert werden können, muss zunächst ein Einblick in ihre Kultur geboten werden. Die Geschichte der Entwicklung des Betriebssystems UNIX ermöglicht einige Züge des Kollektivs und ihrer Regeln zu veranschaulichen. Ohne zumindest wenige Geschichten über diese Kultur erzählt zu haben, lassen sich Regeln, die innerhalb dieser gelten, nicht genügend verdeutlichen und nachvollziehen. Der Jurist und Open-Source-Experte Lawrence Lessig macht eine ähnliche Anmerkung über die Rechtsprechung. Das Gesetz besteht nach Lessig sowohl aus Regeln als auch aus Geschichten, die diese verdeutlichen:

Die meisten Menschen glauben, wenn man das Recht verstehen wolle, müsste man einen Satz von Regeln verstehen. Das ist falsch, wie Stanley Fish uns gelehrt hat. Das Recht lässt sich am besten durch Geschichten verstehen – Geschichten, die verdeutlichen, was später in einem Katalog von Regeln zusammengefasst wird. (Lessig 2001: 29)

Diesem Grundsatz, den Lessig in *Code and andere Gesetze der Cyberspace* zu verdeutlichen versucht, wird auch hier nachgegangen. Besonders interessant und wichtig ist zu verstehen, wie es zur Entwicklung von bestimmten Regeln in der Hacker-Kultur kam und wie diese auf weitere Openness-Konzepte wirken. Denn der Erfolg der Hacker-Kultur wird zu wiederholten Versuchen führen, die Regeln, die im Kontext der Softwareentwicklung Erfolg bringen, auf andere gesellschaftliche Bereiche zu übertragen. Es ist daher besonders wichtig für eine

Auseinandersetzung mit weiteren Openness-Konzepten, wie Open Government oder Blockchain (Open Execution), die Historie dieser Regeln nachzuvollziehen.

1.1 Der Anfang

Coleman beschreibt die Zeiten der Entstehung der Hacker-Kultur und später der Open-Source-Bewegung als einen zeitlichen Zustand der Flexibilität und bezieht sich dabei auf Hannah Arendt (Arendt 1998: 157, zit. nach Coleman 2013: 76). In den 1950er- und 1960er-Jahren, also in den Anfängen der Softwareentwicklung, entsteht allmählich etwas, das der Anthropologe Christopher M. Kelty später als *recursive public* (rekursive Öffentlichkeit) beschreiben wird:

A recursive public is a public that is vitally concerned with the material and practical maintenance and modification of the technical, legal, practical, and conceptual means of its own existence as a public; it is a collective independent of other forms of constituted power and is capable of speaking to existing forms of power through the production of actually existing alternatives [Hervorh. i. Orig.]. (Kelty 2008: 3)

Kelty beschreibt in *Two Bits*, wie aus der Geschichte der sich etablierenden Kultur der Hacker ein Kollektiv mit einer neuen Organisationsform entsteht (vgl. Kelty 2008: 119). Nicht ein einziges Ereignis, sondern eine Ansammlung an Ereignissen führt zur Herausbildung dieser Kultur. Das Besondere dabei ist der ständige Bezug der Hacker zu ihren Praktiken, die wiederholten Neuinterpretationen ausgesetzt werden. Die Geschichte der Entwicklung, der Erweiterung und der Spaltung des Betriebssystems UNIX kann als eine Mikrogeschichte der Hacker-Kultur gesehen werden. Aufgrund der Prominenz und der Rolle des UNIX in der Herausbildung von verschiedenen Diskurssträngen ist diese Geschichte ein geeigneter Einstieg in die Erzählung.

UNIX wird 1969 in den Bell Laboratories (Bell Labs)³⁴ des Unternehmens AT&T (American Telephone and Telegraph Company) von zwei Hackern, Ken Thompson und Dennis Ritchie entwickelt. Die Umstände, unter denen Thompson und Ritchie ihr Betriebssystem entwickeln, wie auch die Art und Weise, wie an diesem in den nächsten Jahren weitergearbeitet wird, prägen die Hacker-Kultur. Thompson und Ritchie entwickeln UNIX zwar in den Bell Labs, die AT&T gehören, doch in eigener Initiative. AT&T ist zunächst an der Entwicklung und Vermarktung des Betriebssystems aufgrund seiner besonderen Situation nicht interessiert. Da es dem Unternehmen bis in die 1980er-Jahre aufgrund seiner „Monopolstellung im Telefonmarkt in den USA kartellrechtlich untersagt war auch im IT-Bereich zu operieren“ (Schrape 2016: 18;

³⁴ Bell Labs ist eine bekannte ehemalige Forschungsabteilung der Telefongesellschaft AT&T.

vgl. auch Kelty 2008: 120, Raymond 2001: 18) erhebt es in den ersten vierzehn Jahren keine Ansprüche auf die Lizenzen des UNIX.

UNIX, dessen Name von Multics, seinem Vorgänger bzw. Prototyp abgeleitet wurde³⁵, ist zwar von Anfang an ein proprietäres Produkt, jedoch gleichzeitig wird es zu einem Artefakt, auf dem eine ganze Kultur aufgebaut ist. UNIX wird schnell zu dem Standardbetriebssystem der 1970er-Jahre. Nicht zuletzt aufgrund der niedrigen Gebühr, die für dieses verlangt wird, aber auch aufgrund all dessen was ein Effekt des offenen Quellcodes ist: die Möglichkeit des Teilens, der Weiterentwicklung, Anpassung an die eigenen Bedürfnisse, ist UNIX beliebt. Dass viele Softwareentwickler an der Erweiterung und Instandhaltung von UNIX arbeiten, ist dem Status des Betriebssystems zuzuschreiben, da es weder ein rein akademisches noch ein rein kommerzielles Produkt ist. Die Art wie es entwickelt wird, wie auch die Kultur des Teilens, die bis in die Mitte der 1980er-Jahren andauert, führen dazu, dass abgesehen davon, dass UNIX dem Unternehmen AT&T gehört, es auch ein Teil der Hacker-Identität geworden ist und dementsprechend, in der Wahrnehmung vieler, ein Teil des öffentlichen Eigentums. In dieser Kultur kann jeder entwickeln, entscheiden und Alternativen vorstellen. Jeder, der die technischen Fähigkeiten besitzt, ist in der Lage zu handeln. Der Prozess steht im Mittelpunkt der Praxis.

Im selben Maße, wie die Arbeit der Hacker an dem Betriebssystem, führt seine Verwendung im Unterricht an den Universitäten dazu, dass UNIX als ein kulturelles Paradigma wahrgenommen wird. Als AT&T 1983, sobald es gesetzlich möglich wird, die Kommerzialisierung von UNIX anstößt, entstehen Konflikte zwischen dem Unternehmen und Hackern. Das von Thompson und Ritchie in den Bell Labs entwickelte UNIX hat seit der Entwicklung einen Wandel vollzogen, an dem die Hacker-Gemeinschaft wesentlich beteiligt war. AT&T bemüht sich, die neueste Version des UNIX zu kommerzialisieren und den Quellcode zu schließen. Das stößt seitens der Hacker auf Unverständnis. Lou Katz, einer der an der Entwicklung von UNIX beteiligten Hacker, schreibt als Antwort auf die Ereignisse:

A large number of bug fixes was collected, and rather than issue them one at a time, a collection tape ("the 50 fixes") was put together by Ken [the same "diff tape," presumably]. Some of the fixes were quite important, though I don't remember any in particular. I suspect that a significant fraction of the fixes were actually done by non-Bell people. (zit. nach Kelty 2008: 130)

³⁵ „The name UNIX (briefly, UNICS) was, among other things, a puerile pun: a castrated Multics“ (Kelty 2008: 126).

Als UNIX auf das Interesse der Öffentlichkeit (inklusive AT&T und ihrer Anwälte) stößt, kommt es zu einer Situation der Verhandlung seines Status. Diese Situation führt zu einem semiotischen Bruch im Selbstverständnis der Hacker über ihre Praktiken, der bei Hackern das Bedürfnis oder vielmehr die Notwendigkeit einer Beschreibung der eigenen Praxis und einer Verständigung über diese auslöst. Jedoch ist das Bedürfnis nach einer Stabilisierung nicht überall innerhalb der Hacker-Kultur vorhanden. Stabilisierung spricht gegen die Mentalität der Hacker³⁶. Ihnen geht es um einen andauernden Verbesserungsprozess, um die Herausarbeitung von Praktiken, Herstellung von Alternativen. Das kann durch die Vielfalt, Offenheit und eine beschränkte Anzahl an Regeln gewährleistet werden. Daher wird da, wo es nicht weiter am UNIX gearbeitet werden kann, ein neuer Quellcode geschrieben. Hacker äußern sich im Handeln. Ein Verbot führt meist dazu, dass sie ihren Aufstand nicht diskursiv durchführen, sondern als Ausweg aus der Situation neue technische Alternativen entwickeln, daher werden Hacker auch als Vorreiter der Maker-Bewegung gesehen. Die Geschichte der Entwicklung des Betriebssystems *Minix* durch Andrew Tanenbaum veranschaulicht den Umgang der Hacker mit einem semiotischen Bruch, und, Kelty zufolge, wie UNIX „from machines to minds“ (Kelty 2008: 132) portiert wurde.

Als AT&T die Lehre des UNIX-Quellcodes verbietet, missachtet Tanenbaum nicht nur das Verbot, indem er den Quellcode weiterhin unterrichtet, sondern er kreiert gleichzeitig ein eigenes UNIX-ähnliches System, das er *Minix* nennt. *Minix* übernimmt in Kürze den Status eines breitverwendeten Betriebssystems. Sein Quellcode ist zwar offen, doch er ist von Tanenbaum entwickelt worden als ein einfaches pädagogisches Mittel für den Unterricht von UNIX (vgl. ebd.: 135, DiBona et al. 1999: 102–122). Tanenbaum folgt einer ungeschriebenen Regel der Hacker: Nicht dem Gesetzbuch gehorcht der Entwickler, sondern dem Code. Das Ziel, das er verfolgt, ist ein technisches, kein juristisches: Die Herstellung einer Technologie, die langfristig zum technischen Fortschritt beitragen wird. Während das juristische Ziel gewesen wäre, die vorhandene Technologie zu stabilisieren.

Die Geschichten von UNIX und *Minix* führen vor: 1. Wie es dazu kommen konnte, dass Hacker den Technologien eine besondere Rolle zuschreiben (ein einziges Betriebssystem führt zur Herausbildung eines Kollektivs und hält es zusammen); 2. Dass sie ein ambivalentes Verhältnis

³⁶ Ein Diskurs, wie auch eine technische Entwicklung führen beide zu einer Stabilisierung (dazu vgl. den letzten Abschnitt in dem vorliegenden Kapitel). Jedoch die Hacker-Kultur war gerade durch ihre Offenheit, prozessualen Charakter und wegen vielen Möglichkeiten der Entwicklung erfolgreich, weshalb Stabilisierung erst einmal nicht angestrebt wurde.

zu Gesetzen, wie der Lizenzierung der Software haben (die schmale Grenze zwischen der universitären und der kommerziellen Entwicklung in den frühen Jahren der Softwareproduktion ist eine Ursache dafür); 3. Und nicht zuletzt veranschaulichen sie die Bedeutung des Schöpfungsprozesses für diese Kultur. Hacker drücken sich in ihrem Tun aus und erst aus dem Schöpfungsprozess heraus entsteht zwischen ihnen eine tiefe Verbundenheit.

1.2 Die Diskursstränge

Anfänglich geht es Hackern um die Entwicklung der Technologie. Die Geschichte der Hacker vor dem Jahr 1983, also vor der Kommerzialisierung des UNIX, stellt einen geringen Bedarf an der Herausbildung eines Diskurses dar. Hacker drücken sich im Code aus, nicht in Worten. Im Vordergrund ihrer Aktivitäten steht die Entwicklung der Software und die Arbeit mit und an dieser. Erst durch die semiotischen Brüche, wie die Schließung des Quellcodes durch AT&T, werden Hacker mit ihrer Rolle in der Entwicklung der Technologie konfrontiert und dazu aufgefordert, ihre Praktiken zu deuten und zu legitimieren. Diese Ereignisse markieren den Anfang des Hacker-Diskurses.

Innerhalb der Kultur der rekursiven Öffentlichkeit, der Alternativen-Produktion, aus den Praktiken (vgl. Kely 2008: 3) des Schreibens eines Quellcodes, des Forking³⁷, der Portierung, der Lizenzierung, des Austauschs und des Teilens heraus, entstehen Semantiklinien (vgl. Sebald 2008), die im Folgenden als Diskursstränge beschrieben werden. Eine Klassifizierung, wie die in Diskursstränge oder in „genres of hacking“ (Coleman/Golub 2008; Coleman 2013: 18)³⁸ bzw. in Semantiklinien (vgl. Sebald 2008)³⁹ deutet eine Grenzscharfe an, die, wie es hier angenommen wird, so in der Kultur nicht vorhanden war, weshalb es besonders wichtig ist, eine Kontextualisierung der Entstehung von Diskurssträngen vorzunehmen. Am deutlichsten kommt die Unschärfe in den Übergängen zwischen den Diskurssträngen in der Beschreibung der

³⁷ Der Spaltung (Forking) einer Open-Source-Software ist eine gängige Praxis der Open-Source Software-Entwickler, in der im Falle von Uneinigkeit über die Weiterentwicklung der Software, ein Teil der Community den Quellcode unverändert nutzt und an ihm weiterarbeitet, während ein anderer Teil der Community den Quellcode zu Grundlage für Veränderungen nimmt.

³⁸ “F/OSS hackers, say, tend to uphold political structures of transparency when collaborating. In contrast, the hacker underground, a more subversive variant of hacking, is more opaque in its modes of social organization (Thomas 2003). Indeed, these hackers have made secrecy and spectacle into something of a high art form (Coleman 2012b). Some hackers run vibrant technological collectives whose names—Riseup and May first—unabashedly broadcast that their technical crusade is to make this world a better one (Milberry 2009). Other hackers—for example, many “infosec” (information security) hackers—are first and foremost committed to security, and tend to steer clear of defining their actions in such overtly political terms—even if hacking usually tends to creep into political territory.” (Coleman 2013: 18).

³⁹ Schrape führt wiederum in die Open-Source-Kultur ein, in dem er die Geschichte der Open-Source-Software in vier Stadien des Innovationsprozesses unterteilt: 1. Kollektive Invention; 2. Kommodifizierung – Subkulturgenese; 3. Institutionalisierung; 4. Wachstum – Diversifizierung (vgl. Schrape 2016: 12). Er geht in seiner Kategorisierung auf die ökonomischen Aspekte der Entstehung und des Erfolges der Open Source ein.

Hacker-Kultur bei Kelty vor (vgl. Kelty 2008). In seiner Beschreibung sind die Grenzen zwischen den Diskurssträngen fließend. Laut Kelty ist die Unterscheidung in der Art, wie Hacker miteinander umgehen, nicht zu spüren:

Rather than define what makes Free Software free or Open Source open, *Two Bits* [Hervorh. i. Orig.] treats the five practices as parts of a collective technical experimental system: each component has its own history, development, and temporality, but they come together as a package and emerge as a recognizable thing around 1998–99. (Kelty 2008: 98)

Kelty identifiziert in der Hacker-Kultur fünf Praktiken (‘versions of practice’): Praktik der Formierung einer Bewegung (‘making movement’), des Teilens des Quellcodes (‘sharing source code’), der Lizenzierung (‘writing licenses’), die Praktik der Koordination von Kollaborationen (‘coordinating collaborations’), die ihre starke Ausprägung in der Geschichte der Linux-Entwicklung erfährt und die Praktik der Konzeption von Offenheit und offenen Systemen (‘conceiving of openness’) (vgl. Kelty 2008: 97–243). Der Fokus auf Praktiken ermöglicht es ihm, die Kultur als ein dynamisches und prozessuales Gebilde zu erfassen. Die Beschreibung von Praktiken ist insofern zutreffend, als dass in der Auseinandersetzung darüber, wie die Hacker-Werte weitergetragen werden können, stets auf diese Praktiken verwiesen wird. Denn die verschiedenen Diskursstränge, die aus der Kultur hervorgehen, stehen in einem dynamischen Spannungsverhältnis zueinander, das stets auf die Praktiken der Hacker verweist und Raum für Interpretationen zulässt. Auch wenn sich im 21. Jahrhundert neue Openness-Konzepte und Projekte herausbilden, wie etwa Open Government, Open Execution oder Connexions, sind sie nicht nur in Bezug auf einen Diskursstrang der Open Source zu verstehen, sondern sie sind ein Ergebnis der Spannungsverhältnisse zwischen den Diskurssträngen, die nur in einem Verweis auf die Hacker-Kultur zu lösen sind. Dieser Verweis auf die Hacker-Kultur als dynamisches Objekt führt zu einer kontinuierlichen Neuaushandlung und einer Produktion von neuen Interpretationen innerhalb verschiedener Openness-Konzepte.

Die von Kelty beschriebene Praktik der Formierung einer Bewegung geht genau auf diesen, oben beschriebenen Prozess der Konstituierung einer Bewegung ein, der hier als die Folge von einem semiotischen Bruch beschrieben wird. Kelty betont, dass auch in der Formation einer neuen Bewegung, nicht die Unterschiede zwischen den Diskurssträngen *Free Software* und *Open Source* im Vordergrund stehen, sondern vielmehr die Praktiken, die sie verbinden:

It may be that *movement* [Hervorh. i. Orig.] is the best term of the lot, but unlike social movements, whose organization and momentum are fueled by shared causes or broken by ideological dispute, Free Software and Open Source share practices first, and ideologies second. It is this fact that is the strongest confirmation that they are a recursive public, a form of public that is as concerned with the material practical means of becoming public as it is with any given public debate. (Kelty 2008: 113)

Die Entstehung einer Bewegung, wie die der Free Software oder Open Source, ermöglicht es Hackern, die Praktiken zu interpretieren und ihnen einen Sinn zu geben. Dies führt zur Entstehung von neuen Bedeutungen. Die zweite von Kely beschriebene Praktik geht wiederum auf die am Anfang dieses Kapitels beschriebene Praktik des Teilens des Quellcodes zurück (verbildlicht durch die Geschichte von UNIX).

Die Praktik der Konzeption von Openness ist im Kontext dieser Arbeit insofern besonders hervorzuheben, als dass bereits hier, Anfang der 1990er-Jahre, die Herausforderung der Definition des Begriffs *Openness* in der Hacker-Kultur entsteht. Es kommt zu einer Aushandlung der Bedeutung von Openness im Rahmen einer Sammlung an Ideen und Vorschlägen. Im Endeffekt läuft die Definition zu diesem Zeitpunkt auf etwas hinaus, das man als „hopelessly plural“ (ebd.: 148) bezeichnen kann. In einem 1993 publizierten Buch tragen Critchley und Batty über einhundert verschiedene Definitionen von Open Systems zusammen (vgl. Critchley/Batty 1993). Die Praktiken heben hervor, was Coleman über die Hacker-Kultur des 20. Jahrhunderts schreibt, nämlich, dass diese durch einen Zustand der zeitlichen Flexibilität gekennzeichnet ist (vgl. Coleman 2013: 76). Nur kann die starke Präsenz der Praktiken die Entwicklung und die Vorherrschaft eines Diskursstrangs dermaßen stören, dass sich keine Definition behaupten kann, ohne auf ein Spannungsverhältnis zurückgeführt zu werden. Stets sind die Diskursstränge einer Rekursivität ausgesetzt.

Innerhalb der von Kely beschriebenen Praktiken entstehen Diskursstränge. Diese Diskursstränge entsprechen den vom Soziologen Gerd Sebald beschriebenen Semantiklinien (vgl. Sebald 2008), werden jedoch hier, anders als bei Sebald, kontextualisiert. Nachfolgend geht es v.a. darum, die Dynamiken, die in der Kultur herrschen, nachzuzeichnen und die Diskursstränge als Versuche der Stabilisierung von Praktiken zu beschreiben. Die drei Diskursstränge können als die am meisten wiedererkennbaren bezeichnet werden. Sie sind jedoch nicht die einzigen, sondern die mit dem größten Wiedererkennungsmerkmal. Im Verlauf der Jahre entstehen nämlich weitere ihnen verwandte Diskursstränge (vgl. Coleman 2013). Für die vorliegende Analyse sind diese drei Diskursstränge insofern hervorzuheben, als dass sie die Entstehung von Spannungsverhältnissen verdeutlichen, die in den Openness-Konzepten eine besondere Rolle spielen und als die drei Haupttendenzen in der Bestimmung der Bedeutung der Kultur bezeichnet werden können.

Die jeweiligen Diskursstränge werden als Folge von semiotischen Brüchen in der Hacker-Gemeinschaft beschrieben. Durch einen Bruch im Selbstverständnis der Verwendungsweise

oder des Zwecks eines Artefaktes, einer Praktik, einer Identität etc. offenbaren sich Möglichkeiten einer Neudeutung. Innerhalb der Hacker-Praktiken kommt es immer wieder zu solchen Brüchen, die Teile der Hacker dazu motivieren, ihre Praxis in Worte zu fassen, ihnen einen Sinn zu geben, über sie zu verhandeln. Das Besondere an der Hacker-Geschichte ist, dass die Entstehung des Diskurses ihre Praktiken nicht gänzlich verändert (höchstens lokal). Vielmehr entstehen verschiedene Diskursstränge nicht in Opposition zu vorausgehenden Diskurssträngen, sondern parallel zu ihnen. Sie alle entwickeln sich stets und ausnahmslos aus denselben Praktiken heraus, wie die vorigen Diskursstränge, und existieren nebeneinander. Die nachfolgende Beschreibung von Diskurssträngen im Hacker-Diskurs soll aufzeigen, wie diese stets in einem Spannungsverhältnis zueinander entstehen, dessen Bezugspunkt jedoch immer die Praktiken der Hacker sind. Eine solche Gegenüberstellung der Diskursstränge, die zwar in der Literatur über die Hacker-Kultur bereits beschrieben, jedoch nicht gegeneinander abgewogen wurden, soll die Dynamik der Kultur aufzeigen.

1.2.1 Free Software

Anfang der 1980er-Jahre fangen Softwareunternehmen an, den an den Universitäten arbeitenden Softwareentwicklern den Zugriff auf den Quellcode der Software zu verweigern. Einige Hacker sehen dies als Angriff auf ihre Kultur und die Schließung des Quellcodes als das Ende der Hacker-Kultur überhaupt und daher auch das Ende dessen, womit sie sich identifizieren. Zeitgleich wirbt das Unternehmen Symbolics Anfang der 1980er-Jahre die meisten Hacker des AI Labs (MIT), in dem der Programmierer Richard Stallman arbeitet, ab (vgl. Stallman/Gay 2002, Levy 1984). Richard Stallman treffen die beiden Ereignisse besonders stark. In Isolation beschließt er einen Quellcode des Programms *LISP OS* des Herstellers Symbolics nachzubauen, zu dem ihm der Zugang verwehrt wurde, und bietet seine Alternative einem Wettbewerber des Unternehmens an. Nach diesem Rachezug findet Stallman jedoch einen deutlich wirksameren Weg, mit der Situation umzugehen. Er entwickelt eine eigene freie Software in Konkurrenz zur proprietären Software. Freie Software unterscheidet sich von der proprietären dadurch, dass der Quellcode als Voraussetzung frei zugänglich sein muss. Stallman findet in kurzer Zeit viele Anhänger.

Die Entwicklung der freien Software wird stets vom Aufbau eines Freiheit-Narratives begleitet. 1983 publiziert Stallman ein Posting unter dem Titel *Free UNIX*, das 1985 zur Grundlage des *GNU Manifesto* (vgl. Stallman 1985) wird. 1985 gründet er auch die Free Software Foundation (FSF), die die an der freien Software arbeitenden Hacker juristisch und infrastrukturell unterstützen soll. Um diese Entscheidungen technisch zu untermauern, baut Stallman ein freies

Betriebssystem auf Basis von UNIX nach, das er GNU nennt. GNU ist ein Akronym für ‚GNU ist not UNIX‘. Sebald bemerkt, dass dieses Akronym „die Lesenden, die auf der Suche nach der Bedeutung der Abkürzung sind, in eine Endlosschleife [schickt], weil der erste Buchstabe selbstreferentiell wieder nur auf die Abkürzung GNU verweist“ (Sebald 2008: 65). Diese Rekursivität und gleichzeitige Abgrenzung sind kennzeichnend für die Softwareentwicklung. In seinem Manifest, unter dem Stichwort *Goldene Regel*, fasst Stallman seine Motivation zusammen: Er entwickelt die freie Software, um Menschen zu verbinden, während das Output der proprietären Software die Zerstörung eines Zusammenhalts der Programmierer ist.

I consider that the golden rule requires that if I like a program I must share it with other people who like it. Software sellers want to divide the users and conquer them, making each user agree not to share with others. I refuse to break solidarity with other users in this way. I cannot in good conscience sign a nondisclosure agreement or a software license agreement. (Stallman 1985: 3f.)

Wie Sebald betont, Stallmans Programm weist utopische Züge auf. Dies ist an Formulierungen auszumachen wie: „Share with other people who like it“ oder „everyone who can use it“ (Stallman 1985+1993: 3). In seiner Utopie „versorgt Stallman [potentiell] die gesamte Menschheit mit Software“ (Sebald 2008: 67). Vom Zugang zur Software ausgeschlossen zu sein, bedeutet Stallman folgend, der Freiheit und der Selbstbestimmung beraubt zu sein. Stallman kündigt die Arbeit am MIT 1984, bevor er anfängt an GNU zu arbeiten, damit MIT keinen Anspruch auf seine Arbeit erheben kann und das ist seine erste juristische Überlegung. Anfangs sind die Regeln der Free Software informeller Natur. Mit der Zeit erkennt Stallman die Notwendigkeit der Entwicklung von einer Lizenz zur Sicherung der Erhaltung von Free Software. 1989 entwickelt er zu diesem Zweck die GNU General Public License (GPL). Ihm geht es v.a. darum abzusichern, dass Software, die als freie Software produziert wird, auch als solche weiterverwendet wird. Er schreibt die GPL, inspiriert vom ‚copyright law‘ und markiert die Anlehnung, indem er die Lizenz als ‚copyleft law‘ bezeichnet. Coleman schreibt, dass „Stallman approached the law much like a hacker treats technology: as a system that by virtue of being systemic and logical, is hackable“ (Coleman 2013: 83). Er entwickelt sein Konzept der Freiheit im Glauben daran, dass nur ein offener Zugang zum Wissen die beste Technologie hervorbringen kann. Viele Hacker schließen sich daraufhin der FSF an, weil die Software günstig und offen ist und den Ruf hat robust zu sein. Es gibt gleichzeitig auch Hacker, die dem ideologischen Duktus, der die FSF-Schriften begleitet, nicht viel abgewinnen können, jedoch trotzdem an der Entwicklung von GNU arbeiten. Einige Hacker identifizieren in der FSF sozialistische und ideologische Züge. Stallman äußert sich später dazu enttäuscht:

Only if they have learned to value the freedom free software gives them, to value freedom in and of itself rather than the technical and practical convenience of specific free software. To spread this idea, we have to

talk about freedom. A certain amount of the “keep quiet” approach to business can be useful for the community, but it is dangerous if it becomes so common that the love of freedom comes to seem like an eccentricity. (Stallman 2007)

Stallman ist sich der Art, wie er von anderen Hackern wahrgenommen wird, bewusst. Später führt seine Kompromisslosigkeit gegenüber der Öffnung der FSF auf die proprietäre Software dazu, dass er in Hacker-Kreisen als stur und exzentrisch gilt.

Die Entwicklung des Diskursstrangs der Free Software ist die Folge der Schließung des Quellcodes durch AT&T. Diese Schließung führt zu einem Bruch im Selbst-Bild der Hacker und im Selbstverständnis ihrer Kultur, die aus dem Teilen und der Zusammenarbeit an der Software besteht, die ihnen plötzlich verwehrt wurde. Vor diesem Ereignis existiert kein Bedarf an der Definierung der eigenen Praktiken:

We did not call our software “free software,” because that term did not yet exist, but that is what it was. Whenever people from another university or a company wanted to port and use a program, we gladly let them. (Stallman 2002: 31)

Stallmans Geschichte ist eine von der Entwicklung eines Diskurses innerhalb der Hacker-Kultur, der die Aushandlung von dem, was diese Kultur und ihre Offenheit ausmachen, thematisiert. Während sich neue Diskursstränge als Folge weiterer semiotischer Brüche entwickeln, bleibt der Diskursstrang der Free Software fortbestehen.

1.2.2 Neutrale Technik

1991 beginnt Linus Torvalds, damals noch ein Informatikstudent, die Arbeiten an einem Kernel. Bekannt ist ein Posting in der Minix-Usernetgruppe, in dem Torvalds sein Projekt vorstellt und um das Feedback der Hacker bietet:

I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu). This has been brewing since april, and is starting to get ready. I'd like any feedback on things people like/dislike in minix, as my OS resembles it somewhat.” At the end of this message, he predicts, incorrectly, that the OS “probably never will support anything other than AT-harddisks, as that's all I have :). (zit. nach Coleman 2013: 74)

Bekannt ist das Posting vor allem, wie Coleman bemerkt, der historischen Ironie wegen (vgl. Coleman 2008: 74). Torvalds Projekt *Linux* wird in Wirklichkeit, trotz seiner eigenen Vorhersage, sehr schnell groß und wirksam. Mit dem Support der Hacker, die Verbesserungs- und Erweiterungsvorschläge machen, entwickelt sich das Projekt zu einem der größten (neben Projekten wie Debian und Perl⁴⁰) in der Geschichte der Free Software und dient später als Inspiration für die Entstehung der Open-Source-Software. Der Autor des Linux-Kernels treibt eine neue Praxis des kollaborativen Arbeitens an die Grenzen des Möglichen.

⁴⁰ Perl ist eine freie und plattformunabhängige Programmiersprache und Debian ein gemeinschaftlich entwickeltes freies Betriebssystem. Beide wurden unter der GPL veröffentlicht.

Das Linux-Projekt und der Diskursstrang der neutralen Technik entwickeln sich parallel zur Free Software und gehen in ihrer Entwicklung nicht direkt auf die Diskurstradition der Free Software ein. Nichtsdestotrotz verbindet sie, zumindest zum Zeitpunkt der Entstehung des Linux, eine gemeinsame Vergangenheit, die gegenseitige Abhängigkeit in der Gegenwart und eine Spaltung in der Zukunft. Beide entstehen aus denselben Praktiken der Hacker. Auch wenn Free Software chronologisch deutlich früher entsteht als Linux, wird Linux nicht in der Tradition der Freiheitssemantik der FSF entwickelt. Die Interpretation der Praxis der Hacker durch Torvalds ist eine andere als die von Stallman. Torvalds äußert sich über Free Software anfangs negativ:

Quite frankly, I don't want people using Linux for ideological reasons. I think ideology sucks. This world would be a much better place if people had less ideology, and a whole lot more 'I do this because it's FUN and because others might find it useful, not because I got religion'. (zit. nach Kelty 2008: 233)

Torvalds interpretiert die Hacker-Kultur auf eine eigene Weise, er setzt auf die Technologie-Entwicklung und die Kollaborationspraktik. Und er ist nicht der einzige. Der technische Fortschritt und der Spaß am Hacken sind alles, worum es vielen Hackern in den Anfängen der Kultur geht (vgl. Kelty 2008). Torvalds als Prophet hat eine klare Botschaft, und zwar die der Notwendigkeit und Unaufhaltsamkeit von technischem Fortschritt. Diese Einstellung gehört der Moderne an, findet jedoch in der Hacker-Kultur ihre starke Ausprägung. In ihr spielt der Mensch zwar eine zentrale Rolle, doch er selbst ist der Natur ausgesetzt. Die Natur zeigt in diesem Diskursstrang ihre Überlegenheit dem Menschen gegenüber durch die Evolution. Für Torvalds ist die Softwareentwicklung in diesem Kontext der Ermöglicher der weiteren Evolution der Menschheit:

Everybody always thinks that something different is inhuman because right now we are human. But as we continue to evolve with whatever happens, in 10,000 years we will not be human according to today's standards. We will just be a different form of human. In Bill's article, he seemed be afraid of that. My feeling is, that it's unnatural – and fruitless – to try and curb evolution. (Torvalds/Diamond 2001: 153f.)

Somit fügen sich Torvalds Ideen in die transhumanistische Tradition der Verwirklichung der Evolution durch die Verbindung des Menschen mit den Technologien ein. Hacker spielen in diesem Kontext als Ermöglicher eine besondere Rolle im Vergleich zum Rest der Menschheit. Im Zentrum stehen jedoch nicht die Hacker selbst, sondern die neutrale Technologie. Diese ist neutral im Sinne von parteifrei, selbstlos und unpolitisch. Diese Eigenschaften der Technologien sollen zur Auffindung von bestmöglichen Lösungen für die Menschheit führen.

GNU und Linux verbindet eine Abhängigkeit in der Entstehungsgeschichte des Linux, denn es kommt sehr früh zu einer „marriage between the purely technical motivations of Torvalds and the philosophical motivations of Stallman“ (Coleman 2013: 74). GNU wird entwickelt als

Betriebssystem auf Basis von UNIX, jedoch sehr lange hat es kein eigenes Kernel⁴¹. Als Torvalds seinen Linux-Kernel unter der GPL veröffentlicht, steht nichts im Wege die beiden Projekte zu verbinden. GNU erhält somit Anfang der 1990er-Jahre den Linux-Kernel. Dieses Geschehnis macht es umso schwieriger, die zwei Diskursstränge voneinander zu trennen, denn ihre Verbindung ist eine tiefere, als wenn sie ein Manifest teilen würden. Die Verbindung besteht nicht nur in den Praktiken, sondern auch im zentralen Artefakt (Betriebssystem) und der sozialen Organisation der Kultur. Sie geht tief ins kulturelle Bewusstsein der Hacker ein.

Torvalds entwickelt sein Kernel, wie schon Stallman GNU, indem er ein bereits bestehendes Betriebssystem, Minix, nachbaut. Mit der Zeit entfachtet sich ein Streit zwischen Tanenbaum und Torvalds. Tanenbaum beabsichtigt sein Projekt klein zu halten, verständlich, um mit ihm den Studenten die Grundlagen des Programmierens zu erklären. Doch Torvalds kann diese Zurückhaltung nicht nachvollziehen (vgl. DiBona et al. 1999: 102–122). An einer Stelle sind sich Torvalds und Stallman jedoch einer Meinung: Man muss den Quellcode öffnen, damit möglichst viele Hacker daran arbeiten und ihn nutzen können. Torvalds entwickelt eine Art kollaborativen Arbeitens in einem Maße, von dem niemand bis dahin zu träumen wagte. Der Software-entwickler Eric Raymonds äußert sich später dazu:

Linux is subversive. Who would have thought even five years ago (1991) that a world-class operating system could coalesce as if by magic out of part-time hacking by several thousand developers scattered all over the planet, connected only by the tenuous strands of the Internet?
Certainly not I. (Raymond 2001: 1)

Der Diskursstrang der neutralen Technik entwickelt sich aus einem semiotischen Bruch, der durch die Konfrontation des Linux-Projektes mit der Free-Software-Ideologie hervorgeht. Linux selbst entwickelt sich aus den Praktiken, unabhängig von der Free Software und als eine eigene Interpretation dieser Praktiken. Erst konfrontiert mit der Verwandtschaft zur Free Software entwickelt er einen eigenen Diskursstrang, der auf die Hervorhebung der Unterschiede zur Free Software abzielt.

1.2.3 Open Source

Der Erfolg von Linux hat Konsequenzen. Inspiriert durch Torvalds' Projekt entwickeln sich in den 1990er-Jahren einige auf der kollaborativen Arbeit und dem Führungsstil von Torvalds basierende Projekte (Apache, KDE, Gnome, Fetchmail⁴²). Torvalds führt vor, wie das eigene Hobby zum Erfolg führen kann, ohne die Anbindung an Ideologien, ohne die Verstrickung in

⁴¹ Kernel ist der zentrale Bestandteil eines Betriebssystems, in ihm sind die Prozess- und Datenorganisation festgelegt.

⁴² All diese Projekte entwickeln freie und offene Software, die unter der GPL veröffentlicht werden.

politische Diskussionen, die bei meisten Hackern eher Unbehagen auslösen. Die Abgrenzungsarbeit der Linux-Anhänger gegenüber der Free Software fängt an Ende der 1990er-Jahre in einem neuen Diskursstrang zu münden. Ein Teil der Community sieht die Chance im Erfolg der großen kollaborativen Projekte. Ihr Ziel ist es, sich von der Free Software zu distanzieren, um in der Softwareindustrie eine eigene Position zu etablieren. 1997 versammeln sich Hacker, unter anderem viele Prominente, wie Eric Raymond, Tim O'Reilly, Larry Augustin, zu einem Freeware Summit in Kalifornien, um über die Zukunft der freien Software zu sprechen.⁴³ Bei dem Treffen entscheiden sich die Anwesenden, eine Spaltung von Free Software durch ein linguistisches Reframing (engl. ‚linguistic reframing‘) (Lakoff 2004, zit. nach Coleman 2013: 79), also eine Umdeutung der bestehenden Diskurses, durchzuführen. Open-Source-Software soll die Free Software ersetzen. Um dies durchzusetzen, starten die Initiatoren direkt eine Werbekampagne. Raymond etabliert sich in kurzer Zeit zu einem neuen Propheten in der Hacker-Community. Ab 1998 wird sein Vortrag *The Cathedral and the Bazaar*, später in Form eines Essays, in dem Raymond die Ideen der Open-Source-Software erklärt, verbreitet (vgl. Bezroukov 1999). Ihren Durchbruch jedoch hat Open-Source-Software 1998 mit der Bekundung der Öffnung des Quellcodes von Netscape Communicator⁴⁴. Die Bekennung eines Unternehmens der Größe von Netscape zu Open Source ermöglicht es, die Werbekampagne für Open-Source-Software auf eine weitere Stufe zu bringen. Auch wenn Netscape sich für eine Open-Source-Lösung entscheidet, um sich vor der Insolvenz zu retten, feiern viele Hacker diese Entscheidung wie einen Sieg. Zum Erfolg trägt auch die Tatsache bei, dass einige Hacker, auch Free-Software-Anhänger, bei Netscape arbeiten. Bereits im Frühjahr 1999 folgen weitere IT-Unternehmen, wie Dell, Oracle, IBM oder Sun dem Beispiel von Netscape und verkünden ihr Engagement in der Open-Source-Bewegung bzw. ihre Unterstützung in Form von Spenden. Auch Debian, das größte Free-Software-Projekt, schließt sich der Open-Source-Bewegung an. Und nicht nur Unternehmen, auch Juristen werden mit der Thematik der F/OSS und ihrer Lizenzierung vermehrt konfrontiert. Der wohl bekannteste Jurist, der sich mit Open-Source-Software, bis heute, auseinandersetzt, ist Lawrence Lessig, Autor von *Code is Law* (2000) und *Code und andere Gesetze der Cyberspace* (2001), Texte, die heute zum Kanon der Digitalisierungsliteratur gezählt werden.

⁴³ Deren Ziel war es einen Weg zu finden, um diese zum Geschäftsmodell zu machen. Aus diesem Grund wurde Richard Stallman zu der Konferenz nicht eingeladen (DiBona et al. 1999: 9).

⁴⁴ Netscape Communicator ist ein Webbrowser des Unternehmens Netscape, auf Basis dessen Quellcodes später der Webbrowser *Mozilla Firefox* entwickelt wird.

Open Source entsteht als Geschäftsidee. Die Abgrenzungsbemühungen zur Free Software sind zwar notwendig, damit Open-Source-Software von der Softwareindustrie eine Chance bekommen kann, jedoch werden in der Rhetorik des Open Source v.a. die Unterschiede zur proprietären Software hervorgehoben und weniger zur Free Software. In diesem Sinne führt Raymond die Unterscheidung zwischen dem cathedral-basierten und dem bazaar-basierten Modell der Organisationsform in der Produktion ein:

Linus Torvalds's style of development – release early and often, delegate everything you can, be open to the point of promiscuity – came as a surprise. No quiet, reverent cathedral-building here – rather, the Linux community seemed to resemble a great babbling bazaar of differing agendas and approaches (aptly symbolized by the Linux archive sites, who'd take submissions from *anyone* [Hervorh. i. Orig.]) out of which a coherent and stable system could seemingly emerge only by a succession of miracles. (Raymond 2001: 2)

In *The Cathedral and The Bazaar* beschreibt Raymond seine eigenen Erfahrungen von kollaborativer Arbeit in der Softwareentwicklung im Stille Torvalds'. Raymond's Projekt *Fetchmail* ist ein gelungener Versuch, den Linux-Erfolg zu wiederholen.⁴⁵ Auf seinen Erfahrungen mit nicht-proprietären Software basierend, stellt er ein Konzept von einer Organisationsform des Innovationsprozesses vor, der auf Kollaboration und flachen Hierarchien aufgebaut ist.⁴⁶ Die Nähe zum Anwender (vgl. Gebot 6 in: Raymond 2001: 6), der gleichzeitig ein Mitentwickler ist, sichert dabei den schnellsten Weg zu den Verbesserungen und Fehlerbehebungen im Innovationsprozess ab. Raymond hebt auch hervor, dass die Öffnung des Quellcodes mit der Öffnung aller Strukturen einhergehen muss:

Brooks, Chapter 9: "Show me your [code] and conceal your [data structures], and I shall continue to be mystified. Show me your [data structures], and I won't usually need your [code]; it'll be obvious." (Raymond 2001: 12)

Die Dokumentation der Quellcodeerstellung ist demzufolge mindestens ebenso wichtig, wie der Quellcode selbst. Es stärkt die Transparenz- und Kollaborationstendenzen und als Prinzip wird in den späteren Openness-Konzepten oft übersehen.

Der Abgrenzung zur Free Software wiederum sollte das linguistische Reframing dienen, das durch den Namenswechsel von Free Software zu Open Source durchgeführt wird. Wie bereits

⁴⁵ „Während in klassischen Produktionsmodellen („cathedral“) der Source-Code eines Programms allenfalls für fertige Versionen publiziert wird und die Entwicklergruppen hierarchisch organisiert sind, sei der Quellcode in Projekten wie *Linux* oder dem durch Raymond selbst initiierten *Fetchmail* stets einsehbar, ihre Gruppen seien horizontal strukturiert und geprägt durch modulare Selbstorganisation ohne zentrales Management („bazaar“). Kritische Beobachter stellten allerdings früh fest, dass in beiden Fällen zwar viele Vorschläge aus der Community kamen, die finalen Änderungen aber nur durch eine Person – Torvalds oder Raymond – freigegeben wurden.“ (Schrape 2016: 23)

⁴⁶ Die Stärke des Projektes lag im Führungsstil von Torvalds. Jedoch werden die Projekte von Torvalds und Raymond durch eine starke Führung in der Person des ersten Entwicklers ausgezeichnet, wie Schrape betont (vgl. Schrape 2016: 23).

in diesem Kapitel betont, der Begriff *Openness* ist in Bezug auf ‚open systems‘ bereits in den 1980er-Jahren Gegenstand von Diskussionen. In der Definition von Open Source gehen die Autoren jedoch vielmehr auf den 1997 von Bruce Perens (Debian-Projekt) veröffentlichten *Debian Social Contract* ein, der bereits die wesentlichen Punkte betont, die auch den Open-Source-Gründern wichtig sind. Der wesentliche Unterschied zwischen Free Software und Open Source besteht darin, dass Open Source mehr Freiheiten in der Kooperation mit der Entwicklung proprietärer Software einräumt:

Consequently, an Open Source license could conceivably allow the use and redistribution of open-source software without compensation or even credit. As an example you can take great swaths of the Netscape browser source code and distribute it with another, possibly proprietary, program without even notifying Netscape. Why would Netscape wish this? For a number of reasons, but the most compelling is that it gets greater market share for their client code, which works very well with their commercial offerings. In this way, giving away source code is a very good way to build a platform. This is also one of the reasons why the people at Netscape did not use the GPL. (DiBona et al. 1999: 9)

Einer der offiziellen Gründe für das linguistische Reframing (von Free Software zu Open Source) sollte die missverständliche Deutung des Lexems *Free* in Free Software sein (kostenlos statt frei-zugänglich). Diese Erklärung richtet sich an die Hacker-Community und soll sie von der Richtungsänderung überzeugen. Der Sammelband *Open Sources. Voices from the Open Source Revolution* ist ein wichtiger Teil der Open-Source-Kampagne (vgl. DiBona et al. 1998). Dieser Sammelband stellt die Verbindung der Open-Source-Software zur Vergangenheit der Hacker und zur Free Software her. Neben den Open-Source-Gründern, wie Raymond, Perens und Torvalds, ist auch Stallman eingeladen, einen Beitrag zu schreiben. Die Assoziationen mit der Free Software will die neue Bewegung nicht verlieren.

Nach dem anfänglichen großen Erfolg von Open Source zeigt sich Stallman unzufrieden mit den neuen Entwicklungen. Er betont, dass „certain people are trying to rewrite history“ (zit. nach Leonard 1998). Stallman zieht in einem Essay von 2007 eine klare Grenze zwischen der Free Software und Open Source:

For the free software movement, free software is an ethical imperative, essential respect for the users' freedom. By contrast, the philosophy of open source considers issues in terms of how to make software "better"—in a practical sense only. It says that nonfree software is an inferior solution to the practical problem at hand.

For the free software movement, however, nonfree software is a social problem, and the solution is to stop using it and move to free software.

"Free software." "Open source." If it's the same software (or nearly so), does it matter which name you use? Yes, because different words convey different ideas. While a free program by any other name would give you the same freedom today, establishing freedom in a lasting way depends above all on teaching people to value freedom. If you want to help do this, it is essential to speak of "free software." (Stallman 2007)

Open Source kämpft auf zwei Fronten. Einerseits die Entwickler und Befürworter des neuen Konzeptes sind an der Vermarktung der Technologie interessiert, daher auch an der Einführung

des eigenen Organisationsmodells auf dem Markt, und dementsprechend müssen sie sich von der Free Software abgrenzen. Gleichzeitig aber knüpfen sie an die Free Software und ihre Erfolge an, um ihre Besonderheit gegenüber der proprietären Software zu erklären. Inmitten des Spannungsverhältnisses entwickelt sich der Diskursstrang der Open-Source-Software.

1.3 Das Commitment zur Freiheit, die Produktion von Alternativen und das Dezentalisierungsversprechen

Aus den Praktiken der Hacker erwachsen nicht nur verschiedene Diskursstränge und somit auch Interpretationen davon, was die Hacker-Kultur ausmacht, sondern auch verschiedene Versprechen. Diese stehen quer zu den Diskurssträngen und finden in jeweils verschiedenen Praktiken (vgl. Kelty 2008), Semantiklinien (vgl. Sebald 2008) oder zum Zeitpunkt einer bestimmten Innovationsphase (vgl. Schrape 2016) ihre stärkste Ausprägung. Nachfolgend wird angenommen, dass die Versprechen im weiteren Verlauf zu einem Versuch werden das zu definieren, was die Freiheit oder die Openness ausmacht. Sie werden eine Grundlage für die Etablierung einer Zukunftsvision. Die hier identifizierten unterschiedlichen Ausdeutungen von dem, was in der vorliegenden Arbeit als die Vision der Openness beschrieben wird, existieren nebeneinander. Theoretisch schließen sie sich nicht aus, doch praktisch können sie ganz unterschiedliche Ausprägungen aufweisen. Der politische Agnostizismus des Open Source, der dazu führt, dass sich die Idee der Openness gut in verschiedene Kontexte einbinden lässt, trägt dazu bei, dass diese Interpretationen in verschiedenen Kontexten auch gegenläufige Ziele anstreben können. Die folglich identifizierten Hauptversprechen sind: 1. Freiheit; 2. Vielfalt und Chancengleichheit durch die Produktion von Alternativen; 3. Dezentralisierung. Ein weiteres Versprechen, ist das der unaufhaltsamen heilenden Wirkung der Digitalisierung, das in einem separaten Abschnitt besprochen wird.

1.3.1 Commitment zur Freiheit

Richard Stallman hat als Erster bereits in den 1980er-Jahren seine Interpretation dessen, was die Hacker-Kultur ausmacht und wie diese aufrechterhalten werden könne, vorgelegt: Die Freiheit als höchstes Gebot. Ab 1998 verdrängt Open-Source-Software und vor allem die Teilhabe der großen Unternehmen, wie IBM, Google, Red Hat an der Bewegung allmählich den Gedanken der Freiheit. Nichtsdestotrotz verschwindet der Freiheits-Idealismus nicht gänzlich. Laut Coleman überlebt die ethische Fundierung der Hacker-Kultur jedoch nicht durch die Predigt von Stallman (vgl. Coleman 2013). Man könnte es folgendermaßen ausdrücken: Durch ihren Fortbestand als rekursive Öffentlichkeit (vgl. Kelty 2008: 3) überlebt der Freiheitsgedanke in der Kultur. Einige Hacker, auch die, die zu großen Unternehmen des

Silicon Valley wechseln, sind von der Überzeugung geprägt, dass Werte wie Freiheit, Teilen und Kollaboration, Menschen verbinden. Die Praktiken sind durch die vielfältigen Zusammenschlüsse und Verbindungen, wie ‚Chaos Computer Club‘, durch Messen und Konferenzen und nicht zuletzt durch Mailinglisten, also durch die Infrastruktur und Artefakte gesichert. Diese historischen Wurzeln werden auch im Open-Source-Gedanken mitgetragen und können jederzeit und an jedem Ort eine neue Ausprägung erfahren. Coleman fasst dies folgendermaßen zusammen: “In other words, historical outcomes proved to be more unpredictable, complex, and ultimately ironic than anyone could have ever imagined.” (Coleman 2013: 82). Coleman zeigt in *Coding Freedom*, wie sich unabhängig von der Semantik in der Tradition von Stallman ein Commitment zur Freiheit unter Hackern entwickeln konnte. Zwei Festnahmen in den USA in den 1990er- und 2000er-Jahren sind laut Coleman von Bedeutung für eine solche Entwicklung und führen dazu, dass sich Hacker mit der Politik auseinanderzusetzen beginnen. Es sind die Festnahme von Johansen und die von Sklyarov. Spätestens ab der Festnahme des Hackers Dmitry Sklyarov am 17. Juli 2001 nach einer Defcon Konferenz, beginnt die Aushandlung des Verhältnisses Staat/Justizbehörde vs. Hacker. Dabei mobilisieren sich Hacker unter einem Commitment zur Freiheit, als Folge der Begrenzung von Autonomie seitens des Staates, der sich die Hacker-Gemeinschaft bis dato erfreute (vgl. Coleman 2013, Lessig 2001).

Coleman, die eine tiefgehende kulturelle Analyse der Hacker-Community aus dem Silicon Valley unternimmt, analysiert treffend die Art der Freiheit, auf die sich Hacker bei dem Aufstand gegen die Sicherheitsmaßnahmen des Staates berufen. Das Individuum *Hacker* zeichnet eine Spannung zwischen der Individualität der eigenen Person und dem Kollektiv aus. Aus diesem Spannungsverhältnis ist nach Colemans Ausführungen auch der Begriff und die Vorstellung der Freiheit bei Hackern zu bestimmen. Denn in den Debatten um die Freiheit steht immer die Frage nach einer möglichen Freiheit von Individuen (die Freiheit eines Einzelnen kann die eines anderen Individuums eingrenzen (siehe die Unterscheidung zwischen der positiven und der negativen Freiheit). Coleman bemerkt, dass sich die Vorstellung der Hacker von Freiheit der Theorie der freien Meinungsäußerung (engl. ‚free speech‘) entlehnt (vgl. Coleman 2013: 118f.). Als Referenz verweist sie auf den britischen Philosophen John Stuart Mill, dessen Schriften das freie Individuum, wie dieses von Hackern verstanden wird, am triftigsten beschreibt:

Mill, influenced by the Romantic tradition (Halliday 1976), defines a free individual as one who develops, determines, and changes their own desires, capacities, and interests autonomously through self-expression, debate, and reasoned deliberation (Donner 1991). It is a vision that fuses utilitarian and romantic

commitments, and is built on the idea of human plasticity and development—the ability of the self to grow and develop through creative expression, mental activity, and deliberative discussion, usually by following one’s own personally defined path. [...] What is notable is how Mill ([1857] 1991, 93) contends in his famous *On Liberty* that an individual must follow their own path of development, because “persons [...] require different conditions for their spiritual development.” (Coleman 2013: 119)

Eine Besonderheit der Hacker ist demnach die Verbindung der Freiheit mit der Produktivität, die der Entwicklung von Technologie dient. Dabei soll die Produktivität andauern, solange es noch Entwickler gibt, die daran arbeiten wollen. Die Freiheit in der Auffassung von Hackern ist an den Drang zu einer Selbstentwicklung gebunden, die dem Individuum entspringt. Doch das Individuum funktioniert nicht in einem leeren Raum, es speist seine Kräfte aus der Interaktion mit dem Kollektiv. Wie Coleman bemerkt, gleicht dies der Vorstellung von einer Autorschaft, wie sie in den Schriften von Roland Barthes oder Michel Foucault vertreten wird (vgl. ebd.: 117). In der Vorstellung dieser postmodernen Theoretiker ist die Schöpfung eines Einzelnen nicht nur ein Verdienst des Individuums, sondern entspringt der Kultur, in der das Individuum verankert ist. Das Individuum und das Kollektiv sind somit tief miteinander verbunden. Das Kollektiv profitiert von der schöpferischen Arbeit des Individuums nur dann, wenn dem Individuum alle Möglichkeiten der Selbstentfaltung zur Verfügung stehen. Dabei ist auch zu betonen, dass laut dieser Vorstellung verschiedene Individuen zur Entfaltung unterschiedliche Bedingungen benötigen und diese ihnen, schließlich zum Wohle der Gemeinschaft, gesichert werden sollten. Diese Vorstellung von Freiheit bei Hackern ist aufs engste mit der Vorstellung vom technischen Fortschritt verbunden und auch als die Voraussetzung des Fortschritts zu verstehen. Die Vorstellung der Hacker vom Individuum ist als eine meritokratische zu beschreiben, denn der Wert des Hackers wird nach seinem Hacking beurteilt und nicht entlang von Kriterien wie Alter, Rasse oder Position (vgl. Levy 1984: 43). Folgt man Coleman, wird ersichtlich wie ausdifferenziert und wandelbar in der Hacker-Community die Vorstellungen davon, wie die Verpflichtung zur Freiheit umgesetzt werden soll, sind. Diese Unterschiede fasst Coleman in „genres of hacking“ zusammen (Coleman 2013:18). Fälschlicherweise wird Open-Source-Bewegung in der Rezeption oft auch dem linken politischen Lager zugeordnet, wie es Coleman bemerkt, während sich viele Hacker für die Meinungsfreiheit in ihrer reinsten Form einsetzen, ohne Verpflichtung zu politischen Ansichten. Sie verorten sich jenseits des politischen Links und Rechts. Die Neutralität der Technologie und die Meinungsfreiheit sollen zur Entwicklung der möglichst besten Software führen. Doch auch wenn es stets Gruppierungen gibt, die den Gedanken der Hacker-Bewegung politisch ausdeuten, sehen sich viele Softwareentwickler nicht als Teil der Politik:

You must realize that your personal views on other issues are political, and therefore inherently controversial, and are almost certainly not agreed to by every other developer in this project. So let's leave the other politics to the other organizations devoted to them, and keep Debian focused on what it does best. (zit. nach Coleman 2013: 188)

Auch wenn Microsoft in seiner Kampagne gegen F/OSS diese als kommunistisch bezeichnet (vgl. Penenberg 2005), versuchen die F/OSS-Softwareentwickler deren Selbstverpflichtung zur Freiheit auf dem Wege nachzukommen, dass sie den Ort bieten, an dem alles und jeder tätig werden, sich (im Code) äußern kann, ohne jeglicher Einschränkungen und politischer Ansichten. Es impliziert die Annahme der Hacker, dass eine Gruppe von Menschen mehr erreichen kann als jeder für sich (vgl. Hardt/Negri 2004: 340) und somit auch, dass durch die kollaborativ und transparent organisierte Entwicklung die möglichst beste Lösung gefunden werden kann.

Die Selbstverpflichtung der Hacker zur Freiheit, und nicht zuletzt die starke Medienpräsenz Stallmans, wie auch die wachsende Gruppe des Aktivisten-Lagers der IMC-Hacker (Independent Media Centers-Hacker) (vgl. Coleman 2013: 196) wecken im fachfremden Publikum jedoch politische Assoziationen, die Konsequenzen in der Verständigung über die Bedeutung verschiedener Openness-Konzepte haben.

1.3.2 Produktion von Alternativen

Hackern geht es primär um die Entwicklung von Technologie, nicht selten in ihrer reinsten Form, der Entwicklung wegen. Wenn es Hackern um Alternativen geht, sind es einerseits Alternativen zur aufsteigenden proprietären Software, jedoch vor allem werden von Hackern Alternativen als Verbesserungen des gegenwärtigen Standes der Technik entwickelt. Ein Hacker hackt ein Programm, indem er dessen Quellcode nachvollzieht, Schritt für Schritt nachbaut und dabei erweitert bzw. anpasst. Anfangs geht es Torvalds in der Arbeit an Linux nicht darum, etwas zu verbessern. Es geht weder darum, die bestehende Technologie auszubauen, benutzerfreundlicher oder effizienter zu machen, noch geht es darum, sich gegen Machenschaften von Softwareunternehmen aufzulehnen. Torvalds arbeitet ‚for fun‘, seine Erfüllung sieht er in der Entwicklung, auch wenn das Output der Arbeit weder etwas Neues noch etwas Besseres als die vorhandenen Alternativen ist. Stallmans Entwicklungsarbeit wiederum ist sehr wohl auf eine Verbesserung der vorhandenen Software ausgerichtet, mit der Zeit wird er auch politisch in seinen Ansichten. Raymonds Arbeit an Software ist zwar nicht politisch motiviert, doch die Beschreibungen seiner Arbeit an Fetchmail (vgl. Raymond 2001) lassen erkennen, dass er nicht nur am Nachbauen eines Systems interessiert ist, sondern daran, ein neues Produkt zu erschaffen, das Bestehende zu verbessern und zu erweitern. Sie alle

verbindet eines, sie drücken sich im Tun aus. Ob politisch, technisch oder ökonomisch motiviert, sowohl Stallman, als auch Torvalds und Raymond, drücken ihre Wünsche und Sehnsüchte im Tun aus. Der Diskurs kommt erst später. Hacker-Kollektiv ist von der bestehenden Macht auf eine Weise unabhängig, auf die es in der Lage ist, konkrete und materielle Alternativen herzustellen, die ihm die Position ermöglichen, mit den bestehenden Machtformen in Dialog zu treten. Dieser Dialog, zumindest anfangs, ist jedoch weniger auf der Ebene einer Debatte zu beschreiben, vielmehr besteht er in einem Spannungsverhältnis zwischen dem Bestehenden und dem Neuen, das das bestehende Monopol oder das Angebot in seiner Position bedroht.

Die Praktiken der Hacker führen dazu, dass sie nicht nur mit einem Commitment zur Freiheit, sondern auch mit der Produktion von Alternativen assoziiert werden. Dass in der Rezeption die Maker- und DIY⁴⁷-Bewegungen mit der F/OSS-Geschichte in Verbindung gebracht werden, zeigt sich beispielsweise am Essay des Ökonomen und Professors am MIT Eric von Hippel:

Imagine product development without manufacturers. Today's user innovation communities are making that idea increasingly real. Open-source software projects, among others, have led to innovation, development and consumption communities run completely by and for users. Such communities have a great advantage over the manufacturer-centered development systems that have been the mainstay of commerce for hundreds of years. Each using entity, whether an individual or a corporation, is able to create exactly what it wants without requiring a manufacturer to act as its agent. Individual users in a user innovation community do not have to develop everything they need on their own but can benefit from others' freely shared innovations. (von Hippel 2001)

Die von von Hippel erwähnte Einstellung der Hacker ‚If you want something done right, do it yourself‘ (von Hippel 2001) ist in deren Kultur sehr präsent. Die Hacker-Kultur ist zweifelsohne eine Inspiration für Bewegungen wie DIY, Maker oder die postkapitalistischen Praktiken (vgl. Baier et al. 2016), doch ist sie nicht die einzige (vgl. Schneider 2018, Anderson 2017). Nichtsdestotrotz, F/OSS-Bewegung hat vorgeführt, wie ein Kollektiv erfolgreich werden, gleichzeitig anschlussfähig genug sein kann, um die Entstehung weiterer Konzepte zu motivieren. Unter anderem ist die Wurzel der Creative Commons-Lizenz, die stark zur Verbreitung von Wissen und zum Ausbau von Public Domain beigetragen, ebenfalls in der Hacker-Kultur zu suchen (vgl. Kelty 2008). Allein der lexikalische Verweis auf die Openness in den Konzepten, wie Open Digital Fabrication (vgl. Schneider 2018), Open Source Circular Design (vgl. Zimmerman/Wendler 2016), schickt den Leser auf die Suche nach den Anfängen der DIY-Kultur, der Maker-Bewegung, der peer production oder des Crowdsourcing, die das Engagement der Anwender und Kunden an der Produktion kennzeichnet, zu der Geschichte der

⁴⁷ DIY ist eine Abkürzung des englischen Ausdrucks ‚Do it yourself‘, und bedeutet: ‚Mach es selbst‘.

F/OSS-Bewegung zurück. Geschenkökonomie, Commons Ökonomie, Peer Production (vgl. Benkler 2002, Schrape 2016) – sind alles Konzepte, die auf die kollaborative und freiwillige Arbeit der Anwender angewiesen sind und konzeptuell Assoziationen mit der F/OSS-Bewegung hervorrufen. Der Grund für die starke Präsenz der F/OSS-Kultur in den Praktiken der alternativen Ökonomie gründet nicht nur in der tatsächlichen Verbindung zur Hacker-Kultur, sondern in dem Erfolg der Open-Source-Software. Dieser Erfolg führt zum linguistischen Framing und Reframing, indem die Konzepte, Werkzeuge und Organisationsformen das Präfix *Open* erhalten (obwohl nicht immer ist die Zugehörigkeit zu der Bewegung durch das Präfix gekennzeichnet). Hacker zeigen, dass in der Art, wie Menschen zusammenarbeiten und wie Dinge hergestellt, genutzt, produziert und konsumiert werden, Alternativen möglich sind. Diese Organisationsform der Hacker dient als Beispiel für die alternative Organisation in den verschiedenen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens (vgl. Majewski 2016).

1.3.3 Das Dezentalisierungsversprechen

Ein Effekt der Kollaborationsform der Arbeit von Hackern, die spätestens Raymond zu einem Versprechen formuliert (vgl. Raymond 2001), ist die Dezentalisierung der Produktion. Im Diskursstrang der Open-Source-Software verschiebt sich, im Vergleich zur Free Software, die Abgrenzungslinie von der proprietären Software zu einem Monopolisten. Microsoft wird zum Feind. In dieser Rhetorik der Open-Source-Bewegung wird die Dezentalisierung zum Hauptversprechen, das sowohl Individuen als auch Kollektiven Vorteile bringen soll. Dezentalisierung ist das Unterscheidungsmerkmal der Bazaar-basierten im Gegensatz zur Kathedral-basierten Produktion:

So far, conventional development management looks like a bad bet now against open source on two points (resource marshalling, organization), and like it's living on borrowed time with respect to a third (motivation). And the poor beleaguered conventional manager is not going to get any succour from the *monitoring* [Hervorh. i. Orig.] issue; the strongest argument the open-source community has is that decentralized peer review trumps all the conventional methods for trying to ensure that details don't get slipped. (Raymond 2001: 29)

Der Gedanke der Dezentalisierung ist auch schon in der Free-Software-Bewegung verankert. Stallmans Idee gründet auf der Überzeugung, dass die beste Software eine ist, die anpassbar und frei ist, die das Vornehmen von Änderungen seitens jeden Anwenders ermöglicht. Dezentalisierung erfährt bei Stallman, Torvalds und bei Raymond jedoch unterschiedliche Ausprägungen. Bei der Free Software ist Dezentalisierung im Sinne von freiem Zugang möglich, Torvalds zeigt erst, dass Dezentalisierung bei der Arbeitsorganisation zu einem Grundprinzip gemacht werden kann. Hier ist Dezentalisierung nicht nur mit einem freien

Zugang, sondern auch mit der Partizipation verbunden. Dies zeigt sich auch in der Führung. Stallman stellt einen starken, aber liberalen Anführer dar, während Torvalds die stark ausgeprägte Kollaboration und Verzicht auf Hierarchien auslebt (auch wenn er selbst die Kontrolle über das Projekt *Linux* beibehält). Aus dieser kollaborativen Arbeit versprechen sich einige Hacker, unter anderem die Gründer der Open-Source-Bewegung, die Dezentralisierung der gesamten Softwareproduktion und somit auch des Marktes. Das Dezentralisierungsversprechen, das als ein Nebenprodukt des Teilens des Quellcodes unter Hackern beschrieben werden kann (v.a. in der Geschichte der Free Software), wird in vielen weiteren Produkten und Konzepten, die sich in der Anlehnung an die F/OSS-Bewegung entwickeln, zum Hauptversprechen und Grundprinzip: im Open Government (vgl. Tkacz 2012), im Projekt *Connexions* oder im Open Science im Allgemeinen (vgl. Kelty 2008), in der Nachhaltigkeit (Siefkes 2016, Majewski 2016) oder auch zum Heilmittel der Wirtschaft und der modernen Gesellschaft. Dezentralisierung wird allmählich zu einem wichtigen Teil der neuen Ökonomie (Schneider 2018, Schrape 2019+2016; Dickel/Schrape 2015; Sebald 2008). Die Dezentralisierung soll zur Herstellung von bestmöglichen Alternativen für die Gesellschaft führen. Was in einer dezentral organisierten Gesellschaft möglich wäre, stellt z.B. Majewski in seiner Vision der Open-Source-Gesellschaft vor (vgl. Majewski 2016).

Einerseits lassen Linux und das Open-Source-Organisationmodell die Dezentralisierung stärker in den Vordergrund rücken, gleichzeitig gibt es inzwischen auch kritische Stimmen bezüglich des tatsächlichen Einflusses der Open-Source-Organisationsform auf die Wirtschaft. Schrape zeigt auf, dass Open-Source-Software langfristig keineswegs zur Dezentralisierung auf dem Softwaremarkt führt. Es können sich im 21. Jahrhundert vielmehr sogar trotz Open Source weitere Monopolisten und starke Unternehmen aufrechterhalten (IBM, Microsoft, Adobe, Amazon) oder entstehen (Facebook), die sich Open-Source-Projekte zunutze machen (vgl. Schrape 2016 + 2019, Dickel/Schrape 2015).

Die Komplexität und Varietät der Werte und Vorstellungen, die mit dem Open-Source-Gedanken einhergehen, ermöglichen es vielen Interessengruppen den Anschluss an die Kultur zu finden, doch gleichzeitig führen sie dazu, dass sich Open Source zu einem missverstandenen und in sich diversen Konzept entwickelt.

1.4 Werte oder Technologie

Dem Commitment zur Freiheit wird in der Hacker-Kultur die Neutralität der Technologie entgegengesetzt. Dieser Glaube an die neutrale Technik entsteht aus einer Verbundenheit der

Hacker mit den Technologien. Daraus entwickelt sich eine Überzeugung von der heilenden Wirkung der Technologie. Zweifelsohne zeichnet sich die F/OSS-Kultur durch einen gewissen Technikoptimismus aus, der wie ein Gesetz zu einem Regulierungsrahmen für Software und später auch für das Internet wird. Veranschaulicht wird es durch die Reaktion der Hacker auf die Klage gegen den Online-Musikdienst *Napster*.

Im Juli 2000 wird in der Hacker-Community durch Mailinglisten eine Nachricht von Jeff Bone verbreitet mit einer Botschaft an die Recording Industry Association of America (RIAA). RIAA verklagt 2000 Napster, das sich recht früh (aus wirtschaftlichen Gründen) dazu entscheidet, den Open-Source-Gedanken zum Geschäft zu machen, wegen der kostenlosen Freigabe von urheberrechtlich geschützten Liedern. Als Napster eine einstweilige Verfügung erhält, die dem Unternehmen die Verbreitung der urheberrechtlich geschützten Dateien untersagt, schreibt Jeff Bone ein *op-ed piece*, das in kurzer Zeit in der Hacker-Community viral verbreitet wird:

Popular folklore has it that the Internet was designed with decentralized routing protocols in order to withstand a nuclear attack. That is, the Internet “senses damage” and “routes around it.” It has been said that, on the ‘Net, censorship is perceived as damage and is subsequently routed around. The RIAA, in a sense, has cast itself in a censor’s role. Consequently, the music industry will be perceived as damage—and it will be routed around. There is no doubt that this will happen, and that technology will evolve more quickly than businesses and social institutions can; there are numerous highly-visible projects already underway that attempt to create technology that is invulnerable to legal challenges of various kinds. Julian Morrison, the originator of a project (called Fling) to build a fully anonymous/untraceable suite of network protocols, expresses this particularly eloquently. (Bone 2000, zit. nach Kelty 2008: 51)

In dieser Aussage schimmern einige wichtige Annahmen durch, die der Hacker-Kultur zugrunde liegen. Die eine bezieht sich auf die Überzeugung, dass Technologien den Menschen überlegen sind und dazu bestimmt sind, zukünftig die menschlichen Fehler zu korrigieren. Die andere hier implizierte Annahme besagt, dass Technologien eine Eigenkraft und Eigendynamik entwickeln, um die menschliche Unzulänglichkeit zu kompensieren und in dieser Entwicklung sind sie unaufhaltsam. Aus diesem kurzen Text geht, wie Kelty bemerkt, hervor, dass Technologien sowohl Zäsur als auch Kontrolle über das Internet unmöglich machen (vgl. Kelty 2008: 51). Diese Überzeugung ist tief in der Kultur verwurzelt (vgl. Lessig 2001). Dabei ist es wichtig hervorzuheben, dass Hacker der neutralen Technik⁴⁸ eine positive, demokratisierende Wirkung zuschreiben. Viele Hacker sind demzufolge der Auffassung, dass Technologie selbst

⁴⁸ ‚Neutrale Technik‘ bezieht sich auf die Annahme, dass moderne Technologien unvoreingenommen sind und aus diesem Grund von menschlichen Fehlern befreit. 1986 schreibt der Technikhistoriker Kran Melvin Kranzberg: „Technology is neither good nor bad; nor is it neutral“ (Kranzberg 1986: 545). Diese Formulierung ist einer der von Kranzberg beschriebenen technologischen Gesetze. Mit dieser weist Kranzberg nicht nur darauf hin, dass Technologien unvorhersagbare Folgen haben, sondern auch, dass Technologien keine inhärenten moralischen Werte aufweisen und diese ihnen erst durch die Akteure und durch den Kontext zugeschrieben werden.

eine demokratisierende, „gute“ Komponente in sich hat und die Hacker zur Verbesserung des gesellschaftlichen Lebens beitragen, indem sie die Technologie vermitteln. Sie selbst und ihre Werte stehen nicht im Vordergrund.

Die Annahmen der Hacker werden zu einer unter Wissenschaftlern vieldiskutierten Kontroverse. Der Professor für Journalismus Michael Schudson untersucht das Verhältnis der Digitalisierung zu den Entwicklungen im Journalismus des 21. Jahrhunderts. Schudson zeigt auf, dass Auswirkungen der Datenbank, also der Technologie selbst, auf Nachrichten nicht mit dem Internet oder mit der Entwicklung von Suchmaschinen beginnen, sondern mit der Verbreitung von Institutionen zur Datenerfassung und -zusammenstellung in den 1970er-Jahren (vgl. Schudson 2010: 100). Schudson, der auch zur Geschichte des Journalismus forscht, beschreibt, wie der technologische Fortschritt meist erst im Zusammenwirken mit sozialen Innovationen zu einer revolutionären Innovation führt. Die Entwicklungen im Journalismus in der digitalen Ära schreibt Schudson gesellschaftlichen Erkenntnissen zu:

Did new technologies produce all of this? Not by themselves. It is hard to imagine this history without the civil rights movement, the women's movement, Students for a Democratic Society and the ideology of participatory democracy, the emergence of hundreds of new nonprofits and advocacy organizations in Washington, aggregations of countercultural enthusiasts around the Whole Earth Catalog, and early experiments with electronic networking in the San Francisco Bay Area and what would soon be known as Silicon Valley. It is not only that the techies see themselves as part of a movement; it is that they see the technology they love as essentially and almost by nature democratic (but in this I think they are mistaken). (Schudson 2010: 103f.)

Worauf es Schudson ankommt, ist nicht die Rolle der Technologien in der gesellschaftlichen Entwicklung zu verneinen, sondern vielmehr aufzuzeigen, dass das Technische kein Garant für gesellschaftliche Entwicklungen ist und erst im Zusammenspiel mit Werten und Einstellungen, sich positiv oder negativ auf eine Gesellschaft auswirken kann. Um dies zu veranschaulichen, vergleicht er die Entwicklung der Digitalisierung und ihre Rolle in der Demokratieentwicklung mit dem Einfluss des Buchdrucks auf dieselbe:

There is reason to be suspicious of the notion of technological revolutions. The printing press did not usher in democracy – or, if it did, it took its good-natured time! There was no such thing as a democracy anywhere in the world for three centuries after Gutenberg. (Schudson 2010: 102)

Laut Schudson ist Technologie ein Weichensteller für den Fortschritt, doch sie ist weder die Voraussetzung noch eine unabdingbare Komponente dessen. Es ist ein Zusammenspiel aus vielen Bedingungen und ein Zusammentreffen an austauschbaren Komponenten, das zu einem Fortschritt führt. In einer ähnlichen Manier führt Lessig in *Code und andere Gesetze der Cyberspace* (2001) vor, wie der Code die Verhaltensweisen reguliert. Dabei ist der Code selbst kein Naturgesetz, sondern menschengemacht.

Es stellt sich die Frage, wie konnte es dazu kommen, dass Hacker ihre Rolle in der Technologieentwicklung so stark unterschätzen. Das Verhältnis der Hacker zu Computern ist ein sehr komplexes, wie Coleman schreibt (vgl. Coleman 2013: 99). In der Softwareentwicklung verschmelzen Mensch und Maschine miteinander. Sherry Turkle bezeichnet Computer als Hackers „second self“ (Turkle 2005). Coleman führt die Unterscheidung zwischen Ding und Objekt von Heidegger ein, um das Verhältnis zwischen Hackern und Computern zu beschreiben: In einem semiotischen Bruch – d.h. in einem Bruch über das Selbstverständnis, was ein Ding bedeutet – wenn ein Computer versagt, offenbart sich, dass das, was man als Computer verstand, ein Ding ist, das gerade und nur als Subjekt-Objekt Relation funktioniert (vgl. Coleman 2013: 99). In dieser Situation offenbart sich Hackern ihre Rolle in der Programmierung. Solange jedoch die Hacker mit Computern ohne Unterbrechungen arbeiten können, gebrauchen sie diese als Objekte (unproblematisch und hilfreich). Coleman zeigt, wie tief der Glaube an die Technologien in der Hacker-Kultur verwurzelt ist⁴⁹ Dabei sind die Wurzeln der Kultur nicht in der Technologie, sondern in der Organisationsform zu suchen: “We might say that F/OSS has attained such legibility not so much because of the material nature of source code but rather because of licensing arrangements socially enveloping the source code” (Coleman 2013: 186, vgl. auch Nguyen et al. 2017). Die Anthropologen Coleman und Kelty analysieren, wie Openness, analog der Hackerethik aus einer Organisation und Wertewelt hervorgeht, unter den Möglichkeiten, die Computer Mitte des 20. Jahrhunderts zulassen. Auf der Suche nach einer adäquaten Beschreibung des Selbstbildes der Hacker identifiziert Kelty in ihnen die Allegorie des Protestantismus (vgl. Kelty 2008: 66), während Coleman die Nähe zum Liberalismus beschreibt (vgl. Coleman 2013: 18). Beide versuchen herauszufinden, wie sich Hacker selbst sehen und dadurch zu den Spuren des Ursprungs der Hacker-Kultur zu gelangen.⁵⁰ Dickel und Schrape wiederum sehen in der Hacker-Kultur und vor allem in den Versprechen der Demokratisierung, der Dezentralisierung und Egalisierung der gesellschaftlichen Verhältnisse einen Versuch der Verwirklichung einer altbekannten Utopie von einer „technikvermittelte[n] Umsetzung der Ideale der Aufklärung, wie sie

⁴⁹ “Nevertheless, the existence of free software (and the related though distinct digital practices, such as crowdsourcing) should not be mobilized to make overblown assessments of the role of digital media formations in changing the more general political makeup of society. No simple connection between democracy and social media can be sustained (Ginsburg 2008; Hindman 2008; Lovink 2007; Morozov 2011; Rossiter 2007), nor is that what I am advancing here. [...] Instead, we should recognize the viable alternatives in a moment when intellectual property law is itself undergoing rapid transformation.” (Coleman 2013: 64).

⁵⁰ Dabei soll es an der Stelle erwähnt werden, dass während Kelty die Hackerkultur seit ihrer Entstehung in den 1960er-Jahren beschreibt, geht Coleman auf die Anfänge der Hacker-Kultur weniger zurück und konzentriert sich auf die Zeit der Entstehung der Verpflichtung zur Freiheit in den 1990-Jahren.

Immanuel Kant unverrückbar in den Kanon der westlichen Kultur eingebracht hat“ (Dickel/Schrape 2015: 447). Ähnliche Überlegungen, wie die von Dickel und Schrape, jedoch die Digitalisierung im Allgemeinen betreffend, finden sich in Grunwalds Schriften (Grunwald 2019) wieder. In der Digitalisierung identifiziert er das Misstrauen gegenüber menschlichen Fähigkeiten und die Hoffnung, dass Technologien besser für das Vorantreiben des Fortschritts geeignet sind als Menschen:

However, technology determinism also [...] is a story not only about technology but also about human self-image, in particular about mistrust in the human capability to monitor ongoing developments, to reflect them critically, to learn from those reflections, to change minds and attitudes with respect to the lessons learned, and to act differently after having processed this loop of learning. This diagnosis that humans are of minor value and competence when facing the incredible dynamics and many miracles of technology and that they are deficient and too weak to keep oversight and control also is part of technology determinism. (Grunwald 2019: 162)

Der Glaube der Hacker an das Kollektiv und an seine Fähigkeit, den Fortschritt zu tragen, und an die Technologie, die dieses Kollektiv ermöglicht, hat ihre Ursprünge in der aufklärerischen Tradition. Der Glaube an den Fortschritt durch wissenschaftliche Tätigkeit und seine heilende Wirkung sind in der Vergangenheit Ansporn für einige Wissenschaftler gewesen. Der Semiotiker Charles S. Peirce hebt die kollektive Arbeit als das Prinzip hervor, das zur Erreichung der größtmöglichen menschlichen Erkenntnis führen kann. Der Beitrag eines jeden Wissenschaftlers ist es demzufolge, diesem Ideal nachzugehen (vgl. Bernstein 1965). Dieser aufklärerische Glaube an den kollektiven Fortschritt, verbunden mit der Hoffnung auf die Technologie als Ergebnis einer kollektiven Arbeit, die der Menschheit weit überlegen ist, ist in der Hacker-Gemeinschaft stark präsent (vgl. Coleman 2013). Die tiefe Verbundenheit der Hacker mit der Technologie hat ihre Auswirkungen in der Konzeption davon, wie Mensch und Technologie zueinanderstehen. Der Glaube an die demokratisierende Wirkung der Technologie spielt später, in der Entwicklung von weiteren Openness-Konzepten eine bedeutende Rolle. Es führt zu einer Hoffnung und aufgrund des Erfolges von F/OSS auch zu einem Versprechen über die positive Wirkung der Digitalisierungstechnologien auf die Menschheit.

1.5 Die Reorientierung von Macht und Wissen: Schlussbemerkungen

Blickt man zurück auf die Anfänge der F/OSS und auf ihre Entwicklung zu einem Diskurs, fällt dieselbe Rekursivität auf die Gründung der Kultur auf, die Arendt in der griechischen und römischen Geschichtsschreibung identifiziert:

Darum kann römische Geschichtsschreibung, die wie die griechische immer zugleich politisch ist, doch nicht, wie bei Thukydides oder Herodot, sich damit begnügen, einzelne grosse [sic!] Ereignisse und Geschichten dem Gedächtnis der Mitbürger zu empfehlen; da die römische Freiheit, also das eigentlich politische Element des Geschichtlichen, nur durch den Anfang der römischen Geschichte garantiert ist, muss

sie immer ab *urbe condita* [Hervorh. i. Orig.] erzählen, mit der Gründung der Stadt anheben und das Ereignete ausdrücklich an diesen Anfang zurückbinden. (Arendt 1959: 458f.)

Diese Rekursivität hat, auch im Vortrag von Arendt, eine besondere Bedeutung, um die es im Folgenden gehen soll, und zwar die, der Aufrechterhaltung des Politischen, das die Reorientierung von Macht und Wissen zum Ziel hat. In der vorliegenden Arbeit wird angenommen, dass die Rekursivität in der Hacker-Kultur dieselbe Bedeutung hat.

Um die Hacker-Kultur als (Wieder-)Geburt des Politischen zu beschreiben, ist es wichtig, auf die in diesem Kapitel beschriebenen Spannungsverhältnisse in den Diskurssträngen der Hacker-Kultur, wie auch die Äußerung Stallmans über die Geburt des Begriffes *Free Software* zurückzugreifen:

We did not call our software “free software,” [sic!] because that term did not yet exist, but that is what it was. Whenever people from another university or a company wanted to port and use a program, we gladly let them. (Stallman 2002: 17)

Die drei Diskursstränge und die Bedeutung des semiotischen Bruchs für die Herausbildung des Diskurses markieren das, was Arendt für die Aufrechterhaltung des Politischen als unabdingbar ansieht: Rekursivität und Spannungsverhältnisse. Im Folgenden werden die Ausführungen von Arendt über die politische Freiheit auf die Hacker-Kultur übertragen, um die Besonderheit der Kultur zu enthüllen.

Arendt identifiziert Freiheit als Ziel der Politik. Dabei führt sie vor, wieso nicht Sicherheit das Ziel der Politik sein kann und wieso Souveränität zur Leugnung der Freiheit führt. Laut Arendt ist das Ziel des Politischen und die Voraussetzung für die Politik eine positive Freiheit⁵¹, die nur in einer Gemeinschaft entsteht.

Wo das Zusammenleben der Menschen nicht politisch organisiert ist – also z.B. im Zusammenleben primitiver Stämme oder in der Privatsphäre des Familienhaushalts –, ist es nicht von Freiheit, sondern von der Notwendigkeit des Lebens und der Sorge um seine Erhaltung bestimmt. (Arendt 1959: 450)

Freiheit hat man demzufolge viele Jahrhunderte lang missinterpretiert als etwas, das (eher) außerhalb der Politik möglich ist, während Freiheit laut Arendt das Ziel der Politik ist und außerhalb von dieser nicht existiert. Wo es keine Freiheit gibt, da gibt es keine Politik, da herrscht ein Tyrann. Arendt stellt Freiheit der Sicherheit gegenüber und zeigt an einem Negativbeispiel, dass wenn Sicherheit und nicht Freiheit das eigentliche Ziel des Politischen wäre, wäre Tyrannis die einzige der Staatsformen, die mit Freiheit nicht zu vereinbaren ist, das anzustrebende Ideal. Bekanntlich jedoch entstand Polis aus der Überzeugung, „dass die

⁵¹ Eine negative Freiheit, eine Freiheit eines Individuums im philosophischen Sinne wurde laut Arendt erst später von den Philosophen erdacht und hat mit dem Politischen nur so viel zu tun, als dass es das Politische ‚stört‘.

Tyrannis die schlechteste aller Staatsformen ist“ (Arendt 1959: 452). Wichtig im Kontext des Kapitels sind zwei weitere Ausführungen von Arendt: Dass Freiheit nur im Handeln möglich ist und dass das Vollbringen als fortwährende Tätigkeit dafür von besonderer Bedeutung ist:

Das Anfangen und Vollbringen sind also im Falle des Handelns nicht so geschieden, dass derjenige, der anfängt, alles vorauswusste, und die anderen, die ihm beim Vollbringen helfen, nur sein Wissen zu realisieren, seine Befehle auszuführen, seine Entschlüsse zu vollstrecken brauchten. Im Handeln gehen Anfangen und Vollbringen ineinander über, was politisch gewendet besagt, dass derjenige, der die Initiative ergreift und so anzuführen beginnt, sich unter denen, die zu ihm stossen, um ihm zu helfen, stets wie unter Seinesgleichen bewegen muss, und weder wie ein Herrscher unter seinen Dienern noch wie ein Meister unter seinen Lehrlingen und Gesellen. Dies ist der Sinn des Herodot-Wortes, dass es zur Freiheit gehört, dass man weder beherrscht wird noch selber herrscht. (Arendt 1959: 459)

Diese Auffassung von Freiheit im Handeln wird auch von Hackern vertreten. Des Weiteren zeigt die Geschichte der F/OSS, dass gerade die Möglichkeit konkrete Alternativen zur bestehenden Software zu entwickeln, der Hacker-Kultur die starke gesellschaftliche Position und Anerkennung verleiht, für die diese bekannt ist. Laut Arendt der Unterschied zwischen Handeln und dem Herstellen und Denken ist derjenige, dass man bei den beiden letzteren nur am Anfang frei ist. Der übrige Vorgang besteht aus einer Kette von Konsequenzen einer getroffenen Wahl. Demgegenüber stellt Arendt das Handeln. Handeln beibehalten bedeutet, dass Freiheit stets aufs Neue bestätigt wird, „dass neue Anfänge gleichsam dauernd neu in das einmal Begonnene nachströmen“ (ebd.: 459). Blickt man mit diesem Hintergrund auf die Beschreibung der Hacker-Kultur als rekursive Öffentlichkeit (Kelty 2008: 3) zurück, wird ersichtlich, dass diese einen politischen Raum, der aus einer Handlungsfreiheit entstanden ist, stets aufrechtzuerhalten versucht. In diesem Raum drücken sich Hacker im Tun aus, indem sie ihre Freiheit als eine Gemeinschaft immer wieder bestätigen. Stets entstehen aus dieser Kultur Diskursstränge, auch welche, die die Freiheit, v.a. als Schöpfungsfreiheit – Arendt folgend, Freiheit in ihrer reinsten Form – für sich beanspruchen. Allerdings liegt die Stärke der Hacker-Kultur nicht im Diskurs, sondern in den Praktiken. Diese Praktiken ermöglichen die Aufrechterhaltung der Spannungsverhältnisse zwischen den Diskurssträngen und auch umgekehrt: Nur durch den Verweis auf die Praktiken bleiben zwischen den Diskurssträngen Spannungsverhältnisse erhalten und stören die Symbolisierung, d.h. die Auflösung in einem einzigen Begriff.

Zusammenfassend lässt sich über die Hacker-Kultur festhalten: Innerhalb des Schöpfungsprozesses, wenn neue Diskursstränge entstehen, im Rekurs auf die Anfänge und die Praktiken der Hacker, entstehen Spannungsverhältnisse, die insofern das Politische aufrechtzuerhalten helfen, als dass sie das Handeln aufs Neue beanspruchen. Die beschriebenen semiotischen Brüche, die innerhalb der Hacker-Kultur zur Herausbildung von Diskurssträngen führen,

brechen das Selbstverständnis über das Wesen dieser Kultur immer wieder auf. Die dabei entstehenden Diskursstränge sind nicht in der Lage, das Handeln durch das Denken oder die Entwicklung (die Produktion) zu ersetzen. Die Praktiken der Hacker bleiben stets präsent und stehen ebenfalls in einem Spannungsverhältnis zu den Diskurssträngen. Der Diskursstrang *Open Source* kann als Versuch der Substitution des Handelns durch die Produktion gesehen werden, während die Openness-Vision als Versuch, den Raum des Politischen, der sich durch Handlungsoptionen äußert, durch den Diskurs zu ersetzen. Trotzdem die Notwendigkeit der Rekursion auf den Anfang der Hacker-Kultur bleibt bestehen, denn Open Source kann sich nicht von den Spannungsverhältnissen befreien, wie auch alle weiteren Diskursstränge und Openness-Konzepte. Vielmehr bringt Openness in die Kontexte, in denen sie wirksam wird, erst die Möglichkeit der Verhandlung von den diesen Kontexten zugrundeliegenden Annahmen.

If two radically opposed ideologies can support people engaged in identical practices, then it seems obvious that the real space of politics and contestation is at the level of these practices and their emergence. These practices emerge as a response to a reorientation of power and knowledge, a reorientation somewhat impervious to conventional narratives of freedom and liberty, or to pragmatic claims of methodological necessity or market-driven innovation. Were these conventional narratives sufficient, the practices would be merely bureaucratic affairs, rather than the radical transformations they are. (Kelty 2008: 116f.)

Das Ziel und ein eventuelles Ergebnis der Neuverhandlung ist die Reorientierung von Macht und Wissen. Demzufolge lässt sich Openness als ein Prozess der Reorientierung beschreiben und die Konzepte, die an diese Tradition anknüpfen, wie Open Government oder Blockchain (Open Execution) als Versuche, einen bestimmten Bereich des gesellschaftlichen Lebens in Bezug auf neue Bedingungen zu reorientieren und die Praktiken der Hacker durch diese Teildiskurse zu bändigen.

2. Openness im Open-Government-Diskurs

2.1 *Open Government im Kontext*

Die Fragen, denen nachfolgend nachgegangen wird, lauten: Was führt im 21. Jahrhundert zur Entstehung des Konzeptes *Open Government* und zu erneuten Diskussion über die Öffnung der Regierung? D.h., was unterscheidet das neue Konzept *Open Government* von den Diskussionen zur Öffnung der Regierung im 20. Jahrhundert und was verbindet sie? Hierfür sollen nachfolgend die Kontexte umrissen werden, in die die Diskussionen um Open Government eingebettet sind.

Anfang des 21. Jahrhunderts schließt die Politik an den Openness-Diskurs an und die Openness-Vision erfährt auch in diesem Bereich Interesse seitens der Gesellschaft. Der Begriff *Open Government* und ihm verwandte Begriffe *Open Government Data* und *E-Government* sind im Diskurs nicht klar voneinander abgegrenzt. Johann Herzberg, ein IT-Projektleiter der Landeshauptstadt Stuttgart, zuständig für E-Government-Prozesse, bemerkt, dass es sich bei Open Government um einen Sammelbegriff handelt „für vielfältige politisch-administrative Öffnungskonzepte“ (Herzberg 2013). Herzberg sieht die Anfänge des Open Government in der Nachkriegszeit. Den Begriff hätten damals die US-amerikanischen Zeitungsverleger geprägt, die nach Auskunftspflichten der Regierung gegenüber der Presse verlangten⁵² (vgl. Herzberg 2013, Yu/Robinson 2012). Ein Staat ist demnach offen, wenn seine Handlungen durch Presse, Parlament und Öffentlichkeit nachvollzogen werden können. Open Government wird in den Diskussionen durch Transparenz definiert. 1966 wird daraufhin in den Vereinigten Staaten das Informationsfreiheitsgesetz verabschiedet (engl. ‚Freedom of Information Act‘). In den 1990er-Jahren werden Open-Government-Bestrebungen abermals verstärkt. Zu diesem Zeitpunkt kämpft in den Vereinigten Staaten der als Gründer der West Coast Computer Faire bekannte 1960er-Jahre Aktivist aus dem Silicon Valley, Jim Warren, für Open Government (vgl. ebd.: 6).

Ab 2008 ist ein wachsendes Interesse an der Openness im Bereich der Politik zu vermerken. Ein Schlüsselereignis im internationalen Diskurs zum Open Government ist die Inaugurationsrede von Barack Obama am 21. Januar 2009 (vgl. Obama 2009). Bereits während seiner Kandidatur setzt Obama auf Open Government als Instrument im Wahlkampf. Nach der Amtszeit

⁵² Der von dem bekannten Zeitungsanwalt Harold Cross verfasste und von ASNE publizierte Report *The People's Right to Know: Legal Access to Public Records and Proceedings* wurde zu einem Standardwerk für die Presse und gleichzeitig auch zu einer Referenzschrift für den Umgang der Regierung mit der Informationsfreiheit (vgl. Yu/Robinson 2012: 4).

des US-Präsidenten George W. Bush, dessen Administration in der Öffentlichkeit als verschlossen wahrgenommen wurde, ist das Verlangen der US-amerikanischen Gesellschaft nach Transparenz in der Staatsführung sehr groß. Dies wurde von dem Präsidentschaftskandidaten erkannt. Professionelle Gruppen und Organisationen setzen sich während der Wahlen verstärkt mit dem Thema *Transparenz* auseinander. Dieses breite Spektrum an Empfehlungen hat eine Grundlage für Obamas Agenda gelegt (vgl. Coglianese 2009). Der Rechts- und Politikwissenschaftler Cary Coglianese bemerkt, dass die Wahlen das Interesse an Transparenz erst ausgelöst haben und auch nach den Wahlen weitere Empfehlungen und Gutachten bezüglich der Regierungstransparenz erschienen:

Once President Obama won the election in November 2008, still other transparency-related reports and recommendations appeared (Association of Health Care Journalists 2009; Center for Progressive Reform 2008; Liberty and Security Transition Coalition 2009; National Security Archive 2008; OMB Watch 2008a, 2008b; Project on Government Oversight 2008; Sunlight Foundation 2008; Sunshine in Government Initiative 2008). (Coglianese 2009: 532)

An der Stelle ist es wichtig zu erwähnen, dass in den späteren Jahren auch die deutsche Bundesregierung auf die zehn Gebote der von Coglianese erwähnten Sunlight Foundation in ihrem Open-Government-Programm verweist.

Die Auswirkungen der Präsidentschaftskampagne sind nachhaltig. Barack Obama ist derjenige, der Transparenz, Partizipation und Kollaboration zur Definition für Open Government erhebt und somit dessen Verbindung zur Open-Source-Idee klarmacht. Der Open-Government-Diskurs gewinnt nach der Inaugurationsrede an Bedeutung. Ein weiteres internationales Schlüsselereignis ist der Start des Open Government Partnerships im Jahre 2011, das von der US-amerikanischen und der brasilianischen Regierung vorbereitet wurde. In den weiteren Jahren wächst die Anzahl der Länder, die sich der Partnerschaft angeschlossen haben, auf 78 im Dezember 2020. Die Bundesrepublik Deutschland erklärt ihre Teilhabe im Dezember 2016.

In der Bundesrepublik Deutschland war Open Government auch bereits vor 2009 ein Konzept, das immer wieder besprochen wurde. Parallel wird im deutschen Diskurs ein Bezug zu Konzepten wie Open-Source-Software⁵³ oder E-Government genommen, die inhaltlich nicht in direktem Abhängigkeitsverhältnis zu Open Government stehen, aber mit diesem oft in Verbindung gebracht werden. E-Government ist mit Open Government verbunden durch die Technologie, Open-Source-Software durch die Openness-Vision und die Technologie. Die Europäische Kommission definiert E-Government folgendermaßen:

⁵³ Das 2003 begonnene Münchner Projekt *LiMux* zur Migration der Verwaltungs-IT auf Linux ist ein Beispiel für die Einführung von Open-Source-Software in der öffentlichen Verwaltung.

Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien in öffentlichen Verwaltungen in Verbindung mit organisatorischen Änderungen und neuen Fähigkeiten, um öffentliche Dienste und demokratische Prozesse zu verbessern und die Gestaltung und Durchführung staatlicher Politik zu erleichtern. (Europäische Kommission 2003: 8)

Dieser Bezug zu den technischen Voraussetzungen des Open Governments (Digitalisierung), v.a. durch die Thematisierung des E-Governments, scheint für den Diskurs zu Open Government prägend zu sein, was im Verlauf des Kapitels gezeigt wird. Yu und Robinson weisen darauf hin, dass die Zusammenführung von E-Government-, Open-Data- und Open-Government-Idee bereits durch die Barack-Obama-Regierung initiiert wurde (vgl. Yu/Robinson 2012: 6). Jedoch sieht Beth Noveck, die den Start des Open-Government-Programms unter Barack Obama als U.S. Deputy Chief Officer koordinierte, rückblickend die Wahl des Begriffes *Open Government* als irreführend:

[T]he White House Open Government Initiative that I directed and the Open Government Directive . . . were never exclusively about making transparent information about the workings of government. [...] In retrospect, "open government" was a bad choice. It has generated too much confusion. Many people, even in the White House, still assume that open government means transparency about government. (Noveck 2011)

Dabei ging es laut Noveck bei diesem Projekt um die Idee der Open Innovation⁵⁴ mit dem Ziel der Leistungsverbesserung der Regierung, der Möglichkeit von Informierung der Bürgerschaft über Entscheidungen, der Förderung der Wirtschaft und der Steigerung der Effektivität von Problemlösungen (vgl. ebd.: 12). Die Daten werden demnach nicht veröffentlicht, um die Transparenz, sondern um die Effizienz der Regierung zu erhöhen. Dieses Konzept zeigt Verwandtschaft zu Open Data oder E-Government und weniger zu Open Government. Somit offenbart sich nebenbei auch der Unterschied zwischen Transparenz und Open Data. Transparenz kann im philosophischen Sinne verstanden werden und unterstützt demnach Demokratisierungstendenzen: Einbeziehung der Bürger durch ihre Informierung. Open Data fokussiert hingegen auf die Technologie: Digitalisierung der Akten (auch in dem Falle, wenn sie bereits vor der Digitalisierung öffentlich waren). Dabei kann diese Technologie zu Zwecken der Transparenzerhöhung und von Demokratisierungstendenzen genutzt werden, aber als Selbstzweck, wenn man sie zum wichtigsten Programmpunkt erhebt, ist sie meistens im Sinne von Open Innovation, zur Leistungssteigerung, zu verstehen. Bereits an dieser Stelle kann einer der Gründe für die Technikfixierung im deutschen Diskurs zu Open Government ausgearbeitet werden. Bereits vor der Obama-Regierung, seit Anfang der 1990er-Jahre, gibt es eine steigende

⁵⁴ "In the context of open source innovation, openness typically refers to the revealing of internal knowledge to the external environment, i.e. »the pooling of knowledge for innovative purposes where the contributors have access to the inputs of others and cannot exert exclusive rights over the resultant innovation. In its purest form, the value created through an open process would approach that of a public good«" (Chesbrough/Applebyard 2007: 60, zit. nach Balka 2011: 16).

Anzahl an Open-Data-Initiativen in der Politik. (Diese Entwicklung steht in direktem Zusammenhang mit der ‚Geburt‘ des World Wide Web). Beispiele für solche Projekte sind ‚THOMAS.go‘ oder SEC’s ‚EDGAR database‘⁵⁵. Dies sind die Anfänge von Open Government Data. Dabei geht es bei diesem Konzept um Open Data für Government. Tauberer definiert Open Government Data folgendermaßen:

Open government data is the Big Data concept applied to open government. First, it is the application of government records at scale. Open government data applications make use of whole datasets to provide comprehensive coverage of information: not one SEC record but the whole database, not one agency’s rule-makings but the whole Federal Register, not the weather in your neighborhood but the weather anywhere in the country. (Tauberer 2012: 9)

Tauberer weist darauf hin, dass Open Government Data mehr sein kann als die Digitalisierung von Akten. Nicht selten wird jedoch dieses Konzept auf Digitalisierung reduziert. Einen der Gründe dafür sieht Tauberer in der Rolle der Softwareentwickler in der Entwicklung des Konzeptes. Softwareentwickler erhalten durch das Aufkommen der F/OSS-Bewegung eine neue Rolle in der Zivilgesellschaft. Sie werden zu einem wichtigen Bestandteil derselben. Aber sie selbst sehen sich nicht als Teil einer neuen Bewegung. Vielmehr ist es die Software, also die Technologie, die sie in die Welt tragen, die diese Rolle erfüllen soll. Sie selbst sehen sich vielmehr als Vermittler (vgl. Schudson 2010: 103f.). Das heißt, nicht die Ideen und die Werte der neuen Bewegungen stehen im Vordergrund, sondern die Technologie, die sie ermöglichen soll. Dies hat Auswirkungen auf Open Government. Denn Open Government Data ist ein Konzept, das im Diskurs keine klare Abgrenzung zu Open Government findet. Das Konzept beschreibt die Verwendung von Open Data in der Politik. Tauberer sieht jedoch, trotz des ursprünglichen Fokus auf die Technologien, in dem Konzept Potential:

Open government data is the type of disclosure suited for mediators, whether they be journalists, programmers, statisticians, or designers, who transform the originally disclosed bytes into something very different and of a greater value to a consumer. And so it is ironic that open government data faces resistance in government because open government data is not the future of e-government innovation: it is a new technological approach to the sort of information dissemination that has always existed. The best argument for open government data that I’ve heard is that this is how consumers already get their information, although they don’t see it in those terms. (Tauberer 2012: 9)

In der Beschreibung von Tauberer zeigt sich das Spannungsverhältnis zwischen E-Government- und Open-Government-Tendenzen. In den Diskussionen um Open Government, auch im

⁵⁵ Die 1993 veröffentlichte SEC’s EDGAR database war eine Datenbank für Offenlegungsdokumente, die verschiedene Arten von Unternehmen regelmäßig bei der SEC einreichen müssen. Die Offenlegungsdokumente sollten sicherstellen, dass Investoren und Händler über die Informationen verfügen, die sie benötigen, um fundierte Entscheidungen zu treffen – und so für einen flüssigen Handelsmarkt sorgen. THOMAS.gov war eine 1995 in den USA eingeführte erste Online-Datenbank mit Informationen zur Gesetzgebung des Kongresses der Vereinigten Staaten (vgl. Tauberer 2012: 4)

deutschen Diskurs, ist Open Data, neben der Informationsfreiheit, ein zentrales Thema. Im Diskurs bestimmen die unterschiedlichen Bezüge zwischen Open Data⁵⁶ und Open Government, wie Open Government verstanden wird. Die Bezüge reichen von einer Gleichsetzung von Open Government mit Open Data über eine Verwandtschaft und Abhängigkeit beider Begriffe (oft, indem man den Begriff *Open Government Data* verwendet, vgl. Lederer 2015, Tauberer 2012, Klessmann et al. 2012) bis hin zur Abgrenzung beider Begriffe voneinander. Im letzteren Fall ist Open Data zwar ein wichtiger Teil des Open Government, aber eben nur ein Teil davon und dabei auch kein notwendiger. Zu weiteren Missverständnissen im Diskurs führt die Tatsache, dass Open Data als Oberbegriff von Open Government Data verstanden wird (vgl. Lederer 2015: 40), Open Government Data des Weiteren synonym zu Open Government verwendet wird und schließlich Open Data (beispielweise als Open-Data-Gesetz), neben Informationsfreiheit(-Gesetz), eigentlich ein Teil des Open Government ist. Diese Fülle an Begriffen, deren Abgrenzung voneinander nicht immer eindeutig ist und die auch im Diskurs immer wieder neu definiert werden, lässt den Schluss zu, dass die Bedeutung von Open Government diskursiv in den Debatten ausgehandelt wird.

Neben der Problematik der Integration von IK-Technologien und der Frage nach dem Verhältnis von Open Government und Open Data ist auch die Problematik des Zeitpunktes und des Ausmaßes von Bürgerbeteiligung innerhalb von Open Government ein wichtiges Thema. Die Art und Weise der Bürgerbeteiligung hat jedoch eine eigene Tradition (mit Schlüsselereignissen im Diskurs, die beispielsweise auf die Endlagersuche zurückgehen). Bürgerbeteiligung bzw. Partizipation sind Themen, die die Openness stark bestimmen. Denn es gibt Ausdeutungen der Openness, die auf Transparenz setzen und auf die Beteiligung oder die Kollaboration im Sinne von Machtverschiebung nicht eingehen. Des Weiteren wird das Verhältnis zwischen Transparenz und Partizipation oft sehr unterschiedlich verstanden. Transparenz wird teilweise als Voraussetzung für Partizipation gesehen, teilweise werden die beiden gleichgesetzt (vgl. Fautz et al. 2016).

⁵⁶ Open Data als Begriff etabliert sich seit 2003, als unter anderem das Open Data Consortium gegründet wurde. Keith G. Jeffery bemerkt (vgl. Peterm's blog 2006, hier vgl. Kommentare), dass die Anfänge von Open Data jedoch deutlich weiter zurückreichen. Der Begriff ist ziemlich neu, doch das Konzept geht auf die Jahre 1957–1958 zurück. Das Internationale Geographische Jahr 1957 hat eine Reihe weltweiter Datenzentren inspiriert, die Standards für deskriptive Metadaten zum Datenaustausch und zur Datenverwendung festgelegt haben. Auch in der Industrie und in der Wissenschaft (siehe euroCRIS) ist das Konzept des Datenaustauschs bereits seit längerem bekannt. Laut Yu und Robinson wurde der Begriff zunächst in den 1970er-Jahren im politischen Kontext verwendet, als internationale Partner der NASA helfen sollten, die Bodenkontrollstationen für amerikanische Satelliten zu betreiben. Die operativen internationalen Vereinbarungen, die aus diesem Anlass abgeschlossen wurden, verpflichteten diese Partner, einer offenen Datenpolitik zu folgen (vgl. Yu/Robinson 2012: 5).

Dies wirkt weniger überraschend, wenn man sich die Debatten um die einzelnen Themen innerhalb des Open-Government-Diskurses näher anschaut, wie beispielsweise die Debatten um das Informationsfreiheitsgesetz (IFG). Der Rechtswissenschaftler Kai Schadtle beschreibt Transparenz als Ausdruck des demokratischen Prinzips (vgl. Schadtle 2008: 455). Aus dem Text von Schadtle über Informationsfreiheit und Verwaltungstransparenz in Europa geht hervor, dass die Debatte um Transparenz eine natürliche Entwicklung des Demokratiegedankens ist und im 20. Jahrhundert hängt diese mit den Debatten um die Informationsfreiheit im Internet zusammen. Des Weiteren ist die Intensivierung der Debatten um Informationsrecht und Transparenz Folge einer Akzeptanzkrise der Europäischen Gemeinschaft Anfang der 1990er-Jahre, also noch lange vor den Diskussionen um den Begriff *Open Government*. Der Diskurs um Transparenz intensivierte sich in Europa ab 2000 mit der Debatte um Art. 4 Abs. 5 VO und Art. 4 Abs. 4 VO bezüglich eines Vetorechts der EU-Mitgliedsstaaten zur Unterbindung der Verbreitung von Dokumenten, deren Urheber sie sind. In diesen Diskurs schreibt sich das Konzept *Open Government* ein.

Erwähnenswert ist ebenso im Kontext des Textes von Schadtle, dass im deutschen Diskurs *gläserne Verwaltung* als Synonym für Open Government verwendet wird. Auch Schadtle verwendet diesen Begriff und verweist auf die europäischen Reformbemühungen zur Transparenz und Informationsfreiheit, die bereits seit mehr als hundert Jahren andauern. Europa ist diesbezüglich sehr heterogen. Während in den skandinavischen Ländern die Zugangsfreiheit zu Informationen an eine lange Tradition gebunden ist (teilweise seit dem 18. Jahrhundert), hat Deutschland sein IFG erst seit dem 1. Januar 2006. Des Weiteren weist der Begriff *gläserne Verwaltung* auf eine andere deutsche Debattentradition der 1980er-Jahre hin. In dieser Debatte um Datenschutz steht die Metapher *gläserner Bürger* im Vordergrund. Die Metaphern *gläserne Verwaltung*, *gläserne Regierung* oder *gläsernes Rathaus* im 21. Jahrhundert verweisen direkt auf die Datenschutz-Debatten und deuten eine Lösung des Problems an: Nicht der Bürger ist transparent, sondern die Regierung. Diese Traditionen prägen die Diskussionen um Informationsfreiheit im Rahmen des Open Government mit. Sie deuten auch auf einen Kontext hin, in dem Open Government als Konzept entsteht: die Debatte um das Verhältnis von Freiheit und Sicherheit in einem demokratischen Staat.

2.1.1 Demokratie-Diskurs

Im Aufsatz *From Open Source to Open Government: A critique of open politics* setzt Nathaniel Tkacz, Dozent für digitale Medien und Kultur, das Konzept *Open Government* mit der Idee der

Freiheit im Staat-Bürger-Verhältnis in der Philosophie⁵⁷ und in den Sozialwissenschaften⁵⁸ in Verbindung (vgl. Tkacz 2012). Die Entstehung der Openness-Vision Ende des 20. Jahrhunderts bezeichnet Tkacz als eine Renaissance. Openness im politischen Bereich ist nämlich bereits in den 1960er-Jahren von Karl Popper proklamiert worden, als Gegensatz zu geschlossenen politischen Programmen. Tkacz zeigt daran anschließend, wie die Open-Source-Idee Ende der 1990er-Jahre und Anfang der 2000er-Jahre auf die Politik übertragen wird (beispielsweise übersetzt Rushkoff 2003 die Ideen von Tim O'Reilly für die Politik). Tkacz bemerkt gleichzeitig, dass die Entfaltung der Openness in der Politik im 21. Jahrhundert und im Allgemeinen als ein politisches Konzept nicht unabhängig von ihrer Emergenz in der Softwareentwicklung und in den Network Cultures betrachtet werden kann (vgl. Tkacz 2012: 399). Da Openness, wie Tkacz zeigt, politisch-philosophische Wurzeln hat, ist sie als Vision von Anfang an mit dem Demokratie-Diskurs verbunden. Es ist ein Anliegen dieses Kapitels, zu schildern, was sich mit dem zweiten Aufkommen von Openness in der Politik ändert. Eine der für diese Arbeit bedeutendsten Aussagen von Tkacz findet sich in seiner Kritik an ‚open politics‘, weil sie zu einem Gedanken hinführt, der in der vorliegenden Analyse bestätigt wird. Tkacz weist darauf hin, dass Openness auf Antagonismen aufgebaut ist. Er beschreibt den Antagonismus bei Open Government als ‚closure‘ (aus dem engl. ‚Geschlossenheit‘) (ebd.: 403). Dabei bezieht er sich auf Poppers ‚geschlossene Gesellschaft‘ (Popper 2003). Wie sich noch zeigen wird, spielt im 21. Jahrhundert ein anderer Antagonismus an dieser Stelle eine wichtige Rolle im Open Government-Konzept, der dann zu einer anderen Ausdeutung der Openness führt.

Auch Beatrice Lederer reiht Open Government in die Entwicklung der bürgerorientierten Demokratietheorien ein (vgl. Lederer 2015: 56–83). Ähnlich wie Tkacz nimmt sie an, dass sich Open Government für die Beziehung zwischen Staat und Bürger interessiert. Nachfolgend wird jedoch Open Government, anders als bei Lederer, nicht als eine neue Demokratietheorie beschrieben (obwohl sich daraus eine entwickeln könnte). Das Konzept steht in der Tradition der Demokratietheorien. Seine Funktion, wie die Analyse zeigen wird, ist trotzdem eine andere. Open Government wird hier als eine soziale Praxis verstanden, als Diskursbühne, auf der ein Spannungsverhältnis aus den Demokratiediskursen ausgehandelt wird, nämlich dasjenige der Freiheit und Sicherheit. Zur Einführung wird aus diesem Grund auf den Demokratie-Diskurs eingegangen, der einen kontextuellen Rahmen für den Open-Government-Diskurs bietet. Be-

⁵⁷ Tkacz bezieht sich an dieser Stelle auf die Schriften von Platon, Aristoteles, Georg W. F. Hegel und Karl Marx.

⁵⁸ Hierbei bezieht sich Tkacz auf die Schriften von Karl Popper und Friedrich Hayek.

wusst wird bei der nachfolgenden Einführung in den Demokratie-Diskurs auf die Aspekte fokussiert, die sich in der Analyse des Open-Government-Diskurses als zentral herausgestellt haben.

Die Tradition des Demokratiediskurses, in der Open Government steht, reicht bis in das antike Griechenland des späten 6. Jahrhunderts vor Christus zurück.

Als „government of the people, by the people, and for the people“ fasste der US-amerikanische Präsident Abraham Lincoln 1863 den Kerngehalt der Demokratie: Sie ist Regierungsform, die aus dem Volk hervorgeht und vom Volk für das Volk ausgeübt wird. Darüber, wie die Regierungsform aus dem Volk hervorgeht, ob durch Wahlen oder wie in antiken Demokratien auch durch Los, gehen die Meinungen jedoch ebenso auseinander wie darüber, wie die Demokratie durch das Volk ausgeübt wird, ob direktdemokratisch oder durch Repräsentationsorgane. (Lederer 2015: 56)

Sowohl Partizipation als auch Transparenz, die zusammen mit Kollaboration Open Government definieren, sind von Anfang an, als Öffentlichkeit und Beteiligung, in den Demokratietheorien verankert. In Bezug auf den Öffentlichkeitsbegriff wird jahrhundertlang immer wieder ihr Anspruch auf Informationen diskutiert. Kant und Bentham erheben Öffentlichkeit zum rechtlichen Grundsatz (vgl. ebd.: 63). Open Government zeigt seine Verwandtschaft zu einigen Demokratietheorien, etwa zur deliberativen Demokratie. Beide sehen die Öffentlichkeit als Mittel zur Erhöhung der Qualität politischer Entscheidungen. Die Idee des Open Government basiert unter anderem darauf, dass die Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung im 21. Jahrhundert durch die Technologieentwicklung zunehmen. Durch das Internet werden Hürden zur Beteiligung gesenkt. Lederer schreibt, dass

Partizipation im Sinne des Open Government [...] sämtliche Funktionen erfüllen [kann], die die partizipative Demokratie der unmittelbaren Beteiligung beizmisst: Integration, mitunter durch Transformation, Verbesserung der Sachentscheidungen, Gewährleistung von Rechtsschutz und Kontrolle sowie die Steigerung von Vertrauen und Akzeptanz. Partizipation im Sinne des Open Government kann damit zur Erhöhung der Input-Legitimation beitragen. (Lederer 2015: 74)

Der Begriff *Demokratie* ist ebenso wie *Open Government* nicht eindeutig definiert. George Orwell weist darauf hin, dass das Fehlen der Definition nicht nur in der Natur des Gegenstandes zu suchen ist. Ein Definitionsversuch stoße „allseits auf Widerstand“ (Orwell 1957, zit. nach Schwarz et al. 2015: 19), weil er viele Konzepte ausschließen würde. Guggenberger bemerkt, dass es auch keine Gegenstimmen zur Demokratie gibt. Die Kritiker vermögen vielmehr darüber zu streiten, was Demokratie ist (vgl. Guggenberger 1995: 36). Das ist dadurch zu erklären, dass, wie die Sprachwissenschaftler Schröter und Carius zeigen, Demokratie, wie auch Freiheit, Hochwertwörter sind (Schröter/Carius 2009: 20–25). Das heißt, Demokratie ist ein Konzept, das von der Gesellschaft positiv wahrgenommen wird, weshalb dessen Infragestellung quasi tabu ist. In der Definition der Demokratie wird aus diesen Gründen meist auf seine ursprüngliche Bedeutung hingewiesen. „Demokratie heißt wörtlich Herrschaft des Volkes, und diese

Herrschaft ist durchaus im dreifachen Sinne zu verstehen: als *government of the people, by the people and for the people* [Hervorh. i. Orig.]“ (Schwarz et al. 2015: 19). Die von Schwarz zitierte Formel von Abraham Lincoln aus dem Jahr 1863 hebt ein bedeutendes Merkmal der Demokratie und Informationsfreiheitsgeschichte hervor. Lincoln beendet seine Rede mit dem Verweis, dass es in dem neuen Verständnis der Demokratie um die Wiedergeburt der Freiheit geht (vgl. ebd.: 19). Im Lexikon *Grundbegriffe der Politik* wird Demokratie mit der im Volk versammelten Macht definiert (ebd.). Demnach spielt Öffentlichkeit in der Demokratie eine wichtige Rolle. In den Demokratietheorien und in den Auseinandersetzungen mit diesen ist der Begriff der Öffentlichkeit zentral. Mit diesem hängt noch ein weiterer Begriff zusammen, der der Freiheit. Dabei geht es nicht um die Freiheit vom Staat, sondern um die Freiheit bzw. das Recht auf den Staat und genauer auf die Politik. In den Diskussionen um die Staatsform gibt es verschiedene Vorstellungen von Demokratien, und diese unterscheiden sich voneinander, indem sie Position zum Thema *Freiheit* beziehen. Es gibt zwei wichtige Stränge in den Demokratietheorien: direkte und indirekte/repräsentative Demokratie. In den direkten Demokratietheorien soll die Macht auf das ganze Volk verteilt werden. Wie und inwieweit das Volk an der Macht beteiligt sein soll, ist der Gegenstand von Diskussionen.

Seit der Französischen Revolution ist eine Tendenz der semantischen Erweiterung des Demokratie-Begriffes beobachtbar. Im *Lexikon der Politik (Politische Theorien)* schreibt Guggenberger, dass Demokratie zu einem Tendenzbegriff wird, „der die Richtung einer sozialen Bewegung, ihr politisches und soziales Ziel bezeichnet“ (Guggenberger 1995: 37, vgl. auch Schultze 1998). Des Weiteren ist sie nicht mehr auf die Verfassungsform begrenzt, „die der Monarchie und Aristokratie alternativ gegenübersteht“, sondern sie wird zur „Chiffre für die Summe bürgerlich-liberaler Autonomie- und Mitbestimmungsforderungen wie für die Bestrebungen und Ideen zur sozialen Gleichheit“ (ebd.: 37). Somit rückt der Fokus von dem politischen Ideal der Demokratie auf den Prozess, den man als Demokratisierung bezeichnet und der auch die weiteren Bereiche des gesellschaftlichen Lebens über die Politik hinaus umfasst. Dieser Prozess geht zurück auf grundlegende anthropologische Fragen bezüglich der Natur des Menschen. (Ist seine Freiheit durch seine Autonomie bedingt oder ist ein starker Staat, der für die Freiheit steht, notwendig?). Als Folge des Übergangs zur Demokratie als Prozess kann die Ausbreitung des Demokratisierungsprozesses auf weitere Felder des gesellschaftlichen Zusammenseins und seiner Organisation angesehen werden.

Ein weiterer wichtiger Begriff im Kontext der Demokratietheorien ist der Begriff der Freiheit. Seine Ursprünge hat er, wie auch der Begriff der Demokratie, in der griechischen Polis. Die

Polis von Athen konstituierte sich als die Bürgerschaft von Freien. In der Antike setzt politische Freiheit materielle Unabhängigkeit voraus (vgl. Arendt 1959). Der moderne Freiheitsbegriff wiederum geht auf Jean-Jaques Rousseaus, Thomas Hobbes' und John Lockes Schriften zurück. Rousseaus wie auch Hobbes' Überlegungen gehen auf das Verhältnis von natürlichem Recht auf Freiheit und jeder geschichtlich konstruierten Herrschaftsweise zurück. „Hobbes (1651) nannte denn auch im *Leviathan* die Vorstellung ‚absurd‘, es könne neben der F[reiheit] als Qualität des souveränen Herrschers so etwas wie einen ‚freien Untertan‘ geben; die Freiheit eines jeden bedeute vielmehr, daß *anarchium et bellum* [Hervorh. i. Orig.] herrsche“ (Greven 2015: 199). Dieses Spannungsverhältnis zwischen der Freiheit des Individuums und der Freiheit der Allgemeinheit war und ist immer wieder ein Gegenstand der politiktheoretischen Überlegungen. Als Folge dieser Überlegungen kommt der Begriff der Sicherheit in den Diskurs. John Locke bindet den Gesellschaftsvertrag an den ursprünglichen Zweck von Sicherheit und Eigentum: „[W]o dieses legitimierte Ziel der Herrschaft verfehlt wird, entsteht unter Rückgriff auf das Naturrecht der F[reiheit] ein Widerstands- und Revolutionsrecht, wie er es in der *Glorius Revolution* [Hervorh. i. Orig.] (1688) verwirklicht sah“ (Greven 1995: 117f.). Darin ist laut Greven auch die Entwicklung des bürgerlichen Freiheitsverständnisses zu sehen, die zur freien Meinungsäußerung, zur Versammlungs- und Koalitionsfreiheit führt. Die Debatten und Reflexionen um die Freiheit in der Gesellschaft kreisen um die Frage nach individueller Freiheit und der politischen Ordnung. Hannah Arendt stellt den Begriff der politischen Sicherheit explizit dem der politischen Freiheit gegenüber. Ihr Vortrag *Freiheit und Politik* von 1958 gehört zu den bedeutendsten politikphilosophischen Texten. In diesem setzt sich Arendt mit dem Verhältnis von Freiheit und Sicherheit auseinander (vgl. Arendt 1959). Der Text handelt vom Verschwinden der Freiheit, das mit dem Politischen identifiziert wird. Das Politische ist des Weiteren als das Ziel der Politik zu sehen. Arendt schreibt, dass es nur durch das Handeln möglich sei, eine positive Freiheit zu erfahren, als ‚Freiheit an‘⁵⁹ (ebd.: 450). Demgegenüber tritt das Prinzip der Sicherheit, das gegenwärtig zum Ziel der Politik erhoben wird. Arendt zeigt, dass nicht die Sicherheit mit dem Politischen (das Politische ist das Ziel der Politik, nicht die Politik selbst) identifiziert werden darf, sondern die Freiheit. Denn wäre die Sicherheit das Ideal der Politik, so wäre die Diktatur die richtige Staatsform, denn sie erhebt Sicherheit zum wichtigsten Prinzip. Aus dem Vortrag von Arendt geht ein Bild der Politik hervor, in dem diese stets versucht, die Sicherheit zu ihrem Ziel zu erheben. Die Autorin zeichnet eine geschichtliche Entwicklung des Politikverständnisses nach. Sie zeigt, dass die geschichtlich entwickelte

⁵⁹ Zur Unterscheidung zwischen positiver und negativer Freiheit siehe Wildfeuer 2002 oder Berlin 1995.

Identifizierung der Politik mit Sicherheit zu einem Missverständnis führt, laut dem die Gesellschaft in dem Phänomen der totalen Herrschaft eine totale Politisierung des Lebens sieht (vgl. Arendt 1959: 453). Das führt zu einer Entpolitisierung. Dabei kann es eine Demokratie ohne Politisierung nicht geben. Diese muss, so Arendt, eine Politisierung sein, deren Ziel und Voraussetzung die Freiheit ist. Und nur so kann das Politische erhalten bleiben:

[W]ir haben es mit Phänomenen der Entpolitisierung zu tun wie in allen Diktaturen und Despotien, nur dass diese Entpolitisierung hier so radikal auftritt, dass sie das politische Freiheitselement in allen Tätigkeiten vernichtet und sich nicht nur damit zufriedengibt, das Handeln, also die politische Fähigkeit par excellence, zu zerstören. (Arendt 1959: 453)

Um den Text von Arendt zu paraphrasieren: Die Identifizierung des Politischen mit Sicherheit führt zu einer Entpolitisierung. Denn diese nimmt dem Individuum die Möglichkeit zu handeln und diese Möglichkeit ist die Grundlage des Politischen. „Solange man handelt, ist man frei, nicht vorher und nicht nachher, weil Handeln und Freisein ein und dasselbe sind“ (Arendt 1959: 454). Das Paradoxon besteht laut Arendt darin, dass aufgrund der Erfahrung der Diktaturen, in denen das Ziel der Politik die Sicherheit ist, das Politische, also die Freiheit, zugunsten der Sicherheit aufgegeben wird. Der Streit um Freiheit und Sicherheit hat im Demokratie-Diskurs eine lange Tradition, und im 20. und 21. Jahrhundert mit dem Aufkommen der IK-Technologien kommen weitere Schlüsselereignisse hinzu, was auch die nachfolgende Analyse zeigen wird.

2.1.2 Openness im Demokratiediskurs

Die Demokratiegeschichte berücksichtigend kann man die Debatte um Open Government mit der Frage von Joel West umschreiben: „How open is open enough?“ (West 2003). Es geht nämlich um die Frage, wie offen der Staat seinen Bürgern gegenüber sein soll. Die Schwierigkeit in der Bestimmung, was Open Government ist, könnte darin liegen, dass das Konzept teilweise eine große demokratische Veränderung, eine ideologische Veränderung im Verhältnis zwischen Bürger und Regierung ankündigt. Diese Reformen hin zur Transparenz, aber auch hin zur Partizipation, sind Prozesse, die bereits seit mehreren Jahrzenten oder sogar Jahrhunderten durchlaufen werden. Diese lange Tradition, an die Open Government anschließt, führt dazu, dass in den Openness-Diskurs im Bereich der Politik Argumente und Debatten Zugang finden, die älter sind als das Konzept *Open Government* selbst.

Ein besonderes Schlüsselereignis begünstigt die Entstehung von Open Government in der Politik. Ende des 20. Jahrhunderts entstehen mit der Entwicklung der IK-Technologien, vor allem der Computer und Netzwerke, neue Möglichkeiten der Bürgerbeteiligung. Das Internet ermöglicht neue Formen der Partizipation und Transparenz und der Kollaboration. Die Voraussetzung

ist der Ausbau der Infrastruktur, also die Verbreitung der Technologien. Die These in dieser Arbeit ist, dass Ende des 20. und Anfang des 21. Jahrhunderts der Demokratiediskurs mit dem Aufkommen der Digitalisierung unter dem Schlagwort *Open Government* neu aufgegriffen und ausgehandelt wird. Diese Veränderung ist keine Bewegung hin zu mehr Transparenz, Partizipation und Kollaboration, sondern ein Schließungsprozess auf die vermeintlich notwendigen Bedingungen der Demokratie im 21. Jahrhundert: die Technologie. Digitalisierung ermöglicht gleichzeitig das erneute Aufkommen der Spannungsverhältnisse aus den Demokratie-Debatten und ihr erneutes Aushandeln. Erst aus diesem diskursiven Schließungsprozess auf die Technologie sollen Partizipation und Kollaboration gedacht werden. Die Technologie soll den Demokratisierungsprozess ermöglichen. Welche Konsequenzen die Verschiebung im Demokratiediskurs hin zur Openness hat, wird im Folgenden an dem Diskurs zu Open Government in Deutschland beschrieben. Des Weiteren ist das Verhältnis zwischen Openness, Freiheit und Sicherheit zu erklären. Dieser Beobachtung soll ergänzend eine Bemerkung des Rechts- und Politikwissenschaftlers Cary Coglianese hinzugefügt werden:

Unfortunately, the current fascination with the Internet appears to make it easy to lose sight of the value of reasoned transparency. The U.S. governmental process may well benefit even more from an improvement in reasoned transparency than from the vast expansion of fishbowl transparency that modern technology would now permit. **Modern information technology may give us more noise, when what we really need is better music** [Hervorh. PD]. (Coglianese 2009: 537)

Eine mögliche Konsequenz der Fokussierung auf Technologien ist es, diese zur Voraussetzung für Werte zu machen, an denen sich die Gesellschaft orientiert. Werden Technologien zur Voraussetzung für solche Debatten über Werte, Chancen und Bedrohungen gemacht, sind jene nicht nur unabdingbar. Sie geben auch eine bestimmte Richtung der Diskussionen vor. Ein möglicher sichtbarer Diskurseffekt ist die diskursive Verschiebung auf der politischen Diskursebene von Open Government zu E-Government. Lederer spricht dasselbe Phänomen der Umkehrung an:

Dieses enge Verständnis von E-Democracy vermag jedoch nicht zu überzeugen. Demokratie ist kein Teil des Verwaltens. Verwalten ist Teil der Demokratie. [...] Bestätigung findet die Bestimmung von E-Democracy als übergeordnete Kategorie in den Aktivitäten des nationalen Gesetzgebers: 2012 stellte er eine E-Justice-Initiative vor, die den elektronischen Rechtsverkehr mit den Gerichten betrifft. Das Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung regelt hingegen die öffentlich-rechtliche Verwaltungstätigkeit der Bundesbehörden. [...] E-Government und E-Justice sind bereichsspezifische Konzepte. Demgegenüber erfasst E-Democracy als Oberbegriff die Informatisierung sämtlichen staatlichen Handelns: E-Government, E-Justice und E-Parliament. (Lederer 2015: 51)

Mit dem Fokus auf Digitalisierung im Falle von Open Government wird gerade dieser Effekt erzeugt, der von Lederer angesprochen wird: Demokratie, und mit ihr auch Freiheit und Sicherheit, werden als Probleme der Verwaltung erfasst. Das kann dazu führen, dass das Spannungsverhältnis aus dem Bereich des Politischen in die Verwaltung getragen wird und somit auch

eine ganz neue Dimension und einen neuen Kontext erfährt. Als Folge kann sie eine Stellung in der Gesellschaft einnehmen, die sie so bislang nicht innehatte.

2.1.3 Diskursebenen: Politik und Zivilgesellschaft

Open Government kann als ein genuin politisches Thema bezeichnet werden, denn es geht bei diesem Konzept um die (Um-)Gestaltung der Politik. Auch wenn die Vorrecherche ergeben hat, dass das Thema *Open Government* selten in der Politik diskutiert wird, war es wichtig, diese Diskursebene zu untersuchen, um herauszuarbeiten, was Open Government in der Politik bedeutet und wie es dazu kam, dass Open Government in der Politik unter das Ungesagte fällt. Die Bedeutung von Open Government ist an der Vielzahl an Open-Government-Initiativen oder den Verwaltungsstellen in den Ministerien zur Umsetzung von Open Government und E-Government sichtbar. Die Analyse der Diskursebene der Massenmedien sollte v.a. zur Hypothesenherleitung genutzt werden, des Weiteren auch einen Hinweis auf die Auswirkungen des Umgangs der Politik mit dem Konzept *Open Government* liefern. Darüber hinaus geht es im Open-Government-Diskurs auch um das Verhältnis Politik-Gesellschaft und seine Neuverhandlung. Daher war es besonders wichtig, die zivilgesellschaftliche Diskursebene zu analysieren, um herauszuarbeiten, ob und inwiefern sich die Zivilgesellschaft mit Open Government identifiziert und was sie darunter versteht, um einen Vergleich zwischen der Ausdeutung des Konzeptes durch die Politik und durch die Zivilgesellschaft durchzuführen.

In der folgenden Beschreibung der Diskursebene der Politik wird ein enges Politikverständnis angewandt. Es werden demzufolge Äußerungen politischer Funktionsträger analysiert. Dagegen werden die Äußerungen der Zivilgesellschaft, die nach einem breiten Politikverständnis auch ein Teil der politischen Diskursebene ist, nachfolgend als separate Diskursebene betrachtet. Weil Open Government nur in geringem Maße in den Medien besprochen wird und die Medien-Analyse keine für die vorliegende Arbeit wesentlichen Ergebnisse mit sich bringt, wird die Analyse zur Herleitung der Hypothesen genutzt. Die Analyse der Artikel hat einige Tendenzen aufgezeigt, die für die weitere Interpretation leitend waren.⁶⁰

Im Fokus der politischen Diskursebene stehen Plenarprotokolle des Deutschen Bundestages. Die parlamentarischen Reden, die die analysierten Plenarprotokolle enthalten, sind nachfolgend nicht als Textsorten von Interesse, sondern als Fragmente des Openness-Diskurses. Diese sind v.a. aufgrund ihrer Besonderheit, die in der Doppelung der Realität des Politischen liegt, von

⁶⁰ Da die Medien-Analyse in diesem Kapitel nur angerissen wird, wurde auf die Beschreibung der Diskursebene verzichtet. Die Beschreibung der medialen Diskursebene kann jedoch im Kapitel *Openness im Blockchain-Diskurs* gefunden werden.

Bedeutung. Diese Doppelung besteht darin, „daß das gleiche politische Phänomen verschiedene Funktionszuweisungen enthält“ (Dieckmann 1981: 265). Die Redner kommunizieren nicht nur mit anderen Mitgliedern des Parlaments, d.h. mit den anwesenden Politikern, die an der Plenardebatte teilnehmen, sondern auch mit den Bürgern auf den Zuschauertribünen sowie mit den Vertretern öffentlicher Medien, die als öffentliche Vermittlungsinstanz ebenfalls anwesend sind (vgl. Baban 2013: 116). Dieckmann bezeichnet dies als dialogische Kommunikation (vgl. Dieckmann 1981: 265). Die Politik- und Sprachwissenschaftlerin Constance Baban schreibt, dass „diese Form von Rede bereits eine Kristallisation der Willensbildung innerhalb der Bundesfraktionen beziehungsweise der Bundesregierung dar[stellt]“ (Baban 2013: 116). Eine Plenardebatte trägt demzufolge maßgeblich zur öffentlichen Legitimation bei, weshalb sie in dieser Arbeit von zentraler Bedeutung ist.

Eine der analysierten Diskursebenen ist die zivilgesellschaftliche Diskursebene. Die Stimme der zivilgesellschaftlichen Organisationen bezüglich des Open Governments verdient aus mehreren Gründen Aufmerksamkeit. Zuerst genießt die Openness-Vision im Allgemeinen den Ruf einer gesellschaftlichen Vision. Der Grund liegt in ihrer Entstehung, die weder mit gesellschaftstheoretischen noch mit politischen Ideen identifiziert wird, sondern mit einer Gruppe von Softwareentwicklern und mit der Technologie, in die Hoffnungen gesetzt werden. Sie entsteht also mitten in der Gesellschaft. Betrachtet man die Zivilgesellschaft als Interessensvertreter der Gesellschaft gegenüber der Staatsgewalt, kann angenommen werden, dass diese an gesellschaftlichen Zukunftsvisionen, wie Openness, besonders interessiert ist, da Openness zu einer Neuverhandlung der Staat-Bürger-Beziehung führen kann. Ein weiterer Grund für die Beschäftigung mit den zivilgesellschaftlichen Organisationen ist, dass die Openness-Vision in das Herz des Verhältnisses Staat-Bürger beziehungsweise Zivilgesellschaft-Demokratie zielt. Um dies zu beleuchten, wird im Folgenden auf die Entstehung der modernen zivilgesellschaftlichen Organisationen eingegangen.

Der Soziologe Michael Mann weist auf die Verbindung zwischen der Relevanz der Zivilgesellschaft und den historischen Prozessen der staatlichen Machtkonzentration hin (vgl. Adloff 2005: 93f.). In den modernen Nationalstaaten verschmelzen die vier von Mann beschriebenen Machtnetzwerke: ideologische Macht, ökonomische Macht, militärische Macht und politische Macht (vgl. Mann 1998: 18ff., zit. nach Adloff 2005). Diese Machtnetzwerke waren Mann zufolge früher unabhängig voneinander und erst seit dem 19. Jahrhundert haben sie sich zum modernen Staatsverständnis entwickelt, in dem die Macht zentralisiert wird. Dies bringt der Soziologe Frank Adloff mit der Verschiebung der Gewalt hin zum Bereich des Politischen zusammen:

Gewalt wird zum Teil der staatlichen Kompetenz. Als Folge dessen hat der Staat ein Monopol auf Gewalt und die Gesellschaft wird pazifiziert. Adloff bemerkt, dass diese Entwicklung dazu führt, dass die Gewalt nicht abgeschafft, sondern konzentriert und gezähmt wird. Die Gewalt wird der Kontrolle des Staates übergeben. Es kann passieren, und es ist bereits passiert, dass dieses Gewaltmonopol vom Staatsführer missbraucht wird und dass die „Inhaber des Gewaltmonopols dieses in ihrem eigenen Interesse nutzen“ (Adloff 2005: 97). An dieser Stelle ist es die besondere Rolle der Zivilgesellschaft, stets Gegenmaßnahmen gegen diese Gefahr zu entwickeln. Ein Beispiel dafür, dass gerade die Entwicklung eines Nationalstaates auch neue oder überhaupt Gewalt ermöglicht, ist der Holocaust (vgl. ebd.: 98). Laut Adloff kann die Gefahr übermäßiger Ausübung der Gewalt seitens des Staates durch Demokratie und Pluralismus reduziert werden (vgl. ebd.). Zu diesem Zweck muss die Zivilgesellschaft ihre innere Differenzierung beibehalten. Als Masse ist sie nicht mehr ein Mittel, um das Politische aufrechtzuerhalten, denn ihr fehlt die Pluralität (vgl. Adloff 2005, Arendt 1959). Die Openness-Vision zielt gerade auf dieses Verhältnis zwischen dem Staat und der Gesellschaft und bietet eine Bühne zur Neuverhandlung des Verhältnisses an. Ein weiterer Grund für die Beschäftigung mit den zivilgesellschaftlichen Organisationen ist, dass die Openness-Vision, die stark mit dem Digitalisierungsdiskurs verbunden ist, auch grundlegend die Organisation der Zivilgesellschaft verändern könnte. Durch die Digitalisierung, so die Vision, eröffnen sich neue Chancen und Möglichkeiten der Kooperation innerhalb der Zivilgesellschaft, aber auch zwischen der Zivilgesellschaft und der Politik. Zivilgesellschaft ist also auf zweifache Weise in den Openness-Diskurs eingebunden: als eine Interessensvertreterin in den politischen Themen und eine Gegenmacht zur Politik und damit auch eine potenzielle Verfechterin der Openness-Vision.

2.2 Hypothesenherleitung: Open Government in den Massenmedien

Der Analyse der politischen und der zivilgesellschaftlichen Diskursebenen ging eine Medieninhaltsanalyse voraus. Diese wird zur Aufstellung erster Hypothesen über den Kontext, in dem Open Government besprochen wird, genutzt. Für die Analyse wurden Medien-Artikel, die Open Government thematisieren, aus gedruckten Zeitschriften wie SÜDDEUTSCHE ZEITUNG (SZ), DER TAGESSPIEGEL, DIE ZEIT, DIE TAGESZEITUNG (TAZ), BAYERISCHE GEMEINDEZEITUNG und RHEINISCHE POST DÜSSELDORF wie auch aus den elektronischen Zeitschriften ZEIT ONLINE und SPIEGEL ONLINE ausgewählt. Dabei sind sowohl regionale als auch überregionale Zeitschriften vertreten. Die zwei regionalen Zeitschriften wurden aufgrund der Relevanz der Regionen *Bayern* und *NRW* im Bereich Open Government ausgewählt. Die gewählten Artikel wurden entlang der vordefinierten Schlüsselereignisse

ausgewählt, stammen also aus den Jahren 2009–2010, 2011–2013 und 2016–2017. Es wurden alle gefundenen Artikel aus den genannten Zeiträumen in der ersten Lektüre untersucht (insgesamt 98 Artikel) und aus diesen wurden 21 Artikel in die zweite Analysephase aufgenommen.

Die Analyse zeigt, dass Open Government in den Medien wenig Resonanz erfährt. Wenn Open Government thematisiert wird, ist es meistens nicht das Hauptthema eines Artikels, sondern ein Begleitthema. In 23 von 98 der zwischen 2009 und 2013 sowie 2016 und 2017 entstandenen Artikel wird das Konzept *Open Government* mit der Politikerin, Ökonomin und Aktivistin Anke Domscheit-Berg in Zusammenhang gebracht. Anke Domscheit-Berg ist in diesen Artikeln die Hauptfigur, Open Government, meist neben dem Feminismus, ein Thema, das sie vertritt. Weitere Themen, die zum Anlass für die Auseinandersetzung oder ein bloßes Erwähnen von Open Government werden, sind: Kommission für Digitale Gesellschaft, Wahlkampf, Netzpolitik, IFG (Informationsfreiheitsgesetz), Debatte um das Gesetz zu Netzsperrern, Vergleich mit den Konzepten von Open Government in den Vereinigten Staaten und in Großbritannien, Breitbandausbau, Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“, Proteste, wie Stuttgart 21 und Protestkultur allgemein, Regierungsportal Gov.Data, Digitale Agenda der EU, soziale Netzwerke *Twitter* und *Facebook*, Online-Petition gegen Vorratsdatenspeicherung, der Politiker Barack Obama. Häufiger als Open Government werden die Konzepte *Open Data* und *E-Government* besprochen.

Angesichts des breiten internationalen Diskurses um dieses Konzept und der politischen internationalen Initiative *Open Government Partnership* wie auch der politischen Initiativen zur Umsetzung von Open Government in Deutschland kann die geringe Anzahl an Medienartikeln zu Open Government überraschen. An der Anzahl der Beiträge, die Open Government thematisieren, und an dem geringen Raum, den der Begriff in dem jeweiligen Artikel einnimmt, stellt sich verstärkt die Frage nach dem Kontext, in dem von Open Government in den Zeitungen berichtet wird. Der Kontext könnte Aufschluss über das eigentliche Thema, innerhalb dessen Open Government behandelt wird, geben.

Die Themen berücksichtigend, in deren Kontext von Open Government in den Zeitungsartikeln gesprochen wird, wie auch die Argumentationen, die von der Notwendigkeit des Einführens des Open Government handeln, ergibt sich das folgende Bild: Open Government ist ein Teil des großen gesellschaftlichen digitalen Wandels. Somit ist Open Government keine eigenständige Vision, sondern ein Tool, um die notwendige Digitalisierung der Verwaltung

oder der wichtigen politischen Bereiche durchzuführen: „Deutschland darf in Sachen Digitalisierung – ob im Bund, in den Ländern oder auf kommunaler Ebene – kein Entwicklungsland sein“ (BAYERISCHE GEMEINDEZEITUNG 2016). Dabei, so die Hypothese, ist Open Government ein geschickter Anglizismus, der durch seine Zugehörigkeit zum Openness-Diskurs positive Assoziationen weckt und darüber hinaus sich auf messbare Werkzeuge zur Transparenz und Partizipation im Diskurs reduzieren lässt. So werden sowohl Transparenz als auch Partizipation im Diskurs nicht mehr reflektiert, sondern mit den Möglichkeiten der digitalen Tools gleichgesetzt.

Des Weiteren hat die Sichtung der Artikel eine hohe Unsicherheit in Bezug auf den Bedeutungsinhalt von Open Government ergeben. Die Begriffe *Open Government*, *E-Government* und *Open Data* werden im Diskurs wie Synonyme gegeneinander ausgetauscht. Die synonyme Verwendung dieser Begriffe, aber auch der Begriffe *Transparenz* und *Mitmachen* (Partizipation), führt schließlich zur semantischen Entleerung des Konzeptes *Open Government*. Dass unklar ist, was Open Government sein soll, und dass über das Verständnis von Open Government keine Einigkeit herrscht, v.a. zwischen der Netzgemeinde und der Politik, bemerkt bereits 2011 die Ministerialrätin im Bundesinnenministerium (BMI) Ute Dauke auf dem Podium der Berliner Netzkonferenz *re:publica*, wo sie zu den Fortschritten bezüglich Open Government und Open Data interviewt wird:

Im Dialog mit der Netzgemeinde gelte es nun vor allem noch Definitionsfragen zu lösen: „Wir sprechen nicht die selbe Sprache, wenn wir über Open Government und Transparenz sprechen“. (ZEIT ONLINE 2011)

Dies zeigt, dass Open Government keine einheitliche politische Vision ist, sondern ein Schlagwort, dessen Bedeutungsinhalt erst verhandelt wird. Vagheit und Unsicherheit in der Verwendung des Begriffs werden in den Artikeln thematisiert. In einigen Artikeln aus dem Analysekorpus findet sich auch Kritik am Umgang der Politik mit dem Konzept *Open Government*. Open Government ist demnach ein Slogan, ein Etikett, eine Marke, ein Anglizismus, der die Wahlprogramme moderner erscheinen lässt.

Besonders auffällig ist der in den Medienartikeln auftretende Transparenz-Topos. Dieser steht im Zusammenhang mit folgenden Begriffen: Transparenz, gläserne Regierung, gläserner Staat und gläserner Bürger. Diese Begriffe werden zur Klärung von dem, was Open Government ist und sein kann, verwendet und geben eine bestimmte Richtung der Ausdeutung des Konzeptes vor. Die Metapher der Datenschutz-Debatte *gläserner Bürger* entstand in den 1980er-Jahren im Rahmen der Diskussionen um die Volkszählung „und steht seitdem als ein Sinnbild für die

ausufernde und übergreifige Sammlung personenbezogener Daten von öffentlichen und privaten Stellen, insbesondere auf Vorrat“ (Wikipedia a). Die Openness-Vision soll dieses Verständnis umkehren und schlägt ein Konzept vor, das in seiner Logik, aber auch in konkreten Verweisen, dem Slogan aus der Hacker-Ethik ‚öffentliche Daten nutzen, private Daten schützen‘ folgt. Nicht der Bürger, sondern der Staat mitsamt seinen Abgeordneten soll gläsern werden. Openness steht hier in einem dichotomen Verhältnis zur Ausbeutung des Bürgers durch den Staat.

Wir erleben gerade einen zweiten Mauerfall – das Verschwinden der Möglichkeit von Machthabern und (Durch-) Regierenden, sich auf ihren Ledersesseln und hinter dicken Mauern dem Blick und damit der Kontrolle von unten zu entziehen. Wir werden **gläserne Abgeordnete** [alle Hervorh. PD] bekommen und einen **gläsernen Staat**, und daran ist nichts Falsches. Transparenz unserer Institutionen ist der Grundstein für ihre Integrität und Ehrlichkeit. (SZ 2011)

SPD und Grüne haben bereits in ihrem Koalitionsvertrag ein Transparenzgesetz vereinbart. Von der Öffentlichkeit eher weniger beachtet, arbeitet eine Kommission längst an dem Konzept „Open Government“, was frei übersetzt „**gläserne Regierung**“ [Hervorh. PD] bedeutet. Doch völlig durchsichtig wird der Umgang mit amtlichen Daten nicht sein können. Das räumen auch die Initiatoren von „NRW blickt durch“ ein. (Rheinische Post Online 2013)

Die Hervorhebung der Transparenz hat demzufolge auch, oder vor allem, eine geschichtliche Bedeutung. Der Transparenz-Topos, mit den Ausdeutungen *gläserne Regierung* und *gläserne Bürger*, gibt den Doppelcharakter der Digitalisierung wieder. Einerseits ermöglichen digitale Technologien Freiheiten und Sicherheiten für die Bürger, andererseits jedoch eröffnen sie auch neue Möglichkeiten der Kontrolle der Bürger durch den Staat. An dieser Stelle ist wiederholt das Problem der Ausdeutung der Transparenz sichtbar. Diese kann auch dazu führen, dass statt den öffentlichen die privaten Daten zugänglich werden und statt dem gläsernen Staat der gläserne Bürger gefördert wird.

Die Auswertung der Artikel hat ergeben, dass Open Government als Teil des Digitalisierungsdiskurses verstanden wird. Open Government ist eine digitale Lösung für bestehende gesellschaftliche Probleme. Digitalisierung wird in den Medien-Artikeln als Topos verwendet und gleichzeitig wird Digitalisierung zu einem Deutungsmuster. Häufig wird Digitalisierung als ein selbstverständliches Argument verwendet. Auch die Motivation zur Änderung der Gesetze wird mit Digitalisierung gerechtfertigt. Die Handhabung der Daten, ihre Sammlung und Verwendung sind auch ein wichtiger Teil der Umsetzung des Wandels in der Politik. Diese sollen erst zur Partizipation und Kollaboration des Staates mit den Bürgern führen.

Auffällig ist der Fokus auf der medialen Diskursebene auf die Politikerin Anke Domscheit-Berg. Auch die mehrfache Verwendung von bekannten Topoi *gläserne Bürger/der gläserne Staat* und *Daten-Sicherheit* ist zu beachten. Mediendiskurse zeichnen sich durch die Verwendung von narrativen Methoden aus, um die Aufmerksamkeit des Rezipienten zu gewinnen. Der

Fokus auf eine Politikerin und die Verwendung von bekannten Topoi kann auch ein Indiz dafür sein, dass Open Government ein Schlagwort ist, und um diesen zu thematisieren, muss erst einmal ein Zugang in die Erzählung geschaffen werden.

2.3 Die politische Diskursebene

2.3.1 Hypothesenherleitung: Der semantische Kampf

Eine Analyse der Protokolle des Deutschen Bundestages aus den Jahren zwischen 2010 bis 2017 in Hinblick auf die Ausdeutung des Konzeptes *Open Government*, begleitet von der Analyse der Schriften der Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“ (vgl. Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ 2010+2013), des Ersten Nationalen Aktionsplans 2017–2019 *Grundsteine für offenes Regierungs- und Verwaltungshandeln* (vgl. BMI 2017), der Digitalen Agenda 2014–2017 (vgl. BMI 2014a) und des Regierungsprogramms *Ver-netzte und Transparente Verwaltung* (vgl. BMI 2010), soll Topoi und Deutungsmuster im Diskurs aufdecken und aufzeigen, welche Diskursmuster im Open-Government-Diskurs entstehen als Folge der Wirkung der Openness-Vision und des Weiteren auch, auf Grundlage welcher Diskursmuster die Entwicklungsrichtung der Regierung und der Demokratie (da damit das Open Government zusammenhängt) bestimmt wird.

Im vorliegenden Kapitel wurde einleitend die Einbettung des Open Governments in die Traditionslinie der Demokratisierung geschildert. Diese Kontextualisierung ist wichtig, denn zwar werden auch in Deutschland Anfang des 21. Jahrhunderts nationale Pläne zur Umsetzung von Open Government von der Bundesregierung vorgestellt. Analysiert man aber die Protokolle des Deutschen Bundestages in Bezug auf Open Government, erscheint der Begriff einerseits als selbstverständlich positiv und erstrebenswert, gleichzeitig als vielfältig in der Ausdeutung und selten explizit als ein Gegenstand von Diskussionen.

Die Analyse der Themen, an die Open Government in den politischen Debatten in Deutschland anknüpft, kann Hinweise darauf liefern, wie Open Government im deutschen Diskurs ausgedeutet wird. Folgende Themen wurden durch die Analyse der politischen Diskursebene bestätigt: Open-Data-Gesetz, E-Government-Gesetz, IFG, das Geodatengesetz, Änderungen im Gesetz über den Deutschen Wetterdienst sowie Themen und Gesetze, die mit E-Government zusammenhängen, wie Bürgerkonto, DE-Mail und elektronischer Personalausweis. Die letzten dominieren in den Protokollen des Deutschen Bundestages. Auch ein Blick in den *Ersten Nationalen Aktionsplan* der Bundesregierung anlässlich des Beitritts zum Open Government Partnership (vgl. BMI 2017) oder in die Schriften der Enquete-Kommission „Internet und Digitale

Gesellschaft“ (vgl. Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ 2010+2013) bestätigt diese Themen als Inhalte der Diskussionen um Open Government.

Die Debatten im Bundestag über das IFG oder das Open-Data-Gesetz als Diskursfragmente vermitteln zunächst den Eindruck, dass Openness nicht die Funktion einer leitenden Idee, noch weniger einer zündenden Idee, innehat. Immer wieder verweisen Politiker in ihren Argumentationen auf Open Government, jedoch nur sprunghaft und eher rückblickend. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass sich Open Government bereits in einen bestehenden Diskurs oder bestehende Diskurse einschreibt. Die oben genannten Themen, die den deutschen Open-Government-Diskurs ausmachen, weisen bereits auf einen Kernpunkt des Diskurses hin: das Verhältnis von Online- und Offline-Welt. Im Open-Data-Gesetz, IFG, Geodatengesetz oder E-Government-Gesetz geht es schließlich um eine Erweiterung und Anpassung der Gesetzeslage an die Digitalisierung als neuer Dimension des gesellschaftlichen Lebens. Im Falle von Bürgerkonto, DE-Mail und elektronischem Personalausweis geht es um die Nutzung der Digitalisierung, um bestimmte Verwaltungsvorgänge zu vereinfachen. Dieses Verhältnis von Online- und Offline-Welt ist auch ein Thema der Aushandlungen und wird in den Plenarsitzungen des Deutschen Bundestages thematisiert:

Klar ist schon jetzt: Es wird keine einfachen Lösungen geben. Es muss aber vor allem darum gehen, dass wir als Enquete-Kommission deutlich machen: Es gibt im Internet andere Logiken als in der Offlinewelt. Wir werden die Wertschöpfungsmechanismen aus der Offlinewelt nicht eins zu eins in die Onlinewelt übertragen können. Gleiches gilt für die Balance zwischen Bürger- und Freiheitsrechten. Diese neuen Logiken und neuen gesellschaftlichen Entwicklungen zu begreifen, zu erklären und umzusetzen, wird Aufgabe der Enquete-Kommission sein. (Deutscher Bundestag 2010)

Das Beispiel verdeutlicht, wie sich Open Government in den Digitalisierungsdiskurs einschreibt. Im Digitalisierungsdiskurs und in den Diskursfragmenten, die in Verbindung mit Open Government stehen, stehen Fragen nach Freiheit und Sicherheit im Mittelpunkt der Diskussionen. Es ist daher auch das Ziel der vorliegenden Arbeit, herauszufinden, ob und auf welche Weise im Diskurs zu Open Government Fragen nach Freiheit und Sicherheit eine Rolle spielen und, in welchem Verhältnis diese zur Openness-Vision stehen. Die Übertragung der Debatten um Freiheit und Sicherheit auf die Diskursbühne *Open Government* könnte die Neuverhandlung des Verhältnisses *Freiheit–Sicherheit* anstoßen. In der Dokumentenanalyse wird daher der Fokus auf die Ausdeutung des Schlagwortes *Open Government* gesetzt. Eine solche pragmatische Semantik ermöglicht es, die politische Auseinandersetzung über Open Government zu schildern.

Open Government kann als ein politisches Schlagwort bezeichnet werden, Openness als ein Hochwertwort. Beide werden in der Gesellschaft positiv bewertet. Dass auch Openness, wie

Freiheit und Demokratie, ein Hochwertwort ist, zeigt die Analyse der Protokolle des Deutschen Bundestages. Gegen Openness wird nicht argumentiert, stattdessen wird ausgehandelt, was Openness ist und wie viel Openness die deutsche Politik braucht. Der Umgang mit dem Hochwertwort *Openness* endet oft mit dessen sparsamer Verwendung.

Der semantische Kampf um die Deutung des Open Government schlägt auch im Umgang mit den Begriffen, die zur Definition von Open Government verwendet werden, durch: Transparenz, Partizipation und Kollaboration. Es sind die Begriffe, die die Openness-Vision allgemein definieren. Transparenz wird häufig im Open-Government-Diskurs als grundlegend für das Konzept dargestellt und als Voraussetzung für Partizipation und Kollaboration besprochen. Dies resultiert in einem Diskursfokus auf die Transparenz und im Aufschieben der Diskussionen über Partizipation und Kollaboration. In Diskussionen zu Open Government werden Partizipation oder Transparenz als Synonyme für Open Government verwendet. Auch der synonyme Umgang mit Open Data und Open Government ist ein Ausdruck des semantischen Kampfs. Diese Aushandlung findet in der Diskussion um die Art und Weise der Öffentlichkeitsbeteiligung statt.

Eine weitere Auffälligkeit im politischen Diskurs ist das Thematisieren des E-Government statt des Open Government wie auch die synonyme Verwendung beider Begriffe. Diese ist schwer greifbar, denn ein Teil des Begriffes – Government – bleibt beständig und der umschreibende Teil mit dem Adjektiv *E* (das für ‚Electronic‘ steht) ist wiederum kein Antonym zu Open, sondern ein Teil des Open Government, die Technologie. Beobachtet man die Beschreibungen des Open Government im politischen Diskurs und die diskursive Verschiebung zu E-Government oder zu Open Data, fällt eine allmähliche Verschmelzung dieser Begriffe auf. Besonders problematisch sind Begriffe wie Open Government Data, geschrieben auch Open (Government) Data. Hier wird die Verbindung oder vielmehr die Verschmelzung von Open Government und Open Data graphisch umgesetzt. Dieser Begriff findet sich beispielsweise im Nationalen Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8 (vgl. BMI 2014b: 5).

Open Government und E-Government sind eigentlich unterschiedliche Konzepte mit unterschiedlichen Zielen und Zielgruppen. Die folgende Passage aus den Dokumenten der Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ thematisiert die Art ihrer Verwandtschaft:

Die einheitliche Behördennummer 115 ist ein Beispiel für die zunehmende Entbürokratisierung und Dienstleistungsorientierung in der Verwaltung. Auch wenn Maßnahmen dieser Art nicht direkt auf die Dimensionen von Open Government (Transparenz, Partizipation, Rechenschaftslegung und Korruptions-

bekämpfung) beziehbar sind, vereinfachen sie dennoch den Kontakt zwischen Bürgerinnen und Bürgern auf der einen sowie Staat und Verwaltung auf der anderen Seite und legen so eine gute Grundlage für Open Government-Maßnahmen. (Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ 2013: 50)

Demzufolge ist E-Government zwar ein Konzept, das im weiteren Schritt zur Umsetzung des Open Government verhelfen könnte, doch es ist nicht die Voraussetzung für Open Government. In derselben Schrift der Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ wird darauf hingewiesen, dass Open Government nicht auf die digitalen Technologien zu reduzieren ist:

Allerdings belegen aktuelle Umfragen auch, dass die Weiterentwicklung technischer Tools zwar eine notwendige, aber keineswegs hinreichende Bedingung für erfolgreiche Partizipationsprozesse ist. (Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ 2013: 77)

Die kritischen Auseinandersetzungen zwischen den Politikern gehen auf die Kritik im Umgang mit dem Konzept seitens des Staates, der Regierung oder bestimmter Parteien zurück. Diese metasprachlichen Thematisierungen sind ein Hinweis auf eine semantische Konkurrenz im Diskurs. Es wird dabei um die deskriptive Bedeutung konkurriert, indem die Politiker Definitionen von Open Government vorlegen und dieses in einen bestimmten Kontext stellen, sodass im Diskurs verschiedene Facetten des Open Government zu finden sind.

Die Verschiebung im Diskurs hin zum E-Government ist ein Ergebnis des semantischen Kampfs um die Ausdeutung von Open Government und wird begünstigt durch den Vorrang von Themen wie Internet, Computerisierung, IK-Technologien sowie Digitalisierung im Allgemeinen gegenüber Transparenz und Bürgerbeteiligung. Demzufolge geht es um einen Kulturwandel hin zur digitalen Gesellschaft. Internet und Digitalisierung sollen die Freiheit erst ermöglichen und werden bereits zum Symbol der neuen Freiheit erhoben:

Das Internet ist ein freies Medium. Es lebt von der Freiheit. Wir wollen diese Freiheit auch bewahren. Aber wir dürfen dabei nicht vergessen: Zur Freiheit gehört untrennbar ein Mindestmaß an Sicherheit. [...] Das Internet ist kein rechtsfreier Raum. [...] Der Staat muss auch in der Informationsgesellschaft Mittel und Wege haben, wirkungsvoll gegen Kriminalität vorzugehen. Das sind wir unseren Bürgerinnen und Bürgern schuldig. Dabei haben Fragen des Datenschutzes für mich oberste Priorität. [...] Auch im Internet gilt das Grundrecht der informationellen Selbstbestimmung. Wir müssen die Bürger rechtlich, technisch und bezüglich ihres Kenntnisstands in die Lage versetzen, dort dieses Recht durchzusetzen. (Deutscher Bundestag 2010)

Openness steht jedoch in diesem Kontext für Freiheit und Öffnung in Richtung der Informationsfreiheit. Openness steht für Freiheit in Aushandlung mit Sicherheit; sie steht, auch einschließlich verschiedener Partizipations- und Kollaborationsmöglichkeiten, für eine passive Freiheit. Freiheit im Open Government ist eine kontrollierte Freiheit. Sie ermöglicht nicht das Handeln, sondern die Wahrnehmung von Informationen. Diese Informationen sind des Weiteren nicht vollständig, denn häufig werden nicht die Rohdaten, sondern Interpretation derselben

zur Verfügung gestellt. Openness im deutschen Diskurs zu Open Government deutet eine Öffnung an, jedoch keine Dezentralisierung. Von den Politikern, die sich zum Thema *Open Government* äußern, wird stets betont, dass die Veröffentlichung von Daten und Informationen zentral und kontrolliert erfolgen muss. Auch die frühe Beteiligung ist keine Beteiligung, in der jeder Bürger für sich selbst Entscheidungen trifft, ebenso wenig für die Allgemeinheit. Das Internet ist, so die Argumentationen, ein zu kontrollierender, weil eben kein rechtsfreier Raum:

Vor diesem Hintergrund ist festzuhalten: Das Internet ist eben kein rechtsfreier Raum. Es ist aber auch kein grundrechtsfreier Raum. Mit dem jüngsten Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Vorratsdatenspeicherung wurde festgestellt: Die Politik hat hier zu kurz gegriffen. Wir haben über Verbote diskutiert, nicht über die Grundrechte auf informationelle Selbstbestimmung, über die Privatsphäre, über die Menschenwürde. Es ist eine ganz konkrete Aufgabe dieser Enquete-Kommission, sich der Verwirklichung der Grundrechte im Internet anzunehmen. (Deutscher Bundestag 2010)

Das Verhältnis von Openness und Freiheit muss ebenfalls kritisch betrachtet werden. Während auf die synonyme Verwendung der Begriffe *Openness* und *Freiheit* in den Openness-Definitionen hingewiesen wird, muss hier der Frage nachgegangen werden, wo der Unterschied zwischen Freiheit und Openness liegt und was sich ändert, wenn vermehrt von Openness statt von Freiheit gesprochen wird. Auffallend ist die frequente Aufforderung im Open-Government-Diskurs, Freiheit und Sicherheit in Bezug auf Digitalisierung zu diskutieren. Dabei wird darauf hingewiesen, dass Freiheit oder Sicherheit (oder beide) gewährleistet werden muss. Die Analyse hat gezeigt, dass im Diskurs nicht nur das Verhältnis *Freiheit–Sicherheit*, sondern auch *Freiheit–Offenheit* ausgehandelt wird. Beziehungsweise könnte das Verhältnis *Freiheit–Offenheit* auch als eine Entwicklung des Spannungsverhältnisses *Freiheit–Sicherheit* gesehen werden. Denn das Thema *Open Government* führt häufig zur Debatte über die Sicherheit im Netz und über die Technologien, die im Zusammenhang mit Open Government gedacht werden. Diese sollen die Umsetzung der Sicherheit im Netz gewährleisten. Wird Openness vermehrt in Bezug auf Sicherheit besprochen, wie im Rahmen von E-Government, das nicht nur Effizienz, sondern auch Kontrolle ermöglichen soll, führt es zur Identifizierung von Openness mit Kontrolle und Sicherheit.

Der Bezug auf die Openness im Open Government führt zum Perspektivenwechsel in der Debatte um die Transparenzbeziehung *Staat–Bürger*: Die Freiheit ist diejenige des Bürgers beziehungsweise für den Bürger oder die Gesellschaft, während die Offenheit diejenige des Staates ist. Diese Änderung des Subjekts führt einen Perspektivwechsel in den Diskurs ein. Und dies betont, dass Openness und daher auch Open Government ein Programm der Regierung ist, während Freiheitsrechte das Anliegen der Gesellschaft sind: Freiheit des Menschen vs. Offenheit des Staates. Bei Open Government wird die Zuständigkeit für die Einbeziehung der Bürger in

die Politik auf die Politik übertragen. Die Politik ist dadurch dazu verpflichtet, über das Einbeziehen der Bürger in das politische Geschehen zu diskutieren und es zu fördern. Open Government ist ein staatliches Programm, ein Programm der Regierung. Durch die Perspektive, aus der Open Government entwickelt wird, also die Perspektive der Regierung, kann die prominente Rolle, die E-Government im Openness-Diskurs in der Politik einnimmt, erklärt werden. Es geht schließlich bei E-Government um die Modernisierung des Staates und um die Kontrolle. Dies ist insofern interessant, als Open Government mit der Anknüpfung an die Openness-Vision den Anschein erweckt, dass das Konzept aus der Mitte der Gesellschaft kommt.

Der Fokus der Politik auf E-Government deutet auf die Vernetzung des Digitalisierungsdiskurses mit dem Openness-Diskurs im Bereich der Politik hin. E-Government dominiert den Open-Government-Diskurs trotz der fragwürdigen Verbindung zwischen beiden Konzepten. Dabei geht es bei den E-Government-Themen, wie DE-Mail und Bürgerkonto, um personenbezogene Daten, die nicht öffentlich gemacht werden sollen. Auf diesem Wege stärkt das Thema *E-Government* den Fokus der Politik auf Sicherheit. Denn im Rahmen der Diskussionen um E-Government wird selten über Freiheit gesprochen und wenn doch, dann meist im Sinne von Barrierefreiheit:

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels stellt dies ein Problem dar; denn immer mehr, vor allem ältere Menschen bekommen so Schwierigkeiten, mit der Verwaltung in direktem Kontakt zu bleiben. Hier ist E-Government ein sinnvoller Weg zu zukunftsfähiger Verwaltung. Ich sehe den Beratungen zu diesem Gesetzentwurf mit großer Spannung entgegen. (Deutscher Bundestag 2013a)

Die meisten Überlegungen wenden sich der Regulierung zu:

Wir schaffen durch das Gesetz [E-Government Gesetz, ergänzt PD] Voraussetzungen für orts- und zeitunabhängige Verwaltungsdienste in Bund, Ländern und Kommunen. Denn der Zugang zum Internet ist heute zu einem wirtschaftlichen Standortfaktor sowie zentral für die Lebensqualität für viele Menschen geworden. Das Gesetz trägt dieser neuen Lebenswirklichkeit in hohem Maße Rechnung. Vor allem schaffen wir Rechtssicherheit bei der elektronischen Kommunikation. Denn ohne diese Rechtssicherheit kann eine Verwaltungsmodernisierung nicht gelingen. (Deutscher Bundestag 2013a)

E-Government verspricht Kontrolle über Daten und Effizienz, und als Folge davon verspricht es Sicherheit. Eine Kritik in dem Sinne am E-Government-Konzept, das Tendenzen zur Sicherheit und Effektivierung von Verwaltungsabläufen unterstützt, findet sich auch in den Protokollen des Deutschen Bundestages:

Meine These lautet, der Namenswechsel bei diesem wichtigen Open-Government-Projekt ist nicht zufällig, sondern klares Zeichen für die problematische Gesamthaltung der Bundesregierung in diesem Politikfeld. Sie markiert damit, insoweit durchaus offen, ihre Prioritäten. Ihr geht es eben um die schlichte Effektivierung von Abläufen, wo es uns um eine neue Verwaltungskultur und die Geltung der Grundrechte geht. Und deshalb liegt uns heute auch kein Entwurf für ein Open-Government-Gesetz vor, sondern eben nur ein E-Government-Gesetz. (Deutscher Bundestag 2013a)

Die starke Präsenz des E-Government-Konzepts in den politischen Debatten könnte in diesem Kontext dazu führen, dass Datensicherheit zur Voraussetzung für Demokratie erhoben wird. Dies führt zu dem Vorzug der Umsetzung der Sicherheit gegenüber der Freiheit im Rahmen von Open Government. Die Freiheit, die hierbei gegen Sicherheit abgewogen wird, ist einerseits Barrierefreiheit und andererseits auch Informationsfreiheit, jedoch keine allgemeine Freiheit im Handeln, die die starke Ausprägung der Partizipation und Kollaboration ermöglichen würde.

2.3.2 Regelfindung: Open Government zwischen Online- und Offline-Welt

Die gefundenen Topoi und Deutungsmuster auf der politischen Diskursebene weisen auf die Aushandlungen des Spannungsverhältnisses *Freiheit–Sicherheit* sowie des Spannungsverhältnisses zwischen *Online- und Offline-Welt* hin. Beide Wortpaare lassen sich ebenfalls zueinander in Beziehung setzen. Denn das Online–Offline-Spannungsverhältnis ermöglicht erst, das Freiheit–Sicherheit-Spannungsverhältnis unter der Prämisse der digitalen Gesellschaft und eines Kulturwandels erneut aufzugreifen.

Im Spannungsverhältnis zwischen Online- und Offline-Welt ist die Frage zentral, ob die Online-Welt eine Erweiterung der Offline-Welt ist oder ob die Digitalisierung auch die Offline-Welt dermaßen verändert, dass die bestehenden Gesetze der Offline-Welt auch verändert werden müssen. Diese Diskussion in der Politik wird im Diskurs durch spezifische Topoi unterstützt. Neben Online- und Offline-Welt gehört dazu auch der Topos *digitale Revolution* oder *digitale Gesellschaft*. Der Topos *digitale Revolution* wird meist verwendet, um die Wucht der anstehenden Veränderungen zu signalisieren:

Geoinformationen sind durch die digitale Revolution der Kommunikationstechnologie zu einem kostbaren Wirtschaftsgut geworden. Sie sind in ihrer digitalen Form einfach und schnell zu transportieren, sie lassen sich schnell verarbeiten. Unzählige Unternehmen sind gegründet worden, um Geodaten zu erheben, zu verarbeiten und zu veredeln. Die Digitalisierung der Geodaten bietet nicht nur neue Formen der Nutzung, sondern fordert in erster Linie vom Gesetzgeber tätig zu werden und neue Regelungen zu schaffen. Eine vielfältige und effiziente Nutzung von Georeferenzdaten setzt voraus, dass sie in einheitlicher und bedarfsgerechter Qualität bereitgestellt werden. Bisher bestehen für die von Bundesbehörden erhobenen, verarbeiteten und genutzten Geodaten unterschiedliche Standards. (Deutscher Bundestag 2012a)

Das Lexem *Revolution* verweist auf sich unabhängig von der Staatskontrolle entwickelnde Ereignisse, auf die der Staat reagieren muss. Des Weiteren zeichnen sich diese Ereignisse durch hohe Dynamisierung aus und weisen auf großflächige Veränderungen hin, denn Revolution bedeutet einen grundlegenden Wandel eines Systems, der abrupt und in kurzer Zeit erfolgt. Durch die Verwendung des Topos *digitale Revolution* wird im Diskurs kommuniziert, dass die digitale Revolution sich bereits vollzieht und man auf diese reagieren muss.

Ein weiterer Topos, der bereits vollzogene Änderungen durch die Digitalisierung betont, ist der Topos *digitale Gesellschaft*. Dieser Topos wird unterschiedlich gebraucht. Der Begriff *digitale Gesellschaft* ruft einerseits die Assoziation hervor, dass die Gesellschaft im Ganzen heute eine digitale ist. Digitale Gesellschaft wäre demzufolge ein Synonym für die Gesellschaft im 21. Jahrhundert. Andererseits kann die digitale Gesellschaft als Abgrenzungsbegriff zur Gesellschaft im Allgemeinen verstanden werden. Demzufolge wäre die digitale Gesellschaft eine Gruppe innerhalb der Gesellschaft, die sich vom Rest dadurch unterscheidet, dass sie im Internet aktiv ist. Diese Gruppe ist mit der auch im Diskurs vorkommenden Bezeichnung *Netzgemeinde* gleichzusetzen. In der Sekundärliteratur wird darauf hingewiesen, dass die Definition der Netzgemeinde mit vielen Schwierigkeiten einhergeht. Die Netzgemeinde wird nachfolgend als eine Menschenmasse, die sich mit Netzthemen identifiziert, verstanden.

Auch wenn die Problematik der Unbestimmtheit der Netzgemeinde nachfolgend nicht behandelt werden kann,⁶¹ ist es in der Auseinandersetzung mit Open Government wichtig zu erwähnen, dass die Netzgemeinde als eine unbestimmte Akteursgruppe am Diskurs teilnimmt. Die Netzgemeinde wird in den untersuchten Diskursfragmenten immer wieder adressiert:

Wir und eine beachtliche Zahl von Sachverständigen, die Verbraucherschutzorganisationen sowie kritische Stimmen aus der Netzgemeinde haben bei der Beratung zum De-Mail-Gesetz aus Datenschutzgründen immer wieder die End-zu-End-Verschlüsselung gefordert. (Deutscher Bundestag 2013a)

Ich freue mich sehr, dass der Deutsche Bundestag mit der Netzgemeinde diesen Dialog sucht. Eines sollte uns allen klar sein: Wir müssen diesen Input und das Wissen der Community nutzen. Es handelt sich um ein kollektives Wissen und kollektive Vorschläge. Dieses Potenzial wollen wir nutzen, und dieses Potenzial müssen wir in die Arbeit integrieren. (Deutscher Bundestag 2013d)

Die Netzgemeinde tritt als ein Akteur im Diskurs auf, der seitens der Politik eine Handlung fordert und mit dem die Politik einen Dialog suchen muss, um Themen wie der Digitalisierung gerecht zu werden. Der abstrakte Akteur *Netzgemeinde* trägt somit dazu bei, dass Open Government weiterhin an Abstraktheit gewinnt. Die Abstraktheit lässt zwar viele Möglichkeiten offen und erweitert den Handlungsraum, gleichzeitig kann sie dazu führen, dass das Konzept von anderen Diskursteilnehmern missverstanden oder als uneindeutig wahrgenommen wird.

Die Dynamik und die Bedeutung der Veränderungen hin zur Digitalisierung werden zusätzlich durch den Kulturwandel-Topos betont. Der Kulturwandel wird im Open-Government-Diskurs als unausweichlich, als eine eigenständige Kraft beschrieben.

⁶¹ Im Kontext der Netzgemeinde sei v. a. auf die Problematik hingewiesen, dass eine Netzgemeinde flüchtig, d.h. schwer definierbar ist und nicht auf einzelne Personen reduzierbar (vgl. Kappes 2012, Ganz 2018). Die Netzgemeinde und ihre Unbestimmtheit werden viel diskutiert, aber trotzdem gibt es dazu weiterhin mehr Unsicherheiten als konkrete Erkenntnisse.

Welche Anstrengungen und Maßnahmen hat die Bundesregierung unternommen und ergriffen, um den gesellschaftlichen Kulturwandel von der beschränkten Aktenöffentlichkeit hin zu einer wirksamen Informationsfreiheit zu unterstützen, und wie erklärt sich die Bundesregierung, dass sich Behörden offensichtlich mit Informationsfreiheit sehr schwertun? (Deutscher Bundestag 2013b)

Es ist ein Kulturwandel hin zur Digitalisierung bzw. ist der Kulturwandel ein solcher, der durch die Digitalisierung angetrieben wurde:

Die Verpflichtung der Verwaltungen zu unaufgeforderter und selbstständiger Veröffentlichung einer **Vielzahl von Verwaltungsdaten im Internet** [Hervorh. PD], wie es im Gesetzentwurf heißt, ist lange überfällig. Wir brauchen ein Informationsfreiheitsgesetz, das die Bürgerinnen und Bürger in die Lage versetzt, schnell und selbstständig die Informationen zu erlangen, die sie für die Gestaltung ihres Lebens brauchen oder dafür, um ihre demokratische Teilhabe an der Gesellschaft zu organisieren. (Deutscher Bundestag 2013c)

Die Einführung in den Einsetzungsantrag der Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“, die Open Government klar als Teil des Digitalisierungsdiskurses darstellt, deutet eine gewisse Eigenständigkeit und Unausweichlichkeit der Digitalisierung an:

Das Internet ist das freiheitlichste und effizienteste Informations- und Kommunikationsforum der Welt und trägt maßgeblich zur Entwicklung einer globalen Gemeinschaft bei. Die digitale Gesellschaft bietet neue Entfaltungsmöglichkeiten für jeden Einzelnen ebenso wie neue Chancen für die demokratische Weiterentwicklung unseres Gemeinwesens, für die wirtschaftliche Betätigung und für die Wissensgesellschaft. Die Nutzung dieser Kommunikations- und Informationsmöglichkeiten gehört längst zum Alltag der überwältigenden Mehrheit. (Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“ 2010: 1)

Die Aussage lautet: Internet und Digitalisierung erfordern einen Kulturwandel. Ohne diesen Kulturwandel sind weder Openness noch Digitalisierung möglich. Der Kulturwandel bedeutet das Wegkommen vom Herrschaftswissen, hin zur Umverteilung der Macht, im Rahmen von Open Government und hin zur Informationsfreiheit. Dies sind Argumentationsgrundlagen in Debatten um die Förderung des Open Government oder vielmehr um die Digitalisierung der Verwaltung. Openness ist dabei das Ziel der Veränderungen, die auf Digitalisierung basieren. Es kann als Wert beschrieben werden, den die Digitalisierung erst ermöglicht:

Der breite Konsens, der in der politischen Debatte innerhalb und außerhalb des Bundestages herrscht, stimmt mich zuversichtlich. Open Data benötigt aber auch einen Kulturwandel in den Verwaltungen. Einen Kulturwandel weg von den Verwaltungen mit Herrschaftswissen, weg von dem Gedanken „Da könnte ja jeder kommen“. Mit Open Data kann jeder kommen und die Daten nutzen. Das ist gerade der Schlüssel. Experimentieren, ausprobieren und dann sinnvolle Möglichkeiten finden, die Daten zu nutzen – da liegt ein Schlüssel zu Open Data. (Deutscher Bundestag 2017b)

Der Ausdruck *Kulturwandel* geht auf die Kultur der Verwaltung und der Politik zurück:

Open Data, also offene Daten, beschreibt ein Konzept, bei dem diese Daten für jedermann ohne Zugangsbeschränkungen frei verfügbar sind. Dazu müssen sie unbearbeitet und vor allen Dingen maschinenlesbar sein. Die Daten können dann nachgenutzt und verbreitet werden, soweit keine Rechte Dritter entgegenstehen. Wir wollen dem Prinzip der offenen Daten mit diesem Gesetzentwurf endlich zum Durchbruch verhelfen, meine sehr verehrten Damen und Herren. [...] Der gewünschte Grad an Transparenz und Offenheit erfordert ein Umdenken in der Verwaltung. Der dazu notwendige Kulturwandel setzt eine klare Legitimation und vor allen Dingen Sicherheit für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Behörden des Bundes voraus. Will

Deutschland die Vorteile offener Daten in vollem Umfang nutzen können, muss dieser Prozess durch gesetzliche Regelungen begleitet und vorangetrieben werden. (Deutscher Bundestag 2017a)

Der Ausdruck *Kulturwandel* weist darauf hin, dass es hier um tiefgreifende gesellschaftliche Veränderungen gehen soll, die über den Bereich der Politik hinausgehen. Das ist auch an der Vielzahl der Openness-Konzepte sichtbar. Im Open Government kommt es zu einer Spaltung in der Umsetzung des Kulturwandels: durch eine revolutionäre Herangehensweise, also durch das Verwerfen bestehender Deutungsmuster oder ‚Schritt für Schritt‘, also durch das Einbeziehen in die gegenwärtigen Tendenzen. Die folgenden Diskursfragmente beschreiben den Kulturwandel als eine Revolution, die großflächige Veränderungen und ein Umdenken in der Politik fordert:

Die Fortentwicklung des Urheberrechts: Wer glaubt, in diesem Bereich in alten Mustern verharren zu können, der irrt; denn eine Revolution, also auch die digitale Revolution, ist immer mit Umbrüchen und Veränderungen verbunden. Diesen Herausforderungen müssen wir in der Enquete-Kommission und hier im Hohen Haus gerecht werden. (Deutscher Bundestag 2010)

Die Vizepräsidentin des Deutschen Bundestages Petra Pau wies bei der Konstituierung der Enquete-Kommission am 5. Mai 2010 darauf hin, dass das Internet inzwischen Synonym für eine technische Revolution geworden sei. So erscheine das in Artikel 5 des Grundgesetzes verbriefte Grundrecht auf Presse- und Meinungsfreiheit in einem völlig anderen Licht als zu Zeiten der Mütter und Väter des Grundgesetzes. Chancen und Risiken seien auszuloten, neue Fragen seien politisch und rechtlich zu beantworten. (Deutscher Bundestag 2011)

Das Narrativ kann folgendermaßen beschrieben werden: Der Kulturwandel bezieht sich auf und wurde ermöglicht durch die Digitalisierung, Openness ist dabei die Vision, die leitende Idee des Wandels. Sie bringt eine Absicherung der Freiheitswerte mit sich, schafft jedoch gleichzeitig, durch den Einsatz der digitalen Technologien, auch neue Möglichkeiten der Kontrolle durch den Staat und steht somit auch für Sicherheit. Openness als Teil des Digitalisierungsdiskurses steht demnach nicht automatisch für Freiheit, sondern für die Digitalisierung (der Verwaltung) und wird somit erst zum Gegenstand einer Aushandlung. In den beschriebenen Fragmenten ist eine Tendenz hin zur Kontrolle und Sicherheit zu beobachten:

Der gewünschte Grad an Transparenz und Offenheit erfordert ein Umdenken in der Verwaltung. Der dazu notwendige Kulturwandel setzt eine klare Legitimation und vor allen Dingen Sicherheit für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Behörden des Bundes voraus. Will Deutschland die Vorteile offener Daten in vollem Umfang nutzen können, muss dieser Prozess durch gesetzliche Regelungen begleitet und vorangetrieben werden. (Deutscher Bundestag 2017a)

Im Diskurs finden sich auch metasprachliche Thematisierungen des Umgangs der Politik mit Openness als Kulturwandel, wie in der folgenden Beispielpassage:

Der freie Zugang zu Informationen ist nicht nur notwendig für Mitbestimmung und Mitgestaltung, sondern er ist ebenso notwendig für den Erhalt der Pressefreiheit. Der freie Zugang zu Informationen kann dazu beitragen, dass sich wieder mehr Menschen in die Gesellschaft einbringen. Er kann dazu beitragen, dass Verwaltungen reformiert und weniger Steuergelder verschwendet werden. Er kann die Kluft zwischen Bürgerinnen und Bürgern auf der einen Seite, Politik, Behörden und Verwaltungen auf der anderen Seite

verkleinern. In den vergangenen Jahren ist diese Kluft leider größer geworden. 2010 hat der damalige Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit, Peter Schaar, kritisiert: Ich stelle fest, dass wir weit entfernt sind von einer Kultur der Offenheit. (Deutscher Bundestag 2016)

Welche Bedeutung dabei diskursiv dem Kulturwandel zugeschrieben wird, ist am folgenden Diskursfragment ersichtlich:

Mit der Erklärung zur Teilnahme an der internationalen Open Government Partnership hat die Bundesregierung im vergangenen Dezember bekräftigt, dass sie mehr Offenheit anstrebt. Solch ein Kulturwandel ist jedoch nicht einfach zu erwirken und kann nicht von oben verordnet werden. Man muss diesen Wandel schrittweise herbeiführen.

Der breite Konsens, der in der politischen Debatte innerhalb und außerhalb des Bundestages herrscht, stimmt mich zuversichtlich. Open Data benötigt aber auch einen Kulturwandel in den Verwaltungen. Einen Kulturwandel weg von den Verwaltungen mit Herrschaftswissen, weg von dem Gedanken „Da könnte ja jeder kommen“. (Deutscher Bundestag 2017b)

Trotz der Relevanz des Kulturwandels wird im Diskurs nicht ausformuliert, wie genau dieser Kulturwandel hin zur Offenheit erfolgen soll und ob er allein durch Transparenz gewährleistet werden kann:

Hier geht es noch einmal um den Kulturwandel der Behörden. Es muss darum gehen, dass Offenheit herrscht, dass wir also diese Offenheit des Staates erreichen. Das Wissen des Staates muss den Menschen gehören. Bei Sicherheitsinteressen und Persönlichkeitsrechten brauchen wir Ausnahmen, aber ich sage Ihnen: Transparenz schafft Vertrauen, Transparenz schafft Nähe, und Transparenz schafft auch Teilhabe. Darum muss es uns doch gehen. (Deutscher Bundestag 2013c)

Oder ob der Kulturwandel mit einem viel tiefer gehenden Umdenken in der Politik in Verbindung steht, das den Weggang vom Herrschaftswissen markiert und das das Einbeziehen der Bürger auf allen Entscheidungsebenen berücksichtigt. Es kann jedoch festgehalten werden, dass von der Politik dann von einem Kulturwandel gesprochen wird, wenn es sich um die digitale Akte, um das E-Government handelt, und demzufolge geht es in diesem Kontext vielmehr um einen Kulturwandel der Verwaltung als des Politischen. Nur einmal wird in den analysierten Diskursfragmenten davon anders gesprochen, dabei fällt nicht der Ausdruck *Kulturwandel*, sondern *Paradigmenwechsel*:

Das Informationsfreiheitsgesetz ist zehn Jahre alt und hat in der Tat einen wichtigen und richtigen Paradigmenwechsel eingeleitet. Es hat dafür gesorgt, dass Bürger die Möglichkeit haben, ohne ein rechtliches Interesse vorbringen zu müssen, Zugang zu staatlichen Informationen zu bekommen. (Deutscher Bundestag 2016)

Was unter dem Begriff *Kulturwandel* auf der politischen Diskursebene verstanden wird, ist den untersuchten Diskursfragmenten nicht eindeutig zu entnehmen, außer dass sich dieser auf die Modernisierung der Verwaltung und weniger auf die Modernisierung der Politik bezieht. Vielmehr scheint dieser Topos die Dringlichkeit und Notwendigkeit der anstehenden Veränderungen hervorzuheben und zu betonen, wie großflächig die Wirkung des Wandels ist. Die Verwendung des vieldeutigen Begriffes *Kultur* verschärft die Uneindeutigkeit der Veränderungen, die anstehen. Dies ist besonders interessant, da durch den Verweis auf die Openness-Vision Open

Government einen Weggang vom Herrschaftswissen hin zu Partizipation und Chancengleichheit ankündigt. Open Government als ein Konzept der Politik wäre in diesem Kontext ein Versuch, diese Tendenzen ernst zu nehmen. Die Analyse hat jedoch gezeigt, dass es in diesem erst zu einer Aushandlung des Deutungsmusters *Herrschaftswissen* kommt. Auch das wird im Diskurs explizit problematisiert:

Zum Zweiten geht es Ihnen um die Ausnahmetatbestände, wenn Informationen geliefert werden sollen. Der Staat ist aus unserer Sicht nicht mehr der ferne Verwalter und Entscheider mit Herrschaftswissen, sondern er muss grundsätzlich Verwaltungsinformationen öffentlich zur Verfügung stellen. Die Entscheidungsgrundlagen sollen öffentlich, transparent und nachvollziehbar sein. (Deutscher Bundestag 2016)

Auch wenn Herrschaftswissen im Open-Government-Diskurs als Begriff selten vorkommt, ist er allgemein für die Openness-Vision von besonderer Bedeutung. Der Openness-Diskurs im Allgemeinen entwickelt sich als eine Aushandlung des Deutungsmusters *Herrschaftswissen*, auf dem die Machtverhältnisse in verschiedenen Bereichen gesellschaftlichen Lebens aufbauen, nicht zuletzt in der Politik und in der Verwaltung. Die politische Diskursebene des Open-Government-Diskurses fokussiert jedoch stattdessen auf den Kulturwandel der Verwaltung, der durch die digitalen Strukturen umgesetzt werden soll.

Ähnlich wie der Kulturwandel-Topos, so verweisen auch die Chancen- und Gefahren-Topoi auf ein Deutungsmuster, das im Open-Government-Diskurs vorhanden ist und das den Diskurs stark prägt: Es ist das Deutungsmuster *digitales Heilsversprechen*. Dieses Deutungsmuster entfaltet im Open-Government-Diskurs seine Wirkung. Innerhalb des Deutungsmusters betont der Chancen-Topos die Dringlichkeit des Nutzens von Vorteilen der Digitalisierung für die Politik:

Der digitale Wandel eröffnet große Chancen. Alle Menschen sollen diesen Fortschritt nutzen, mitgestalten und daran teilhaben können. Dafür will die Bundesregierung mit ihrer Digitalen Agenda 2014–2017 sorgen. (BMI 2014a)

Aber man könnte auch den Eindruck bekommen, dass dem Kernthema Digitalisierung und damit der Umgestaltung unserer Gesellschaft vielleicht doch nicht von allen die Priorität und die Bedeutung beigemessen wird, die sie aber hat; denn die Digitalisierung ist eine der großen Gestaltungsaufgaben für Wirtschaft, für Wissenschaft, für Gesellschaft und für Politik. (Deutscher Bundestag 2017c)

Digitalisierung ist nicht einfach eine unkontrollierbare Kraft, sondern wird als eine Chance, die die Gesellschaft und die Politik nicht verpassen sollten, beschrieben. Die Wirkung der Digitalisierung auf die Gesellschaft wird im Diskurs über Open Government nicht hinterfragt. Meist werden die Chancen hervorgehoben, aber auch die Unsicherheit aufgrund der Undurchdringlichkeit der digitalen Welt wie auch bezüglich deren Unkontrollierbarkeit im Diskurs werden wiederholt genannt. Aus den folgenden Diskursfragmenten geht ein Bild der Politik hervor, die weniger die Chancen als vielmehr die Sicherheit und eventuelle Bedrohungen seitens der Digitalisierung reflektiert:

Das Grundrecht auf Datenschutz gemäß Artikel 8 GRK verpflichtet nach Artikel 51 Absatz 1 Satz 1 GRK zunächst die Organe und Einrichtungen der EU bei sämtlichen ihrer Aktivitäten; es gibt keinen grundrechtsfreien Raum in der EU. Darüber hinaus sind auch die Mitgliedstaaten auf das unionale Grundrecht auf Datenschutz „bei der Durchführung des Rechts der Union“ gemäß Artikel 51 Absatz 1 Satz 1 GRK verpflichtet. (Deutscher Bundestag 2012c)

Ich begrüße daher ausdrücklich den fraktionsübergreifenden Antrag zur Bildung dieser Enquete-Kommission. Wir werden darin natürlich auch die Debatten der letzten Wochen weiterführen. Das Internet ist ein freies Medium. Es lebt von der Freiheit. Wir wollen diese Freiheit auch bewahren. Aber wir dürfen dabei nicht vergessen: Zur Freiheit gehört untrennbar ein Mindestmaß an Sicherheit. [...] Das Internet ist kein rechtsfreier Raum. (Deutscher Bundestag 2010)

Dieser Gefahren-Topos überwiegt in den untersuchten Diskursfragmenten den Chancen-Topos. Dabei finden sich im Diskurs auch sehr früh schon Reflexionen bezüglich der Rechtsfreiheit im Internet. Als Folge dessen fordern unter anderem die Netzpolitiker nicht nur die Weiterentwicklung von Gesetzen zur Bewahrung der Sicherheit, etwa im Datenschutz, sondern auch der Freiheitsrechte:

Die Politik hat Fehler gemacht. Lassen Sie mich zumindest für meine Partei sagen: Wir haben aus diesen Fehlern gelernt. Das Internet ist nicht ein Raum der Bedrohung, sondern der Chance. Auch die Aussage vom Internet als rechtsfreier Raum wird nicht durch Wiederholung richtig: Das Internet war nie ein rechtsfreier Raum, und genauso wenig darf es ein bürgerrechtsfreier Raum sein. Wir haben begriffen, dass der kompetente Umgang mit neuen Medien einen Mehrwert für die Gesellschaft darstellt, und wir haben verstanden, dass sich Gesellschaft und Öffentlichkeit durch das Internet immer stärker online manifestieren und die Politik ihren Gestaltungsanspruch wahrnehmen muss. (Deutscher Bundestag 2010)

Betrachtet man den Diskurs als Ganzes, wird ersichtlich, dass Technologie tendenziell zu einer Voraussetzung für Demokratie gemacht wird. Bei Open Government wird der Anspruch auf einen Wandel erhoben: von einem passiven Informationsanspruch der Bürger hin zu Partizipations- und Kollaborationsmöglichkeiten. Jedoch wird der Anspruch zwar erhoben und die Technologie, die der Umsetzung dienen soll, gefördert, doch im Diskurs wird der Schwerpunkt weniger auf das IFG und Open Data als auf einen Wandel in der Technisierung der Gesellschaft und der Verwaltung gesetzt. Diese Erkenntnis ist wichtig, denn dies führt zu einer Ausdeutung der Openness im Kontext der Politik. Vor allem wird das am Dezentralisierungs-Topos sichtbar. Allgemein hat die Openness-Vision den Anspruch, Machtverhältnisse neu zu definieren und zu Machtverschiebungen zu führen. In den Schriften der Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ wird dies folgendermaßen formuliert:

Eine Herrschaft des Volkes verdient nur diesen Namen, wenn sich jeder Adressat des Rechts auch als dessen Autor verstehen kann. (Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ 2013a: 9)

Sowohl in den Schriften der Enquete-Kommission als auch in den Protokollen des Deutschen Bundestages wird jedoch explizit eine zentrale Koordination und Kontrolle der Partizipation und Kollaboration genannt. Zur Umsetzung dessen dient das Konzept *E-Government*. Bürgerbeteiligung wird vielmehr im Sinne von Open Innovation, d.h. im Sinne von Marktprüfung besprochen. Demnach helfen Bürger mit ihrer Meinung bei der Entscheidungsfindung, nehmen

aber an Entscheidungen selbst nicht teil, beispielsweise bei der Wahl der Themen, die besprochen werden sollen. Auch in Bezug auf E-Government werden vor allem die Zentralisierung und das Zusammenführen von Daten und Prozessen im Namen der Effizienz hervorgehoben (vgl. Herzberg 2013). Diese Konsequenzen der diskursiven Verschiebung in Richtung E-Government zeigen sich auch am Topos *vom wirtschaftlichen Nutzen*. Dieser Topos unterstützt die an Effizienz und Effektivität orientierten Argumentationen:

Sie finden im Gesetzentwurf die verschiedensten Zahlen in Bezug dazu gesetzt, welchen volkswirtschaftlichen Nutzen das Ganze erbringt. Nicht zuletzt hat die Konrad-Adenauer-Stiftung – der ich für ihre wertvolle Studie danke, mit der sie auch die wirtschaftlichen Auswirkungen untersucht hat – herausgestellt, dass Open Data zu 40 000 neuen Arbeitsplätzen in Deutschland führen kann. (Deutscher Bundestag 2017a)

Diese Entwicklung wird im Diskurs explizit erwähnt und seitens der Opposition der Regierung vorgeworfen:

Im Vergleich zum Geodatenzugangsgesetz, das der Deutsche Bundestag Ende 2008 verabschiedete, gibt es im jetzt vorliegenden Gesetzentwurf eine wesentliche Änderung: Alle Geodaten und Geodatendienste werden grundsätzlich geldleistungsfrei für die kommerzielle und nichtkommerzielle Nutzung zur Verfügung gestellt. Wir als SPD-Bundestagsfraktion begrüßen dies. Zu denken gibt uns aber die Begründung der Bundesregierung. Ihr geht es ausschließlich um Kostensenkung und Bürokratieabbau. [...] Damit keine Missverständnisse aufkommen: Wir begrüßen ausdrücklich, dass die Kosten reduziert und unnötige Bürokratie und Verwaltungsaufwand abgebaut werden sollen. Dass aber die Bürgerinnen und Bürger, die Verwaltung und die Wirtschaft nur als Nebenprodukt in den Genuss einer geldleistungsfreien Nutzung der Geodaten kommen, ist bezeichnend für das Verständnis der Bundesregierung von Teilhabe der gesellschaftlichen Gruppen. (Deutscher Bundestag 2012b)

An dieser Stelle wird ein grundlegendes Problem deutlich: Dem ganzen Entwurf liegt ein Verständnis von Open Data zugrunde, das nur den Aspekt der wirtschaftlichen Verwertung in den Blick nimmt, nicht aber den möglichen Gewinn an politischer Transparenz und damit eben auch nicht den demokratischen Gewinn, der damit verbunden sein könnte. (Deutscher Bundestag 2017a)

Im Diskurs findet sich ebenfalls vereinzelt die Kritik, dass dies zur Bevorzugung von technischen vor sozialen Lösungen führen kann:

Statt das De-Mail-Gesetz entsprechend den dort geforderten Sicherheitsstandards nachzubessern, definieren Sie die bei den Anbietern stattfindende Entschlüsselung und Wiederverschlüsselung und die damit entstehende potenzielle Sicherheitslücke einfach per Gesetz weg. Mit anderen Worten: Die vom Bundesdatenschutzgesetz geforderte Zugriffs- und Weitergabekontrolle wird schlicht und einfach ausgehebelt, weil sie der Wirtschaft nicht in den Kram passt. (Deutscher Bundestag 2013a)

Der Fokus auf Technologien gibt einen weiteren Topos für den Diskurs vor: den Effizienz-Topos. Es geht dabei überwiegend um die Effizienz in der Verwaltung, um die Effizienz, die auch für die Bürger zum Vorteil werden soll, weil sie sich durch Digitalisierung und E-Government den Weg zum Amt sparen können. In den untersuchten Diskursfragmenten der politischen Diskursebene kommt dieser Topos häufiger vor als der Topos vom politischen Nutzen.

E-Government strebt vorrangig Sicherheit und Simplifizierung in der globalen und daher auch undurchschaubar gewordenen Welt an. Das heißt für die Gesellschaft, diese hat mit dem Aufkommen des Internets mehr Freiheiten, aber gleichzeitig wird im Diskurs darauf hingewiesen, dass die Wirklichkeit erstens gefährlicher und zweitens komplizierter und undurchdringbarer geworden ist. Folgende Interpretation lassen die analysierten Diskursfragmente zu: Was die Bürger brauchen angesichts dieser Entwicklung, sind Erleichterungen im Alltagsleben. Diese Forderung nach Simplifizierung des Alltags spiegeln und unterstützen die folgenden Lexeme im Diskurs: Bequemlichkeit, Simplifizierung, Unterstützung. Diese werden auch als Argumentationsgrundlagen für Open Government und E-Government genutzt. Demnach ist es die Aufgabe der Technologien, das Leben des Einzelnen und der Gesellschaft möglichst zu vereinfachen. Das Ziel von Open Government, das aus dem Diskurs hervorgeht und im Kontext der Digitalisierung steht, ist die Unterstützung des gesellschaftlichen Lebens durch die Reduktion von Verwaltungsbesuchen, durch das Schaffen einer Übersicht über die bürgerlichen Daten etc. Das ist eine Möglichkeit, um die im Diskurs beschriebene Chance der Digitalisierung, die Open Government bietet, zu verstehen. Und diese hängt stark mit dem Verständnis der Openness von Softwareentwicklern zusammen, die die Technologie als bereits positive und demokratisierende Technik sehen, die zur Verbesserung des menschlichen Lebens führt. Demnach erleichtern Technologien das Leben der Menschen, unterstützen sie und entfalten auf diesem Wege eine demokratisierende Wirkung.

Im Kontext der Digitalisierung und des Spannungsverhältnisses zwischen Online- und Offline-Welt gewinnt das Spannungsverhältnis *Freiheit–Sicherheit* besondere Bedeutung. Auf den Open-Government-Diskurs wird die Aushandlung *Freiheit–Sicherheit* übertragen und im Kontext der Digitalisierung gewinnt Sicherheit immer mehr an Bedeutung. Dies wird durch Deutungsmuster wie digitales Heilsversprechen und Topoi wie den Gefahren-Topos oder den Kulturwandel-Topos unterstützt, die es ermöglichen, den Diskurs im Rahmen der Digitalisierung zu verhandeln. Dabei wird immer mehr der Bedarf an Kontrolle und Sicherheit in der digitalen Gesellschaft hervorgehoben, ebenso die Notwendigkeit des Ergreifens der Chance für den wirtschaftlichen Nutzen, den die Digitalisierung mit sich bringt (Topos *vom wirtschaftlichen Nutzen* und Effizienz-Topos).

Immer wieder kommt es auf der politischen Diskursebene zu metasprachlichen Thematisierungen, in denen auf die deutliche Konzentration auf Themen der Sicherheit und weniger auf Themen der Freiheit hingewiesen wird. Die Topos- und Deutungsmusteranalyse zeigt, dass der Diskurs an Digitalisierungsthemen und Technologien orientiert ist und der Bedrohungs-Topos,

der im Diskurs überwiegt, auf die Tendenzen zur Kontrolle und Sicherheit innerhalb der Debatten um Open Government hinweist. Dies ist im Kontext der Openness besonders interessant, denn im allgemeinen Diskurs zur Openness wird diese durch Freiheit und nicht durch Sicherheit definiert.

2.4 Die zivilgesellschaftliche Diskursebene

2.4.1 Hypothesenherleitung: Open Government zur Stärkung der Demokratie?

Die Analyse der zivilgesellschaftlichen Diskursebene in Bezug auf die Ausdeutung der Openness im Open-Government-Diskurs soll eventuelle Kontroversen oder auch Parallelen mit der Diskursebene der Politik aufzeigen. Dabei wird im Folgenden auf die Dokumente der zivilgesellschaftlichen Organisationen eingegangen, die sich mit der Idee der Openness und dem Konzept *Open Government* direkt auseinandersetzen. Auffallend ist, dass die Openness-Vision im Allgemeinen präsenter in den Dokumenten der internationalen zivilgesellschaftlichen Organisationen ist als in den Dokumenten der deutschen Zivilgesellschaft. Auf der Diskursebene der deutschen Zivilgesellschaft findet sich vielmehr das Konzept *Open Government* ohne den Verweis auf die Openness-Vision im Allgemeinen. Aus diesem Grund, wie auch aus dem Umstand, dass internationale Organisationen auch auf den deutschen Open Government-Diskurs Einfluss nehmen, werden auch Aussagen von den prominenten internationalen zivilgesellschaftlichen Organisationen Omydiar Network, Sunlight Foundation, Open Society Foundation und Open Knowledge Foundation (OKFN), die sich auch innerhalb der Initiative *Opening Parliament* verbunden haben (<http://www.openingparliament.org/>) sowie zusätzlich Open Source.com⁶² zur Analyse herangezogen. Es wird angenommen, dass die Openness-Vision durch die deutsche Zivilgesellschaft selten explizit thematisiert wird, da sie sich auf die internationalen Debatten zu dem Thema beziehen.

Im Laufe der Korpusbildung, also der Sammlung der Diskursfragmente zur Analyse, wurde festgestellt, dass einige zivilgesellschaftliche Organisationen in Deutschland Interesse an Open Government zeigen, da sie beispielsweise an Aktionsplänen der Open Government Partnership mitarbeiten, jedoch die Vision teilweise, zumindest in ihren Webauftritten, unerwähnt bleibt. Es sind folgende zivilgesellschaftliche Organisationen: Wikimedia, Free Software Foundation

⁶² Die Schriften des Nationalen Aktionsplans zu Open Government und der Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ wurden dem Material der politischen Diskursebene zugeordnet. Zwar beziehen beide Initiativen zivilgesellschaftliche Organisationen ein, indem sie sich von ihnen beraten lassen; sie sind aber politische Initiativen.

Europe (FSFE), Gesellschaft für Informatik (GI), Stiftung Datenschutz, openPetition, Whistleblower-Netzwerk e. V., Liquid Democracy, MFG Baden-Württemberg, Die HUMBOLDT-VIADRINA Governance Platform (Openness wird nicht explizit genannt, aber Transparenz und Partizipation), wie auch das Netzwerk Politics for Tomorrow. Auffällig ist, dass es diejenigen Organisationen sind, die anderweitig mit der Openness-Vision in Verbindung stehen, und zwar meist durch das Interesse an Open-Source-Software. Dies zeigt, dass der Zusammenhalt der verschiedenen Openness-Konzepte auch in der Praxis Konsequenzen hat. Auch auf den deutschsprachigen Seiten der Organisation *Transparency International – Die Koalition gegen Korruption* sind kaum Informationen über Open Government zu finden. Auffällig ist des Weiteren, dass es auf der englischsprachigen Webseite von Transparency International sehr viele Treffer zum Thema *Open Government* gibt. Man kann davon ausgehen, dass der Begriff in Deutschland, im Vergleich mit anderen Ländern, geringere Resonanz erfährt. Im Folgenden wendet sich das Interesse der Analyse der Frage zu, wie Openness im Kontext des Open Government auf der Diskursebene der Zivilgesellschaft im deutschen Diskurs ausgedeutet wird.

Im vorigen Abschnitt wurde Open Government als ein Schlagwort bezeichnet und spezifischer als ein Hochwertwort, dessen Bedeutung in der Politik verhandelt wird. Auch die Zivilgesellschaft nimmt an dem semantischen Kampf um die deskriptive Bedeutung von Open Government teil. Der semantische Kampf ist u.a. an den Sprachthematizierungen sichtbar. Bei den Sprachthematizierungen handelt sich um eine Art Metakommunikation, in der ein Schlagwort selbst zum Thema gemacht wird. Dies ist der Fall bei Open Government auf allen Diskursebenen, die Zivilgesellschaft eingeschlossen. Ein Hinweis darauf ist die Vielzahl an Definitionen zu Open Government. Die Stiftung Mitarbeit bezeichnet in einer ihrer Schriften Open Government selbst als ein Schlagwort:

Unter dem Schlagwort „*Open Government*“ [Hervorh. i. Orig.] werden verschiedene Reformideen gebündelt: Offenheit, Transparenz, Bürgerbeteiligung, Zusammenarbeit, offene Daten, Informationsfreiheit, offene Innovation, offene Forschung, offene Standards, offene Schnittstellen und offene Software. (Stiftung Mitarbeit 2016: 2)

In den Definitionen von Open Government gibt es auf den ersten Blick keine Widersprüche. Open Government wird durch Transparenz, Bürgerfreundlichkeit, Teilhabe sowie Effizienzsteigerung der Regierung und Verwaltung definiert (FSFE 2017). Des Weiteren führt es zur Zusammenarbeit und Stärkung der Innovation (openall.info, bereits im Titel *Open Government – Offener Staat* findet sich eine Erklärung dazu, was mit Open Government gemeint ist). Open Government setzt sich für Bürgerbeteiligung, Transparenz und sektorenübergreifende Zusammenarbeit ein, in dem Konzept geht es um Korruptionsbekämpfung und Rechenschaftslegung.

Das Konzept steigert Effizienz und Transparenz von Regierungs- und Verwaltungshandeln, bezieht das Erfahrungswissen des Bürgers ein und soll öffentliche Dienstleistungen verbessern (BBE). Es hat zum Ziel, die Arbeit von Politik, Regierung, Verwaltung und Justiz transparenter, partizipativer und kooperativer zu gestalten (Stiftung Mitarbeit 2016). „Transparenz, Korruptionsbekämpfung, Rechenschaftslegung und Bürgerbeteiligung: das sind die vier inhaltlichen Kerndimensionen von Open Government“ (Stiftung Mitarbeit 2012). „Open Government ist ein ganzheitlicher Ansatz zur Belebung von Demokratie, es meint die Offenlegung von Regierungs- und Verwaltungsdaten gegenüber Bürgerinnen und Bürgern oder Zivilgesellschaft“ (Stiftung Mitarbeit a) und es ist ein Ansatz für eine Partnerschaft zwischen der Regierung und der Zivilgesellschaft (OKFN 2017). „Open Government, das heißt, dass Regierung und Verwaltung sich gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern, der Zivilgesellschaft, Medien, Wissenschaft und Bildung sowie der Wirtschaft öffnen“ (OpenNRW). „Open Government ist der Schlüsselbegriff eines veränderten Rollenverständnisses der Verwaltung in einer modernen Gesellschaft“ (Offene Kommunen.NRW 2018a).

Die Definitionen reichen von Erklärungen, was Open Government ist, bis hin zur Beschreibung dessen, was Open Government bewirken kann oder soll, um es auf diese Weise zu definieren. In den Diskursfragmenten der zehn zivilgesellschaftlichen Organisationen finden sich auffällig oft die folgenden Begriffe zur Beschreibung von Open Government wieder: Transparenz, Bürgerfreundlichkeit, Partizipation. Diese Begriffe werden von weiteren, die entweder die vorausgehenden spezifizieren oder ergänzen sollen, begleitet: Effizienzsteigerung, Rechenschaftspflicht, Korruptionsbekämpfung, Öffnung von Daten oder der Regierung, Partnerschaft/sektorübergreifende Zusammenarbeit. Festzuhalten ist an dieser Stelle, dass es durch das Hinzufügen von unterschiedlichen Begriffen zu einer kontext- oder akteurspezifischen Ausdeutung des Konzeptes kommt.

Den Begriff *Open Government* zeichnet eine Unbestimmtheit und Abstraktheit aus. Auf der politischen Diskursebene kann man das an den verschiedenen Ausdeutungen des Begriffes sehen. Auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene zeigt es sich auch an der Thematisierung der fehlenden Fixierung in der Verwendung des Begriffes:

Open Government kann als Weiterentwicklung des eGovernment-Ansatzes verstanden werden. Open Government wird als ein Sammelbegriff für eine ganze Reihe unterschiedlicher Konzepte verwendet, die sich mit bestimmten Facetten einer Öffnung von Staat und öffentlicher Verwaltung auseinandersetzen. (openall.info)

In einer gut besuchten Session kamen wir mit vielen Aktiven und Interessierten in eine gute Diskussion. Es wird immer wieder deutlich: Open Government ist ein Querschnittsthema. (Offene Kommunen.NRW 2018c)

Die in diesem Thema führenden internationalen Organisationen weisen ebenfalls auf die Unbestimmtheit des Konzeptes hin:

Thus, it is important to recognize that “open government” is not so much a fixed term as it is an ideal to inspire and strive for—one that has and will continue to change with times. (Open Source.com)

Defining what open government means is complicated by the range of definitions, meaning and motivations that exist – with new ones still emerging. In some ways, the variety of definitions and meaning resembles the quarter century discussion around the meaning of sustainable development. (The GovLab 2013)

Auch den Diskursfragmenten aus den Dokumenten der Open Government Partnership ist keine genaue Vorstellung zu entnehmen, von welchen konkreten Schritten die Verpflichtung zu Open Government begleitet werden soll:

The levels of ambition do not imply that countries must work through the steps one by one, or that the country examples given in relation to a particular action implies an overall rating of national progress. Rather, it seeks to offer a flexible framework to support national dialogues about reforms in support of progress towards greater openness. (TAI 2013)

First, in designing an international initiative that governments would be willing to sign onto, OGP has permitted governments to define for themselves what openness means. The eligibility criteria do set some minimum standards for entry, but those minimal standards [...] only define which countries can join the initiative, and don't guide countries' participation, or the way they are evaluated. (Sunlight Foundation 2013)

Auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene kommt es demzufolge nicht nur zu einer Bedeutungskonkurrenz, sondern diese wird, im Vergleich zur politischen Diskursebene, ebenfalls verstärkt thematisiert und problematisiert. Im Vergleich zur politischen Diskursebene gibt es auch ein deutliches offenes Bekenntnis der Zivilgesellschaft zur Stärkung von Demokratie durch Open Government:

Der Gedanke, dass die Demokratie durch mehr Transparenz staatlichen Handelns gestärkt wird, stammt aus dem Kontext der Erkämpfung und Verteidigung von Bürgerrechten: Bürgerinnen und Bürger sollen staatlichem Handeln weder ausgeliefert sein noch es als Zaungäste von außen bestaunen. (Stiftung Neue Verantwortung 2015)

Insgesamt geht es um die konzeptionelle Weiterentwicklung des demokratischen Rechtsstaats unter Nutzung des Potenzials neuer technischer Kommunikations-, Analyse- und Beteiligungsmöglichkeiten. (Stiftung Mitarbeit 2016: 1)

Bei diesen Bezügen zur Demokratie wird auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene die Perspektive der Gesellschaft eingenommen. Bei Open Government geht es demnach um eine Revolution, die, laut den Diskursfragmenten, erst mit den IK-Technologien möglich wird und die zu einer Neugestaltung der Staat-Bürger-Beziehung führen kann.

Auch wenn die Zivilgesellschaft sich der Idee der Openness, der Stärkung und Weiterentwicklung der Demokratie verschreibt, sind in der Analyse einige Aspekte des Umgangs mit dem Konzept auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene aufgefallen, die wichtige Hinweise auf die Rolle der Zivilgesellschaft und der Politik in der Umsetzung des Open Governments geben.

In den untersuchten Diskursfragmenten der zivilgesellschaftlichen Diskursebene treten regelmäßig Komparative wie ‚mehr Transparenz‘, ‚mehr Bürgerbeteiligung‘ und ‚transparenter‘ auf. In diesem Kontext schwächen die Komparative die Aussage und die Forderungen der Zivilgesellschaft ab und könnten ein Hinweis darauf sein, dass die Forderungen nach Open Government bereits auf einem Kompromiss basieren. Da Adjektive und ihre komparativen Formen im Satz keine erforderlichen Wortarten sind, ist allein ihre Verwendung von Bedeutung und könnte auf eine Wertung oder Einschätzung hinweisen. Die Komparative, die im Open Government erscheinen, deuten auf einen Kompromiss der Zivilgesellschaft mit der Politik, mit der politischen Situation oder/und mit der Realität hin. Dies kann zu einer Schwächung der polarisierenden Wirkung des Konzeptes *Open Government* führen. Das wäre auch eine Erklärung dafür, wieso Open Government, trotz der Vorhersage, dass es bald kommt, und der Behauptung, dass es immer stärker wird, in der Politik, aber auch in den Massenmedien, unterrepräsentiert bleibt.

Im Grundpapier des Arbeitskreises *Open Government Partnership*, das unter der intensiven Mitarbeit der Zivilgesellschaft verfasst wurde, kommt deutlich die Position der Zivilgesellschaft in den Diskussionen um Open Government zum Vorschein: „Deshalb möchten wir als Arbeitskreis kurzfristig [...] die Erstellung des Nationalen Aktionsplans der Bundesregierung begleiten“ (AK OGP 2016). Das Verb *begleiten* statt etwa (*mit-*)*gestalten* fällt im Kontext von Open Government auf. Es deutet auf die Rolle der Zivilgesellschaft im Open-Government-Prozess hin, die sich durch die verstärkte Einbeziehung der Bürger und der Zivilgesellschaft auszeichnen könnte. In weiteren Beschreibungen der Aufgaben der AK OGP werden Verben wie ‚erweitern‘, ‚unterstützen‘, ‚beitragen‘, ‚evaluieren‘ verwendet. Alle deuten auf eine nüchterne und kompromissorientierte Stellung der Zivilgesellschaft in Diskussionen um Open Government hin und darauf, dass Open Government ein Konzept der Politik und nicht der Zivilgesellschaft ist. Die Zivilgesellschaft reagiert vielmehr darauf.

2.4.2 Regelfindung: Zwischen dem gesellschaftlichen und dem wirtschaftlichen Nutzen

Die nachfolgenden Ergebnisse einer Argumentationsanalyse, die Beschreibung der Deutungsmuster und Topoi, die in der Analyse der zivilgesellschaftlichen Diskursebene herausgearbeitet wurden, sollen die Regeln aufzeigen, die den semantischen Kampf um die Deutung des Open Government begleiten. Die Topos-Analyse wird veranschaulichen, wie die unterschiedlichen Begriffe und Diskursfragmente interpretiert werden können und wie abhängig sie vom Kontext sind, in dem sie verwendet werden.

Fokussiert man auf die Deutungen des Begriffes *Open Government* auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene, so fallen zunächst positive Beschreibungen des Bedarfs an Open Government und somit auch an Offenheit auf. Es werden Möglichkeiten der Verbesserung der Demokratie mit Open Government aufgezeigt und Vorstellungen von einer besseren Zukunft diskutiert. Gleichzeitig gibt es auch Beschreibungen der Missstände, auf die Open Government reagiert: das sind Terror, schwache oder scheinbare Demokratie, politischer Rechtsruck, Korruption, das Schrumpfen der zivilgesellschaftlichen Sphäre. Die Analyse hat gleichzeitig gezeigt, dass der Gefahren-Topos, der auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene auf die gegenwärtigen, aber auch zukünftigen Missstände verweist und somit den Bedarf an Open Government thematisiert, in den analysierten Diskursfragmenten selten vorkommt. Vielmehr findet man im deutschen Diskurs der Zivilgesellschaft den Chancen-Topos:

Transparenz, Korruptionsbekämpfung, Rechenschaftslegung und Bürgerbeteiligung: das sind die vier inhaltlichen Kerndimensionen von Open Government. Mit dem Begriff verbinden sich vielfältige beteiligungsorientierte Chancen für Politik, Verwaltung und demokratische Öffentlichkeit. (Stiftung Mitarbeit a)

Auf der anderen Seite können wir nicht warten, bis durch den digitalen Wandel noch schmerzhaftere Disruptionen eintreten und weitere Chancen verpasst werden. (Stiftung Neue Verantwortung 2015)

Der Chancen-Topos und die seltene Verwendung des Gefahren-Topos sind ein Indiz dafür, dass seitens der Zivilgesellschaft die Openness-Bewegung nicht als problemorientierte Bewegung aufgefasst wird. D.h., deren Motivation speist sich nicht aus der Problemdiagnose, sondern aus der Prognose, also der Versprechung, dass etwas verbessert werden könnte. Eine an der Prognose orientierte Zukunftsvision, ähnlich wie eine Protestbewegung (vgl. Dobusch 2014: 10), kommuniziert weniger Handlungsdringlichkeit als eine an der Diagnose orientierte Bewegung, die auf Probleme zurückgreift (vergleiche den Gefahren-Topos auf der politischen Diskursebene). Die wenigen Stellen im Diskurs, die auf dem Gefahren-Topos aufbauen, gehen auf die Gefährdung der Demokratie zurück. Doch diese ist sehr abstrakt und wird nicht weiter ausgeführt, was ein Hinweis dafür sein könnte, dass die Zivilgesellschaft diese Gefahr in Deutschland als nicht vorhanden oder als gering einschätzt.

Die Selbstverständlichkeit der Annahme der positiven Wirkung von Open Government ist auch an den Argumentationen für Open Government sichtbar:

Zur nachhaltigen Verankerung muss auf einen Kompetenzaufbau und auf die Qualifizierung von Akteuren gesetzt werden. Fundierte Kenntnisse über Ansätze und Folgen eines offenen Regierungs- und Verwaltungshandelns sind wichtig, um die für die Situation passenden Ansätze wählen zu können. (AK OGP 2016)

Open Government an sich wird in den untersuchten Diskursfragmenten kein Gegenstand von deontischer Bedeutungskonkurrenz. Schließlich ist das Mittel, um bessere Lösungen für Open Government zu finden, Open Government selbst.

Auch der Eroberungs-Topos dient der Erzeugung der Selbstverständlichkeit der positiven Wirkung von Open Government. Dieser Topos drückt die Dringlichkeit und die Dynamik des Konzeptes aus, indem er das unaufhaltsame Interesse der Gesellschaft und der Politik an Open Government thematisiert. Er ist in vielen Diskursfragmenten zu finden, auffallend oft jedoch in denen der Offenen Kommunen.NRW:

Das Thema Open Government verlässt die Nische und erobert zunehmend die Wahrnehmung und Relevanz in der Breite der Bevölkerung [...] „Das ist wie beim Domino, wenn ein Stein fällt, fallen die anderen auch“. So ist „Open“ der kippende Stein, der Erneuerung auf der ganzen Linie in Bewegung bringt. Als NRW sollten wir da ganz vorne sein. (Offene Kommunen.NRW 2018b)

Das Thema Open Government mit seinen zahlreichen Aspekten der Transparenz, Kooperation und Partizipation sowie Offenheit hält mehr und mehr Einzug in der Breite der Gesellschaft. Diesen Prozess möchten wir gestalten. (Offene Kommunen.NRW 2017)

Die Offenen Kommunen.NRW verwenden den Eroberungs-Topos, um die Dringlichkeit des Bedarfs der Mitgestaltung von Open Government zu verdeutlichen. Die Organisation arbeitet intensiv an der Umsetzung des Open Government auf der regionalen Ebene, und der Eroberungs-Topos ermöglicht es der Organisation, auf die Bedeutung ihres Engagements hinzuweisen und das eigene Konzept zu stärken.

Dieser Eroberungs-Topos geht mit der in den Diskursfragmenten häufig vorkommenden Deagentivierung einher. Deagentivierungen suggerieren, bestimmte Vorgänge würden sich ganz von selbst, ohne den Einfluss spezifischer Akteure ereignen. Dies erzeugt den Eindruck einer Natürlichkeit des Prozesses, auf den man sich beruft, und bietet einem Akteur die Möglichkeit, auf diesen Prozess zu reagieren: „[A]ls NRW sollten wir darauf reagieren“ oder „Diesen Prozess möchten wir gestalten“ (siehe die oben zitierten Diskursfragmente). Die Naturalisierung des Prozesses führt schließlich dazu, dass der Prozess als befreit von der menschlichen Einflussnahme wahrgenommen wird. Auf diesem Wege entgeht man Fragen nach Motivationen und Interessen derer, die diesen Prozess initiiert haben. Die Beschreibung der Natürlichkeit des Prozesses führt dazu, dass er eher positiv und als gegeben verstanden wird und nicht zu Kontroversen führt. Die Akteure, die das ‚natürlich‘ Entstandene, hier Open Government, mitgestalten wollen, geben sich als diejenigen aus, die nicht aus eigenen Interessen handeln, sondern eine natürliche Ordnung vertreten.

Der Eroberungs-Topos wie auch die Naturalisierung, die mit ihm einhergeht, werden durch den Kulturwandel-Topos unterstützt. Auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene sind zwei Ausdeutungen des Kulturwandel-Topos zu unterscheiden. Festzuhalten ist der Verweis auf einen sich vollziehenden Wandel, dem die Politik und die Verwaltung gerecht werden müssen. Andererseits wird in den Diskursfragmenten auch zum Ausdruck gebracht, dass ein Wandel notwendig sei. Open Government soll den Wandel vorantreiben:

Open Government und Open Data stellen aus den USA kommende Bewegungen zur aktiven Bereitstellung von Behördendaten zur Nutzung durch die Öffentlichkeit dar. Leitmotiv ist der Wandel von der öffentlichen Verwaltung zur offenen Verwaltung. (Stiftung Mitarbeit 2011)

Der Wandel wird mit einem technischen Wandel gleichgesetzt. Open Government wird dabei als ein Konzept vorgestellt, das es der Politik ermöglicht, dem digitalen Wandel gerecht zu werden:

Die Digitalisierung verändert unser Leben und durchdringt alle Bereiche der Gesellschaft. Die Zivilgesellschaft muss ein wesentlicher Bestandteil dieser Veränderung sein und die Welt mitgestalten, in der wir leben wollen. (OKFN 2018)

Der Kulturwandel-Topos ist besonders interessant, da er sich auf der politischen Diskursebene wiederfindet. Es ist ein Wandel, der sich bereits vollzieht und der mitgestaltet werden sollte. Der Kulturwandel-Topos auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene wird meist als Wandel hin zu Transparenz und Beteiligung bzw. Partizipation beschrieben. Es ist des Weiteren ein Kulturwandel der Verwaltung als Öffnung gegenüber der Öffentlichkeit. Die Lexeme *Transparenz*, *Partizipation* und *Kollaboration* beschreiben den Kulturwandel:

Open Government bedeutet die Öffnung des Staates und der öffentlichen Verwaltung gegenüber BürgerInnen. Transparenz, Partizipation und Kollaboration sind die drei Schlagwörter, welche mit einem Bündel an Maßnahmen einen Kulturwandel in der öffentlichen Verwaltung einleiten sollen. (openall.info)

Arbeitskreise sind sicher: die Teilnahme Deutschlands an dem von den USA und Brasilien initiierten Zusammenschluss hätte langfristig einen Kulturwandel zu mehr Transparenz, Bürgerbeteiligung und damit auch einen Abbau von Politikverdrossenheit zur Folge. (Stiftung Mitarbeit 2012)

Kulturwandel kann gleichzeitig als ein Topos, der die Forderung nach Open Government begründen soll, und als eine Metapher des Open Government bezeichnet werden. Letzteres führt dazu, dass das Konzept noch abstrakter wirkt. Da es vom Kulturbegriff ebenfalls viele Definitionen gibt und er viel Interpretationsraum zulässt, solange er nicht genauer definiert wird, kann man festhalten, dass dieser Begriff weniger zur Klärung als vielmehr zur weiteren Abstrahierung des Konzeptes *Open Government* beiträgt. Gleichzeitig ruft der Begriff *Kultur* die Assoziation hervor, dass es um grundlegende Veränderungen geht, um die Veränderungen von Tiefenstrukturen im Verhältnis von Staat und Gesellschaft. Der Chancen-Topos, Eroberungs-Topos und Kulturwandel-Topos drücken eine Eigendynamik des Konzeptes aus. Sie deuten auf

eine Natürlichkeit der Veränderungen hin, die mit Open Government einhergehen sollen, und auf die Notwendigkeit dieser. Diese Topoi lassen sich zu einem übergeordneten Naturalisierungs-Topos zusammenfassen. Auch Transparenz und Bürgerfreundlichkeit werden auf dieser Diskursebene als Topoi verwendet.

Die Analyse der Diskursfragmente der zivilgesellschaftlichen Diskursebene hat keine der Diskursebene eigenen Themen oder Schlüsselereignisse ergeben. Dies geht mit dem prognostischen Charakter des Konzeptes einher. Würde sich Open Government durch einen diagnostischen Charakter auszeichnen, würde der Diskurs auf konkreten Schlüsselereignissen und Schlüsselaussagen aufbauen. Da dies nicht der Fall ist, rücken weniger bestimmte Themen in den Vordergrund; vielmehr wird eine abstrakte Zukunft thematisiert.

Der Topos *vom gesellschaftlichen Nutzen* und der Effizienz-Topos geben Hinweise darauf, was der vorhergesagte Wandel bewirken soll. Der Topos *vom gesellschaftlichen Nutzen* kann wie folgt dargestellt werden. Weil Open Government einen gesellschaftlichen Nutzen aufweist, sollte es unterstützt werden:

Bürgerinnen und Bürger, politische Amtsträger/innen und Verwaltungsmitarbeiter/innen auf den verschiedenen lokalen Ebenen werden in hohem Maße davon profitieren, dass Deutschland im Begriff ist, sich auf höchster Regierungsebene dem Grundgedanken des offenen Regierens zu verschreiben. (Stiftung Mitarbeit 2016: 1)

Ein offener Staat kann zu mehr Transparenz, zu mehr Teilhabe, zu einer intensiveren Zusammenarbeit, zu mehr Innovation und zu einer Stärkung gemeinschaftlicher Belange beitragen. (openall.info)

Von öffentlicher Hand finanzierte Software muss öffentlich zugänglich sein. Die Verwaltung gibt jedes Jahr viel Geld für die Entwicklung von Software [aus, ergänzt PD] und der gesellschaftliche Nutzen dieser Investitionen wäre höher, wenn diese für alle nutzbar wäre. (OKFN 2018)

Was genau der gesellschaftliche Nutzen ist, außer der mehrdeutigen, weil verschiedene Interpretationen zulassenden Transparenz und Bürgerbeteiligung, wird nicht weiter ausgeführt. Im Diskurs zu Open Government allgemein wird immer wieder der Vorwurf des Technikdeterminismus oder Technikoptimismus erhoben. In diesem wird die Vernachlässigung der gesellschaftlichen Komponente zugunsten der technikorientierten und der wirtschaftlichen Komponente entgegengehalten. Der Vorwurf, Open Government sei zu technikdeterministisch, wird auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene thematisiert:

Open Government wird von manchen Seiten ein Technikoptimismus vorgeworfen. Kritiker behaupten etwa, dass [...] Open-Government-Maßnahmen lediglich technologiegetriebene Innovationen anstoßen würden. Dabei werde nicht hinreichend beachtet, ob es tatsächlich Bedarf für diese Veränderungen gibt und in welche Richtung sie gehen sollten. Auch werde der Einsatz von Technologien als Allheilmittel zur Modernisierung des demokratischen Rechtsstaats betrachtet, die Komplexität des Verhältnisses zwischen Bürgern und dem Staat hingegen unterschätzt. Andere wiederum kritisieren die Markt- und Wettbewerbslogik, die hinter Begriffen wie Transparenz und Effizienz stecken. (AK OGP 2016)

An dieser Stelle, wo sich der Arbeitskreis OG mit dem Vorwurf des Technikoptimismus und der Marktlogik auseinandersetzt, argumentiert er mit Innovation. Der Innovations-Topos kann folgenderweise beschrieben werden: Weil Open Government zur Innovation beiträgt, soll es gefördert werden.

Eine [sic!] Offener Staat kann zu mehr Transparenz, zu mehr Teilhabe, zu einer intensiveren Zusammenarbeit, zu mehr Innovation und zu einer Stärkung gemeinschaftlicher Belange beitragen. (openall.info)

Der Ansatz beruht auf der Annahme, dass die Regierung und die Zivilgesellschaft nur gemeinsam als Teil einer Partnerschaft (Partnership) praktikable und innovative Lösungen für besseres Regierungshandeln finden können. Die Zivilgesellschaft nutzt bspw. schon lange digitale Werkzeuge für gutes Regieren und kann dem öffentlichen Sektor auf die Sprünge helfen, während dieser mögliche Umsetzungsprobleme direkt spiegeln kann. (OKFN 2017)

Aus den Diskursfragmenten, die den Topos verwenden, geht hervor, dass gutes Regieren innovatives Regieren bedeutet. Das Adjektiv *innovativ* weist auf die Zukunftsorientierung hin, auf den Fortschrittsgedanken, der wiederum einen Wandel impliziert. Innovation wird der Tradition entgegengehalten. Es ist wichtig zu untersuchen, in welchem Kontext, mit welchen Werten die Innovation verbunden wird. Auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene geht es um die Innovation, die dazu beitragen soll, dass sich ein neues Staat-Bürger-Verhältnis etabliert. An dieser Stelle ist der Innovations-Topos eng mit dem Topos *vom gesellschaftlichen Nutzen* verbunden. Kommt der Innovations-Topos in Verbindung mit den digitalen Technologien in einem Diskursfragment vor, verweist er auf den Kontext einer wirtschaftlichen, marktorientierten Innovation, die vom gesellschaftlichen Nutzen sein soll. Da der Innovations-Topos neben dem Effizienz-Topos verwendet wird, deutet dies auf eine Argumentation hin, die auf ökonomischen Werten basiert.

Hinter dem Konzept Open Government (Offenes Regierungs- und Verwaltungshandeln) steht das Ziel, die Arbeit von Politik, Regierung, Verwaltung und Justiz offener, transparenter, partizipativer und kooperativer zu gestalten. Diesem Ansatz liegt die Erkenntnis zugrunde, dass staatliche Leistungen effektiver werden, wenn Nutzer und Begünstigte systematisch einbezogen werden. Dank neuer technischer Möglichkeiten können Bürger heute außerdem besser über politische Entscheidungen informiert sowie an Meinungsbildung, Umsetzung und Evaluation beteiligt werden. (AK OGP 2016)

Davon profitieren nicht nur Bürgerinnen und Bürger, sondern auch die Verwaltung selbst. Offene Daten, Schnittstellen und die einfache Nutzbarkeit von digitalen Dienstleistungen steigern die Effizienz und fördern die Nahbarkeit von und das Vertrauen in die Verwaltung. (OKFN 2018)

Der Innovations-Topos hängt mit dem Deutungsmuster *innovativer Staat* zusammen. Dieses Deutungsmuster beschreibt das Handeln des Staates, der wie ein Unternehmen organisiert ist. Interessant ist auch, dass die Innovations- und Effizienz-Topoi nicht mit dem Topos *vom wirtschaftlichen Nutzen* einhergehen, sondern vielmehr mit dem Topos *vom gesellschaftlichen Nutzen*. D.h., Innovation und Effizienz sind Werte, die positive Auswirkungen nicht nur auf die

Wirtschaft, sondern auch auf die Gesellschaft haben, weshalb sie zu gesellschaftlichen Werten erhoben werden.⁶³

Auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene wird nicht deutlich, wie Digitalisierung und Demokratie im Open Government zueinanderstehen. Es wird stattdessen mehrfach die Mahnung ausgesprochen, dass Digitalisierung nicht zum Selbstzweck werden soll. In einer Online-Publikation thematisiert die OKFN die Rolle der Digitalisierung im Kulturwandel. Der Einstiegsatz dieser Publikation, „Digitalisierung ist eines der zentralen Themen der Bundesregierung. Doch diese darf nicht zum Selbstzweck werden“, erinnert an den Anfangssatz aus der *Digitalen Agenda 2014–2017*: „Der digitale Wandel ist zu einer der zentralen Gestaltungsaufgaben für Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik geworden“ (BMI 2014a). An dieser Stelle kommentiert die OKFN das Vorhaben der Bundesregierung und warnt davor, Digitalisierung zum Selbstzweck zu erheben. Vergleicht man die Diskursfragmente der deutschen zivilgesellschaftlichen Organisationen mit denen internationaler Organisationen, fällt auf, dass in den deutschen Organisationen weniger Bezug auf Demokratie und Informationsfreiheit genommen wird und mehr auf Digitalisierung als Voraussetzung für die Umsetzung von Werten, die mit Open Government einhergehen.

Immer wieder finden sich im Diskurs auch Verweise darauf, was Open Government im Rahmen der Digitalisierung bewirken soll. Der Ausdruck ‚power back to citizens‘, der in einer Schrift der internationalen Omidyar Foundation zu finden ist, könnte auf die Forderung hindeuten, das verlorene Politische wiederzugewinnen:

But we need to acknowledge that open government is about recalibrating the power dynamic between governments and citizens, putting power back in the hands of people. In that sense, it is a very political endeavour. The systems from which we are demanding openness are not ‘open by default’ for any number of reasons, and freshly signed commitments and national action plans do not automatically guarantee success in citizen empowerment.

[...] But today, we are faced with a world where political currents are turning against openness. Freedoms are being suppressed, technologies increasingly deployed to establish surveillance states. “Open-washing” – an enacting of open data policies without full implementation - poses a threat to the gains in the open agenda. (Omidyar Network 2016)

Diese Art der Revolution, die mit der Dezentralisierung und auch Demokratisierung einhergeht, findet sich nur selten in den analysierten Diskursfragmenten der deutschen zivilgesellschaftlichen Diskursebene.

⁶³ Die Soziologin Alexandra Hausstein und der Technikphilosoph Armin Grunwald besprechen ausführlich die semantische Ausweitung des Innovationsdiskurses und seine gesellschaftliche Funktion in dem online publizierten Artikel *Die Ausweitung des Innovationsdiskurses. Zur Genese, Semantik und gesellschaftlichen Funktion des Innovationsbegriffes* (vgl. Hausstein/Grunwald 2015).

Die Kompromiss-Orientierung, der Innovations-Topos und vor allem die passive Stellung der Zivilgesellschaft, die sich an der Annahme über die Natürlichkeit des Prozesses, am Kulturwandel-Topos und der Deagentivierung zeigt, weisen darauf hin, dass Open Government in Deutschland ein Konzept der Politik ist und die Zivilgesellschaft auf die Vorschläge der Politik reagiert. Des Weiteren setzt auch die Zivilgesellschaft, so wie die Politik, Open Government in den Kontext der Digitalisierung und diese erfüllt die Funktion eines Oberdiskurses, in den sich das Konzept *Open Government* einschreibt. Digitalisierung erscheint als unaufhaltsam und als ein natürlicher Prozess, auch wenn die Zivilgesellschaft stärker auf den Bedarf nach einem sozialen neben dem technischen Wandel hinweist als die Politik. Open Government ist dabei ein Konzept zur Umsetzung der Digitalisierung und erst im zweiten Schritt ein Ansatz für den Ausbau von Transparenz und Partizipation an politischen Entscheidungen.

2.5 Open Government als Oxymoron: Schlussbemerkungen

Die Analyse der Protokolle des Deutschen Bundestages hat gezeigt, dass es im deutschen Diskurs gegenwärtig Tendenzen zur Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen innerhalb des Open Government gibt. Diese Entwicklung wird im Diskurs auch thematisiert. Die Assoziationen der Openness-Vision mit den IK-Technologien und daher auch mit der Digitalisierung führen dazu, dass das Spannungsverhältnis zwischen Online- und Offline-Welt und die Debatten um Digitalisierung auf die Diskursbühne *Open Government* übertragen werden. Dies schafft Bedingungen für die Einbeziehung der Debatten um die Risiken, die mit der Digitalisierung einhergehen, in den Open-Government-Diskurs. Digitalisierung erfüllt dabei die Rolle eines Interdiskurses und entwickelt sich zum Oberdiskurs, der die Aufmerksamkeit auf die Technologien, die dem Open Government zugrunde liegen, lenkt. Als Folge werden nicht nur die Chancen diskutiert, die mit den Technologien einhergehen. In erster Linie ist Digitalisierung eine Bedrohung, eine aufkommende und nicht kontrollierbare oder nicht einfach kontrollierbare Technologie, die die Politik in den Griff bekommen muss. Dies lenkt die Diskussionen über Open Government auf die Entwicklung der Kontrollmaßnahmen und nicht auf die Erweiterung der Freiheit. Diese Tendenz verdient Aufmerksamkeit, denn Open Government baut auf der Erwartung auf, dass die Politik die Digitalisierung (beinahe ausschließlich) nütze, um die Partizipation und Kollaboration des Staates mit den Bürgern zu ermöglichen und sich somit für die Erweiterung der Freiheitsrechte einsetzen würde.

Die Übertragung der Debatten um die Digitalisierung auf die Diskursbühne *Open Government* könnte zu der Überzeugung führen, dass die Politik Kontrolle über das Thema *Digitalisierung* hat, denn das Konzept schafft einen klaren Rahmen für die Umsetzung der Digitalisierung. Es

könnte des Weiteren die politischen Debatten über Freiheit und Sicherheit auf die Teile des Digitalisierungsdiskurses fokussieren, deren Umsetzung realisierbar und absehbar ist, und durch den Verweis auf die digitalen Technologien Argumente für mehr Sicherheitsmaßnahmen bringen. Die oben ausgeführten Erkenntnisse über Freiheit und Sicherheit wie auch über die Rolle der Digitalisierung in diesem Spannungsverhältnis können durch das Hinzuziehen der rechtswissenschaftlichen Fachliteratur zum Verhältnis von Freiheit und Sicherheit jenseits des Open Governments einfühend interpretiert werden. Die nachfolgenden Ausführungen sollen als Thesenherleitung für weitere Überlegungen gesehen werden und bieten die Möglichkeit einer weiteren Kontextualisierung des Open-Government-Konzeptes.

Der Rechtswissenschaftler Dennis-Kenji Kipker zeichnet in seinem Buch das Spannungsverhältnis zwischen informationeller Freiheit und staatlicher Sicherheit nach, das im 20. Jahrhundert mit dem Aufgang der Computerisierung einen weiteren Höhepunkt erlebt (vgl. Kipker 2016). Er zeigt, dass es im 20. Jahrhundert durch die Technisierung zu einer Erweiterung des Streites um Freiheit und Sicherheit zwischen Staat und Gesellschaft kommt und der Streit eine neue Dimension erhält. Ende des 20. und Anfang des 21. Jahrhunderts wird dieser durch die informationelle Freiheit auf die informationstechnische Ebene verlagert. Diese Erweiterung des Streits ist nicht zwingend ein Ergebnis dessen, hängt jedoch mit den gegenwärtigen Tendenzen zu mehr staatlicher Sicherheit zusammen. Kipker sieht im Allgemeinen Tendenzen zu mehr Sicherheit in der gegenwärtigen Politik. Die schnelle Reaktion der Politik auf die Anschläge vom 11. September 2001 weist laut dem Rechtswissenschaftler auf einen politischen Aktionismus hin, der „die Gelegenheit nutzte, zuvor unpopuläre Maßnahmen so schnell wie möglich einzuführen“ (Kipker 2016: 13). Kipker zeigt in seinem Buch eine Tendenz in der Politik zu mehr Sicherheit, v.a. zu mehr Datensicherheit hin, auf, die die Freiheit verdrängen könnte. Auch der Soziologe Wolfgang Sofsky weist auf die gegenwärtigen Sicherheitstendenzen in der Politik hin (vgl. Sofsky 2005). Sowohl Sofsky als auch Kipker warnen vor einer übermäßigen Sicherheit, die vor allem in der Prävention zu beobachten ist. Denn hier wird die Freiheit der Bürger zugunsten der Sicherheit des Staates aufgegeben, wo sie noch nicht zwingend bedroht ist. Beide Autoren führen das auf die Gefahr von Terrorangriffen zurück, deren globale Verbreitung und Allgegenwärtigkeit es den Behörden ermöglichen, präventive Maßnahmen zu ergreifen, ohne sich der Gefahr der Kritik seitens der Öffentlichkeit auszusetzen. Denn, ob es eine reale Gefahr ist, kann außerhalb der zuständigen Behörden niemand wissen. Eine ähnliche Gefahr ist auch der Hacker-Angriff und somit auch die Digitalisierung. Der Hacker-Angriff ist stets präsent, da er jederzeit, überall und ohne Vorwarnung geschehen kann. Die analysierten

Diskursfragmente verdeutlichen, dass auch im Rahmen von Open Government, v.a. auf der politischen Diskursebene, die Tendenz zur Sicherheit, zum Schutz vor potenziellen Risiken, die sich aus der Digitalisierung ergeben, sichtbar ist. Sofsky und Kipker betonen, dass nur ein Ausgleich zwischen informationeller Freiheit und staatlicher Sicherheit die Entwicklung hin zum Verschwinden des von Arendt beschriebenen Politischen verhindern kann.

Kipker äußert die Sorge, dass informationelle Freiheit zugunsten technischer Verheißungen moderner Ermittlungsinstrumente, die für die Sicherheit sorgen sollen, ausgehöhlt und geopfert wird (vgl. Kipker 2016). Auch im IFG sieht er gleichzeitig Chancen und Gefahren. Dieses ist einerseits eine Maßnahme zur Verhinderung der übermäßigen Datensicherheit auf Kosten der informationellen Freiheit der Bürger und bereits ein Ergebnis von Verhandlungen um Freiheit und Sicherheit. Er betrachtet das IFG jedoch auch kritisch (vgl. ebd.: 89). Das Fragwürdige am IFG ist laut Kipker, was auch in den Protokollen des Deutschen Bundestages als Argument zur Weiterentwicklung des IFG eingebracht wird, dass der Prozess der Informationsverschaffung nach IFG umständlich, nicht selten teuer und langwierig ist. Demzufolge muss das IFG auch als Anlass zu weiteren Verhandlungen gesehen werden. Denn die Sicherheitsmaßnahmen unterliegen nach Einschätzung von Kipker ständigen Aushandlungen, die der Dynamik der Technologieentwicklung entsprechen sollten (ebd.: 1).

Das Vorherrschen des E-Government-Konzeptes im Open-Government-Diskurs, der die Technisierung der Verwaltung anstrebt und der die Voraussetzung für Open Government sein soll, erscheint angesichts der Aussage von Kipker als fragwürdig. Die Analyse des Open-Government-Diskurses kann die Vermutungen des Rechtswissenschaftlers unterstützen. Denn während Openness eine Dezentralisierung und, was damit einhergeht, Freiheit und das Verschwinden von Herrschaftswissen verspricht, sind im gegenwärtigen Diskurs dominierende Sicherheitstendenzen festgehalten worden. Da die Aushandlung zwischen Freiheit und Sicherheit ein wichtiger Bestandteil des Demokratie-Konzeptes ist, wird in der vorliegenden Arbeit die These aufgestellt, dass es an dieser Stelle zu einer Fokussierung und somit zu einer Verengung im Demokratie-Diskurs kommt. Der Demokratie-Diskurs wird durch den Interdiskurs *Digitalisierung* auf den Bereich der Technologie übertragen. Auch das der Demokratie immanente Spannungsverhältnis zwischen Freiheit und Sicherheit wird in Bezug auf die IK-Technologien besprochen. Dies zeigt sich auch an dem Fokus der Politik auf E-Government und somit auf die Digitalisierung. Auch E-Government und Open Data können sowohl Sicherheitstendenzen als auch Freiheitstendenzen ermöglichen, jedoch werden sie im Open Government, wie die analysierten Diskursfragmente zeigen, meist zur Sicherung von Verwaltungsvorgängen und weiter

zur Effizienz und Effektivitätssteigerung gefördert. Betrachtet man diese Entwicklung, wird ersichtlich, dass Open Government ein Programm der Regierung ist, dessen vorrangiges Ziel es ist, die Sicherheit der Gesellschaft zu gewährleisten. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Open Government als Teil des Digitalisierungsdiskurses gleichzeitig auch Teil des Demokratisierungsdiskurses ist. Die Interdiskurse *Digitalisierung* und *Demokratie* müssen aufeinander bezogen reflektiert werden und ihre hierarchische Anordnung muss festgelegt werden. Die gegenwärtige Aushandlung des Spannungsverhältnisses zwischen Freiheit und Sicherheit als Teil der Digitalisierungstendenzen führt zu Verengungen im Demokratie-Diskurs.

Der semantische Konkurrenzkampf um die Deutung von Open Government sowohl auf der politischen als auch auf der zivilgesellschaftlichen Diskursebene wird ermöglicht durch das Spannungsverhältnis zwischen den Lexemen *Open* und *Government*. Aus der Analyse geht hervor, dass der Begriff *Open Government* ein Oxymoron ist, eine *contradictio in adiecto*. Oxymora entstehen aus der Verbindung von semantisch-logisch widersprüchlichen Elementen. Open Government ist ein Oxymoron, denn das Wortpaar *Open–Government* verweist (diskursiv) auf weitere Wortpaare: *Freiheit–Sicherheit*, *dezentral–zentral*, *Freiheit–Souveränität*. Dass Openness und Freiheit jedoch allgemein synonym verstanden werden, deutet folgende Definition der Openness an:

Diese grundlegende Bedeutung entspricht der von „offen“ in Bezug auf Software wie in der Open-Source-Definition, und steht synonym für „frei“ oder „libre“ wie in der Definition der freien kulturellen Werke. Die Offen-Definition wurde ursprünglich von der Open-Source-Definition abgeleitet, die wiederum von den Debian-Freie-Software-Richtlinien abgeleitet wurde. (OKFN a)

Die Geschichte der Free- und Open-Source-Software weist ebenfalls, v.a. durch den Diskursstrang *Free Software*, starke Assoziationen mit der Freiheit auf. Dies ist eine Freiheit, in der Digitalisierung eine neue Weltordnung zu schaffen verspricht. Sicherheit wiederum ist die Aufgabe des Staates (Government). Dieser muss unter Berücksichtigung von Freiheitsrechten der Individuen die Sicherheit der Gesellschaft gewährleisten.

Euphemismen wie Oxymora zielen darauf ab, die Aufmerksamkeit der Hörer auf die für den Sprecher vorteilhaften Teile des Sachverhalts zu lenken. Schröter schreibt, dass sie die Funktion haben, etwas besser darzustellen als es ist (vgl. Schröter/Carius 2009: 40). Das Lexem *Open* neben dem Lexem *Government*, deutet durch den Verweis auf die Openness-Definition auf eine Tendenz zur Öffnung des Staates auf den Bürger und die Durchsetzung von Freiheitstendenzen hin. Jedoch werden, wie die Analyse gezeigt hat, durch das Spannungsverhältnis zwischen Open und Government Aushandlungen davon, was eine offene Regierung sein soll, erst mög-

lich. Die Belebung des Spannungsverhältnisses ermöglicht es, den von Hannah Arendt beschriebenen politischen Raum aufrechtzuerhalten. Die Folge dessen ist, dass Open Government unterschiedlich ausgedeutet werden kann und die Tendenzen zu mehr Freiheit oder mehr Sicherheit erst überprüft werden müssen, bevor das Konzept bewertet wird.

In der vorausgehenden Analyse wurde Open Government als ein Konzept dargestellt, das einerseits auf dem Spannungsverhältnis *Freiheit–Sicherheit* aufbaut und gleichzeitig potenziell seine Aufrechterhaltung ermöglichen kann. Es wurde gezeigt, dass mit dem Konzept *Open Government*, das der Demokratie zugrunde liegende Spannungsverhältnis unter den neuen digitalen Möglichkeiten erneut aufgegriffen wird. Open Government als Oxymoron könnte den fortwährenden Ausgleichversuch zwischen Freiheit und Sicherheit – oder wie es der von Kipker zitierte Jurist Di Fabio formuliert hat: eine Symmetrie (vgl. Kipker 2016: 22) – in einer demokratischen Gesellschaft ermöglichen. Jedoch muss das Spannungsverhältnis aufrechterhalten bleiben. Denn nur durch fortwährende Interpretationsmöglichkeiten wird es möglich, im Rahmen von Open Government zu handeln, indem man gestalterisch agieren kann. Die Analyse hat gezeigt, dass es gegenwärtig im Diskurs zu Open Government mehr Tendenzen zu Sicherheit als zu Freiheit gibt. Dies ist eine Folge der starken Präsenz der Digitalisierung als Interdiskurs im Open-Government-Diskurs. In diesem Interdiskurs wird stets der Bedarf an mehr Sicherheit thematisiert. Die Forderungen der Zivilgesellschaft nach weiterer Öffnung des Staates und Einbeziehung der Gesellschaft bleiben begrenzt, weil die Zivilgesellschaft in diesem Diskurs die Beratungsrolle einnimmt und Open Government ein Konzept der Politik ist.

Mitte des 20. Jahrhunderts wird im Open Society-Konzept des Philosophen Karl Popper Openness als ein Antagonismus zu ‚Geschlossenheit (engl. ‚closure‘) diskutiert. Im 21. Jahrhundert baut Openness auf einem anderen Antagonismus auf und dieser ist, wie die Analyse gezeigt hat, die Sicherheit. Einerseits geht das Konzept aus dem beschriebenen Spannungsverhältnis hervor, ermöglicht gleichzeitig aber auch seine erneute Aushandlung. Dies zeigt sich v.a. an dem auf allen Diskursebenen vorkommenden Kulturwandel-Topos. Open Government ist ein Ergebnis dieses Kulturwandels und soll diesen Wandel auch gleichzeitig vorantreiben. Eine der Konsequenzen ist, dass Openness nicht zwingend mit Freiheit identifiziert wird. Dies ist umso überraschender, als die allgemeinen Definitionen zur Openness diesen Begriff als Synonym zur Freiheit beschreiben. Dabei ermöglicht Openness erst die Verhandlung von bestehenden Spannungsverhältnissen. An den Neuverhandlungen um Openness wird ersichtlich, dass auf verschiedene Aspekte der Openness-Kultur hingewiesen wird: Freiheit, Dezentralisierung, aber auch die demokratisierende Wirkung der Technik – die drei Versprechen der Openness finden

Resonanz in den Argumentationen. Die Analyse hat des Weiteren gezeigt, dass der Fokus auf die Freiheit (wie es die Zivilgesellschaft versucht, aber auch Teile der Politik) oder der Fokus auf die Technologien und der Glaube an ihre demokratisierende Wirkung unterschiedliche Ergebnisse bringen können. Einerseits kann mit Open Government die Verwaltung digitalisiert werden und damit können Innovation und/oder die Kontrolle des Staates ausgebaut werden. Dies muss nicht zwingend im zweiten Schritt zum Ausbau von Partizipationsmöglichkeiten der Bürger führen. Gleichzeitig wird der Fokus auf die Freiheit von der Politik als Bedrohung gesehen, da das Internet gegenwärtig noch als ein rechtsfreier Raum verstanden wird. Das, was die Zivilgesellschaft und auch manche Teile der Politik fordern – der Fokus auf die Freiheit und auf die Partizipationsmöglichkeiten – muss nicht zwingend mit dem Einsatz der digitalen Technologien einhergehen. Diese erleichtern zwar die Kommunikation zwischen Bürger und Staat und somit die Partizipationsmöglichkeiten, sie können jedoch ebenfalls die Sicherheitstendenzen stärken. Die verschiedenen Diskursstränge des Openness-Diskurses – Free Software, neutrale Technik und Open Source – beleben einerseits Debatten. Gleichzeitig erfordert die Vagheit, die durch diese Spannungsverhältnisse hervorgerufen wird, im Diskurs Aufmerksamkeit, denn sie führt dazu, dass Openness unterschiedlich ausgedeutet werden und der Einsatz von Open Government verschiedene Konsequenzen haben kann.

Die Analyse hat des Weiteren gezeigt, dass zwei Interdiskurse eine wichtige Rolle im Open-Government-Diskurs spielen: der Digitalisierungs- und der Demokratie-Diskurs. Während der Demokratie-Diskurs den spezifischen politischen Kontext von Open Government ausmacht, ist Digitalisierung eng mit der Openness-Vision verbunden. Das nachfolgende Fallbeispiel *Openness im Blockchain-Diskurs* soll aufzeigen, ob und auf welche Weise Digitalisierung als Interdiskurs auch in weiteren Openness-Konzepten eine übergeordnete Rolle spielt und die Interdiskurse, die sich aus dem spezifischen Kontext des konkreten Openness-Konzeptes ergeben (wie Demokratie- im Open-Government-Diskurs), sich dem Digitalisierungsdiskurs unterordnen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch den Verweis auf die Openness-Kultur der Einsatz der Openness-Vision erst zu Verhandlungen über die Offenheit führt. Openness kann demzufolge potenziell das in die Politik bringen, was man mit Hannah Arendt als Grundlage des Politischen überhaupt bezeichnen könnte, die Neubelebung der Spannungsverhältnisse (in dem Falle zwischen Freiheit und Sicherheit im Verweis auf die drei Hauptdiskursstränge, auf denen die Openness-Vision aufbaut). Jedoch müssen diese aufrechterhalten werden und die verschiedenen Diskursteilnehmer müssen aktiv ihre Forderungen stellen. Ansonsten droht dem Begriff eine Entleerung und Abstrahierung. Des Weiteren muss die Ordnung der Interdiskurse

reflektiert werden und es muss der Frage nachgegangen werden, ob Digitalisierung als Inter- oder Oberdiskurs in den Debatten um Demokratie und um das Verhältnis von Freiheit und Sicherheit eine Berechtigung hat. Openness ist, wie die Analyse der ausgewählten Diskursfragmente gezeigt hat, kein Synonym für Freiheit; vielmehr ermöglicht diese Zukunftsvision erst das Aufbrechen der bestehenden Ordnung, unter der Voraussetzung, dass man die Wirkung der Neubelebung der Spannungsverhältnisse der Openness-Vision zulässt, die sich aus dem spezifischen Kontext (z.B. Politik) des Openness-Konzeptes ergeben.

3. Openness im Blockchain-Diskurs

Immer wieder wird die Blockchain-Entwicklung mit dem Schlagwort *Open Execution* versehen und auf diesem Wege wird die Technologie mit der Openness-Vision in Verbindung gebracht. Auch finden sich im Diskurs im Allgemeinen Verweise auf die Openness-Vision. Nach erster Durchsicht der Diskursfragmente des Blockchain-Diskurses stellte sich jedoch heraus, dass der Begriff *Open Execution* im Diskurs der Softwareentwickler eher selten verwendet wird. Im Rahmen der vorliegenden Analyse der Openness-Vision ist die Frage von Bedeutung, weshalb sich der Begriff *Open Execution* nicht durchsetzen konnte und welche Konsequenzen es hat. Blockchain ist eine Entwicklung der Hacker-Community, die eine Open-Source-Community ist. Die Entwicklung von Open-Source-Applikationen für Blockchain oder auch für Bitcoin ist das Ziel der Community. Transparenz und Zusammenarbeit sind die Werte, die die Blockchain- und Bitcoin-Entwickler vertreten. Dezentralisierung ist das Ziel und das Versprechen der Blockchain-Technologie. Im Hinblick darauf stellt sich die Frage, ob das Weglassen eines klaren Verweises auf Openness einen Hinweis auf die Krise der Openness darstellt. Im folgenden Kapitel soll der Frage nachgegangen werden, wie die Vision in der Entwicklung der Kryptowährung *Bitcoin* und der ihr zugrundeliegenden Technologie *Blockchain* ausgedeutet wird. Weiter sind auch die Konsequenzen der Ausdeutung der Openness-Vision von Interesse.

Die Wirtschaftswissenschaftler und Blockchain-Experten Aleksander Berentsen und Fabian Schär heben die Dezentralisierung als den Durchbruch hervor, den Bitcoin und die ihr zugrundeliegende Technologie *Blockchain* ermöglichen (vgl. Berentsen/Schär 2017: 2). Dezentralisierung ist das Ziel der Blockchain-Technologie und führt zu ihrem Erfolg. Denn die Art und Weise, wie Blockchain es ermöglicht, digitale Assets zu ordnen, löst einige Probleme der digitalen Welt, die, wie es der Rechtswissenschaftler und Open-Source-Experte Lawrence Lessig in *Code und andere Gesetze des Cyberspace* beschreibt, aus der Besonderheit der Gesetze der digitalen Welt hervorgehen (vgl. Lessig 2001). Dezentralisierung ist auch eines der Hauptversprechen und die Funktionsgrundlage der Open-Source-Community. In der vorliegenden Arbeit wird angenommen, dass Dezentralisierung im Blockchain-Diskurs eine Konkretisierung der Openness-Vision ist. Die verschiedenen Konkretisierungen bzw. Diskursstränge der Openness-Vision führen dazu, dass diese immer mehr an Abstraktheit gewinnt und daher auch als ein Schlagwort wahrgenommen wird. Aus diesem Grund wendet sich die Open-Source-Community mit dem neuen Open-Source-Produkt *Bitcoin*, zwar von ihrer Openness-Vision nicht ab. Sie baut auf einer transparenten, offenen und kollaborativ

organisierten Arbeitsweise, sie sucht jedoch nach Möglichkeiten der Konkretisierung der Bedeutung dieser Erfindung. Im Diskurs rückt als Folge die Dezentralisierung statt Openness in den Vordergrund. Dies wird begünstigt durch die Tatsache, dass Bitcoin in erster Linie eine digitale Anwendung ist, ein konkretes Produkt der Open-Source-Community, das auf dem Prinzip der Dezentralisierung aufgebaut ist, und erst später schwenkt der Fokus auf Blockchain, die nicht nur eine Technologie, sondern vielmehr ein Organisationskonzept ist. Die Openness ist einerseits der Weg, als auch das Ziel der Community. Als Weg beschreibt sie die Organisationsform der Community, als Ziel die Grundprinzipien der zukünftigen Wirklichkeit. Bitcoin und Blockchain sind die technischen Mittel zur Erreichung des Ziels. Der Fokus in der Entwicklung liegt daher nicht auf der Openness, sondern auf den technischen Bedingungen der Openness, also der Dezentralisierung.

Der kanadische Professor für Management, Unternehmer und Openness-Verfechter Don Tapscott stellt in seinem Vortrag über Blockchain bei TED-Talks im Juni 2016 die nächste Generation des Internets vor: The Internet of Value (vgl. Tapscott 2016). In seinem Vortrag beschreibt er den Übergang von Internet of Information zu Internet of Value (engl. ‚Internet der Werte‘). Im dezentralen Register, das das Internet of Value darstellt, können verschiedene Werte, Assets wie Musik oder Geld, geteilt, übertragen und gehostet werden. Und Blockchain ist die Technologie, die es möglich macht. Auch Ripple, ein Zahlungsnetzwerk, das 2012 als Alternative zu Bitcoin entwickelt wird, verbindet ihre Vision der zukünftigen Währungen mit der Vision des Internet of Value:

Venture capitalist William Mougayar calls blockchain “the second significant overlay on the internet, just as the web was the first layer back in 1990”. When most people think of blockchain, Bitcoin instantly comes to mind. But the potential that excites Mougayar and many others goes far beyond financial transactions made using such digital currencies. It touches on what we at Ripple have for many years called “the Internet of Value.” (Ripple 2017)

Was Internet of Value ist, erklären die Autoren in weiteren Zeilen:

Our vision is for value to be exchanged as quickly as information. Although information moves around the world instantly, a single payment from one country to another is slow, expensive and unreliable. In the US, a typical international payment takes 3-5 days to settle, has an error rate of at least 5% and an average cost of \$42. Worldwide, there are \$180 trillion worth of cross-border payments made every year, with a combined cost of more than \$1.7 trillion a year.

With the Internet of Value, a value transaction such as a foreign currency payment, can happen instantly, just as how people have been sharing words, images and videos online for decades. And it’s not just money. The Internet of Value will enable the exchange of any asset that is of value to someone, including stocks, votes, frequent flyer points, securities, intellectual property, music, scientific discoveries, and more. (Ripple 2017)

Im Yellow-Paper von Ethereum, in dem das Design des quelloffenen Netzwerks *Ethereum* zur Entwicklung von dezentralen Anwendungen vorgestellt wird, wird ebenfalls auf das Internet of Value verwiesen:

With ubiquitous internet connections in most places of the world, global information transmission has become incredibly cheap. Technology-rooted movements like Bitcoin have demonstrated through the power of the default, consensus mechanisms, and voluntary respect of the social contract, that it is possible to use the internet to make a decentralised value-transfer system that can be shared across the world and virtually free to use. This system can be said to be a very specialised version of a cryptographically secure, transaction-based state machine. Follow-up systems such as Namecoin adapted this original “currency application” of the technology into other applications albeit rather simplistic ones. (Ethereum 2020: 1)

Die Idee hinter dem Internet of Value besteht in einer schnellen und transparenten Verteilung von Assets, wie dies bereits mit Informationen im Internet der Fall ist. Auf diesem Wege soll Gleichberechtigung gefördert werden, indem es Menschen, die bisher einen beschränkten Zugang zu Assets haben, dieser Zugang ermöglicht wird. Inzwischen ist Internet of Value Gegenstand einiger wissenschaftlicher Arbeiten (vgl. Moro Visconti 2019, O’Dair 2019 oder Truong et al. 2018, Jaiswal 2018).

Diskursiv wird Internet of Value mit Blockchain in Verbindung gebracht. Unter anderem führt diese Entwicklung dazu, dass immer weniger die Konkrete Kryptowährung *Bitcoin* behandelt wird und immer mehr die Blockchain-Technologie, die nicht nur die Dezentralisierung von Geld ermöglicht, sondern auch Anwendung in verschiedenen Bereichen findet, nicht zuletzt im Bankwesen. Letzteres scheint auf den ersten Blick widersprüchlich, denn Bitcoin wird: 1. als Antwort auf die Weltwirtschaftskrise von 2008 entwickelt und 2. als Alternative zum Bankwesen. Bitcoin sollte dazu dienen, die Notwendigkeit der Koordination der Währung durch einen Drittanbieter (Banken) abzuschaffen. Angesichts der Erweiterung der Anwendung von Blockchain, die nicht mehr nur zur Dezentralisierung des Währungssystems genutzt wird, kann eine Reflexion über die Werte und Prinzipien, die dem Bitcoin, Blockchain und der Open-Source-Community zugrunde liegen, und ein Vergleich von diesen auf den verschiedenen Diskursebenen, Hinweise auf Dynamiken innerhalb des Blockchain-Diskurses geben.

3.1 *Bitcoin, Ethereum, Blockchain*

Am 31. Oktober 2008 veröffentlicht Satoshi Nakamoto ein White-Paper mit dem Titel *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Drei Monate später wird die Idee zum Leben erweckt: Im Januar 2009 veröffentlicht Nakamoto die erste Version der Referenzimplementierung *Bitcoin Core*. Das White-Paper ist ein Vorschlag zur Handhabung einer digitalen Währung ohne die Notwendigkeit einer vermittelnden Instanz, also eines Drittanbieters (‘third party’ genannt), dessen Aufgabe es ist, eine sichere Überweisung zu gewährleisten und eine direkte Antwort auf

die Weltwirtschaftskrise von 2008. In der Einleitung seines Papers beschreibt Nakamoto das Problem, auf das seine Erfindung reagiert:

What is needed is an electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, allowing any two willing parties to transact directly with each other without the need for a trusted third party. Transactions that are computationally impractical to reverse would protect sellers from fraud, and routine escrow mechanisms could easily be implemented to protect buyers. In this paper, we propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer distributed timestamp server to generate computational proof of the chronological order of transactions. The system is secure as long as honest nodes collectively control more CPU power than any cooperating group of attacker nodes. (Nakamoto 2008: 1)

Mit der Verbreitung von Internet und von Assets kam auch das Problem der Doppelausgabe auf (double-spending problem). Es ist eine Konsequenz dessen, dass sich Internet anderer Gesetze bedient als die Offline-Welt (vgl. Lessig 2001). Während das Internet viele neue Möglichkeiten freilegt, bringt es auch neue Risiken, Möglichkeiten von Profit, aber auch von Betrug. Eines dieser Risiken hängt mit der Vervielfältigung eines Produkts zusammen. Das Problem der Vervielfältigung von Assets liegt in ihrer virtuellen Natur, die anders als materielle Artefakte einfach zu vervielfältigen sind. Die Grenze zwischen dem Original und der Kopie und der Fälschung ist in dem Falle eine andere als im Falle von materiellen Produkten. Während ein Artefakt, in Form einer Waschmaschine, einer Kaffeekanne oder eines Fernsehers nicht nach dem Copy-and-paste-Prinzip vervielfältigt werden kann, verhält es sich anders mit Assets, die im Internet erworben werden können, wie Audiodateien, Software oder auch Tokens (z.B. Bitcoin-Münzen). Diese können kopiert und unendlich oft vervielfältigt werden, sodass im digitalen Zeitalter die Frage nach der Originalität neu diskutiert werden muss⁶⁴. Während es sich beim Thema der Vervielfältigung von Audiodateien um die Entlohnung der Künstler handelt, ist die Frage nach der Originalität der digitalen Coins eine Frage der Existenz. Denn der Wert eines Coins wird an seiner Originalität bemessen. Eine Kopie kann es nicht geben.

Das Doppelausgabe-Problem behandelt die Möglichkeit, dass ein Token in betrügerischer Absicht an mindestens zwei Empfänger versendet werden kann. Um dies zu unterbinden, werden traditionell Drittanbieter eingesetzt, die zwischen den Parteien vermitteln und einen gewissen Vertrauensvorschuss genießen. Diese Drittanbieter vermitteln zwischen zwei Parteien, indem sie nur die nötigen Informationen preisgeben und weitere Informationen, die zur Authentifizierung gebraucht werden, für sich behalten. Drittanbieter haben somit eine sehr wichtige Funktion, aber auch viel Macht. Ihre Aufgabe ist es dafür zu sorgen, dass die Währung konstant

⁶⁴ Im Bereich der Kunst ist das Original-Kopie-Problem der digitalen Werke bekannt. Die Blockchain-Technologie hat dafür mit einer Lösung durch die Einführung der Non-Fungible Token (NFT) geantwortet, die anders als Bitcoin nicht als Tauschmittel gelten, sondern stattdessen als digitales Echtheitszertifikat. Der Besitz dieser Token sagt aus, dass man die Rechte an dem Kunstwerk hat, das im Prinzip in keiner Weise Unterschiede zu den Kopien aufweist.

bleibt (Volatilität) und dass eine bestimmte Summe nicht mehrfach ausgegeben wird. Somit ist man beim zweiten Problem angelangt, das das Paper von Nakamoto zu lösen versucht: Die Existenz von einem Drittanbieter, dem Vertrauen entgegengebracht werden muss. Der Drittanbieter ist eine Folge des Doppelausgabe-Problems. Mit ihm kommt jedoch das Problem der Notwendigkeit des Vertrauens in die teilnehmenden Institutionen auf. Diese Institutionen sollen die Richtigkeit der Abläufe sichern, das Risiko von Betrug minimieren. Lange bieten Institutionen wie Banken, Regierungen, Ministerien die einzige Möglichkeit, die Kontrolle über wichtige gesellschaftliche Angelegenheiten auszuüben. Das Internet und die Digitalisierung bringen jedoch zusätzliche Möglichkeiten der gesellschaftlichen Kontrolle, die zwar möglicherweise diese Institutionen nicht vollständig ersetzen, jedoch zumindest ergänzen können.

Nakamotos Paper stellt das Konzept einer neuen Kryptowährung vor, die es ermöglichen soll, eine Währung dezentral zu verwalten und somit das Konzept des Drittanbieters und auch die Notwendigkeit des Vertrauens obsolet zu machen. Nakamoto verbindet in seinem Paper verschiedene existierende technische Lösungen zu einem Konzept. Die asymmetrische Kryptographie, das Konzept des Proof of Work (PoW), wie auch die Idee der Anbindung mehrerer Transaktionen zu einem Block, der ein Teil einer Blockkette (Blockchain) ist, liegen dem Konzept von Nakamoto zugrunde. DuPont beschreibt Nakamotos Erfindung als eine soziale und weniger als eine technische Erfindung:

The key insight I develop in this book is that cryptocurrencies and blockchains are more social than technological. In fact, few technologies require as much from people as cryptocurrencies and blockchains, yet developers, advocates, critics, and users often ignore this fact and fail to see the broader applications and implications. (DuPont 2019: 2)

Das Prinzip der Blockchain entwickelt sich im Laufe der Jahre weiter. Nicht nur Kryptowährungen werden auf Basis von Blockchain entwickelt, sondern wird Blockchain zur Entwicklung von Smart Contracts genutzt. Einen Wendepunkt stellt die Einführung von Ethereum dar, einer Plattform für die Entwicklung von dezentralen Applikationen (Dapps). Ethereum wird 2015 durch den russisch-kanadischen Softwareentwickler Vitalik Buterin veröffentlicht. Es ermöglicht die Entwicklung von verschiedenen Kryptowährungen, aber auch anderer Applikationen, die über eine gemeinsame Blockchain verwaltet werden. Buterin übernimmt die Grundidee der Verwaltung von Assets über Blockchain von Bitcoin. Der Unterschied zwischen Bitcoin und Ethereum besteht jedoch darin, dass Bitcoin bereits eine konkrete Applikation für die Entwicklung einer dezentralen Währung darstellt (man kann an Bitcoin weiterarbeiten oder eine eigene Abspaltung von Bitcoin kreieren), während Ethereum eine Plattform ist, auf der man nicht nur

eine eigene Kryptowährung, sondern alle möglichen Dapps zur Verwaltung von Assets entwickeln kann. Dapps können nicht nur zur Verwaltung von Kryptowährungen, sondern auch zur Verwaltung von Smart Contracts und dezentraler Organisationen, der sogenannten Decentralized Autonomous Organizations (DAO) genutzt werden.

Nach den ersten Erfolgen von Bitcoin und der Entwicklung von Ethereum rücken die Kryptowährungen im Diskurs immer mehr in den Hintergrund zugunsten der Blockchain-Technologie. Gleichzeitig werden von der Finanzbranche Distributed Ledger Technologies (DLT) vorgestellt. DLT sind Technologien, die von Banken und Unternehmen in Anlehnung an Blockchain eingeführt wurden. Im Narrativ zu DLT wird auf den Verweis auf Bitcoin verzichtet, um Assoziationen zu Bitcoin zu unterbrechen:

Banks and blue-chip corporations liked the technology and saw many possible applications but needed to steer well clear of the illegal and unregulated use cases and the fringe politics associated with Bitcoin. To do so, these industries created a new narrative, completely eliminating any talk of Bitcoin and cryptocurrencies, and instead developed blockchain technologies that evolved out of this milieu. In fact, even the term “blockchain” was seen by some as tainted, so the banks created the hollow bowdlerization “distributed ledger technology” (DLT) as a politically safe way to describe the same thing. (DuPont 2019: 5)

Dieses Reframing durch die Einführung eines neuen Begriffs, der die Assoziationen mit Bitcoin und somit auch mit der Open-Source-Kultur ausklammert, könnte einer der Gründe sein, weshalb im Diskurs immer stärker die Potentiale der Blockchain-Technologie und immer weniger die Bitcoin-Ideologie im Vordergrund steht. Banken und Finanzunternehmen sind traditionell die zentralen Systeme zur Verwaltung von Zahlungsmitteln, die durch Blockchain ersetzt werden sollen. Wie es dazu kam, dass Banken an den Diskurs anschließen und was es begünstigt hat, soll nachfolgend reflektiert werden.

3.1.1 Die Ursprünge von Bitcoin

Bitcoin erwächst nicht nur aus der Hacker-Kultur, sondern auch aus der Tradition des Überwachungswiderstands (vgl. Beltramini 2020, DuPont 2019, Brunton 2019). Die Geschichte des Überwachungswiderstands reicht bis in die 1960er-Jahre und steht in Verbindung mit dem Kampf der Studentenbewegung um die Meinungsfreiheit. Die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts zeichnet sich durch eine wiederholte gesellschaftliche Auflehnung gegen die Überwachung der Gesellschaft, die durch die fortschreitende Technisierung an Intensivität gewinnt. In den 1990er-Jahren geht aus der Tradition des Überwachungswiderstands die Cypherpunk⁶⁵-

⁶⁵ Als Cypherpunks werden Cyberpunks bezeichnet, die Kryptographie nutzen, also die Verschlüsselungstechniken, auf denen auch Blockchain-Technologie aufbaut ist. Ein Cyberpunk ist eine Figur der Science-Fiction-Literatur, die sich zu einer Hauptfigur des Widerstands entwickelt hat, die gegen die gegebene soziale Ordnung ankämpft.

Bewegung hervor. Diese wendet sich gegen die Technisierung des gesellschaftlichen Lebens. Diese Bewegung baut auf der Beobachtung der Cyberpunks auf, dass die Idee der Modernisierung mit der Zeit in Unterdrückung und Kontrolle umschlägt. Demnach ist das Ziel des technischen Fortschritts nicht die Befreiung des Individuums, um positive soziale und politische Änderungen voranzutreiben, sondern die effiziente und sichere Verwaltung des sozialen Lebens. Dies wird durch Kontrolle, Überwachung und die Herausbildung und Förderung von routinier-ten Verhaltensmustern umgesetzt. Die Cypherpunk-Bewegung kämpft mit technischen Mitteln gegen die Technokratie. Was zunächst widersprüchlich erscheint – mit Technologien gegen Technisierung vorzugehen – hat seine Gründe im Kontext, in dem sich Cypherpunks etablieren. Die Community setzt sich für die Freiheit im Internet ein. Cypherpunks äußern die Befürchtung, dass das Internet das Phänomen der Überwachung verstärken würde, und setzen sich zum Ziel, Werkzeuge zu entwickeln, um die Freiheit im Internet zu bewahren. Aus diesem Grund billigen sie Technologien, die zur Freiheit im Internet beitragen, andere jedoch lehnen sie ab (Beltrami- ni 2020: 12). Die Cypherpunk-Bewegung setzt sich aus Softwareentwicklern zusammen:

By November 1992, the list had about 100 members; it then grew into a global mailing list with over 500 members by 1994. Julian Assange (b. 1971) joined that year. Other célèbre members were Whit Diffie (b. 1944), the legendary co-inventor of public key cryptography, Nick Szabo (b. 1964), who popularized the notion of 'smart contract,' and Hal Finney (1956–2014), who created reusable proof-of-work. Their set of topics amalgamated mathematics, cryptography, politics, philosophy, and computer science. They envisioned that the Internet would make more pervasive the phenomenon of surveillance of individuals; their goal was to develop tools to secure communication and trade on the Internet and avoid government surveillance. (Beltrami- ni 2020: 13)

Die Softwareentwickler arbeiten im Untergrund, um sich, ihren Angaben nach, gegen den au- toritären oder autoritär werdenden Staat aufzulehnen. Sie suchen nach Möglichkeiten, die totale Kontrolle durch den Staat über Individuen zu verhindern. Das Internet ist dabei das Risiko, das es dem Staat ermöglichen könnte, diese Kontrolle auszuüben. Gleichzeitig sehen Cypherpunks im Internet auch das Potenzial, die soziale Ordnung zu bewahren, ohne dem Staat übermäßig viel Macht zu gewähren.

Bitcoin erwächst aus der Tradition des Widerstands gegen die Überwachung (vgl. DuPont 2019) sowie als direkte Reaktion auf die Weltwirtschaftskrise 2008, aufgrund der viele Indivi- duen und Unternehmen ihr Vermögen verloren haben. Die Bitcoin-Community, wie Cypher- punkts auch, setzt sich für die Anonymisierung ein. In den sich später aus Bitcoin entwickelten Blockchain-Technologien spielt Anonymisierung keine Rolle mehr. In der Blockchain wird eine andere Grundidee der Cypherpunks-Community verwirklicht: Die Dezentralisierung, d.h. die Auslagerung von wichtigen administrativen Entscheidungsprozessen auf die verteilten In- dividuen bzw. Knoten ist das Grundprinzip der Blockchain („nodes“, d.h. Computer).

Das Internet hat in den 1990er-Jahren die Verteilung von Information möglich gemacht. Cypherpunks nutzen die Möglichkeit, Informationen zu teilen, um die Meinungsfreiheit zu stärken. In den 2000er-Jahren eröffnen sich mit Bitcoin neue Möglichkeiten für die Community, gegen die Staatskontrolle anzukämpfen. Nicht nur können Informationen geteilt werden, sondern auch Assets, wie beispielsweise Zahlungsmittel. Dies sollte eine zentral organisierte, institutionelle staatliche Kontrolle schwächen. Aus diesem Kontext heraus erwächst Bitcoin. Die Verschlüsselungstechnologien, auf denen auch Blockchain aufgebaut wurde, wie die Verschlüsselung durch zwei Schlüssel (privaten und öffentlichen), Hashing, das PoW-Konzept (zu den Begriffen, siehe folgendes Unterkapitel) wurden durch Anhänger dieser Kultur entwickelt.

3.1.2 Bitcoin, Blockchain, Open Execution: Kurze Einführung

Bevor die Ergebnisse der Analyse diskutiert werden, sollen nachfolgend die wichtigsten Begriffe erläutert werden. Dabei ist vom besonderen Interesse die Frage, was Open Execution bedeutet und auf welche Teile der Blockchain-Technologie sich der Begriff bezieht.

Das Ziel der Blockchain-Technologie im Bitcoin-Netzwerk ist die Ermöglichung von sicheren Überweisungen der Kryptowährung, trotz dessen (oder gerade deshalb), dass die Kontrolle über das System nicht bei einer einzigen Instanz liegt. Zu diesem Zweck wird das verteilte Hauptbuch⁶⁶, genannt Blockchain, eingeführt, auf dem sich alle Buchungsdaten befinden. Das verteilte (engl. ‚distributed‘) Hauptbuch ist gleichzeitig über alle Knoten, also Computer, des Systems verteilt, seine Synchronisierung, die durch die asymmetrische Kryptographie und den Mining-Prozess erfolgt, gewährleistet den sicheren Prozess der Überweisung⁶⁷.

Die folgende Graphik von Berentsen und Schär veranschaulicht das Bitcoin-System und die Rolle der Blockchain in diesem (vgl. Abb. 4):

⁶⁶ Ein Hauptbuch, Begriff aus dem Rechnungswesen (engl. Ledger), ist ein Buchhaltungsbuch, das zur zentralen Speicherung der Buchhaltungsdaten dient, die von allen Nebenbüchern, wie Kreditorenbuchhaltung, Anlagevermögen, Einkauf etc. übertragen werden (vgl. Berentsen/Schär 2017, DuPont 2019).

⁶⁷ Zur Funktionsweise von Blockchain siehe Berentsen/Schär 2017, DuPont 2019, Drescher 2017, Judmayer et al. 2017, Böhme et al. 2015.

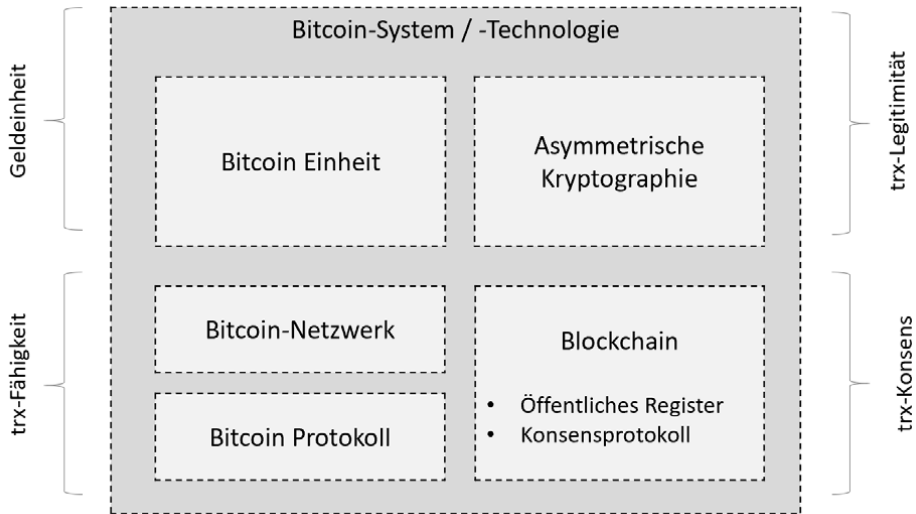


Abbildung 4: Bitcoin-Technologie im Überblick (trx=Transaktion)⁶⁸

Gemäß der graphischen Darstellung besteht das Bitcoin-Netzwerk aus der Geldeinheit *Bitcoin*, dem Bitcoin-Netzwerk (zur Dopplung der Begriffe im Bitcoin vgl. Berentsen/Schär 2017: 48) und dem Bitcoin-Protokoll, das über das gesamte Netzwerk verteilt ist. Zur Authentifizierung einer Bitcoin-Einheit wird die asymmetrische Kryptographie angewendet. Diese stellt sicher, dass im Falle einer Überweisung der Sender der Geld-Einheit diese tatsächlich besitzt, wie auch, dass er diese nicht mehrfach ausgibt (Kontrolle über das Doppelausgabe-Risiko). Das Prinzip der asymmetrischen Kryptographie liegt im Vorhandensein zweier Schlüssel: Des privaten und des öffentlichen Schlüssels, die kryptographisch wieder entschlüsselt werden können, wenn beide freigegeben sind. Der private Schlüssel liegt dem Besitzer der Geld-Einheit, die überwiesen werden soll, vor, der öffentliche Schlüssel liegt dem Netzwerk vor. Da für die kryptographische Entschlüsselung der private Schlüssel notwendig ist, stellt das System somit sicher, dass die Transaktionslegitimität bei einer Überweisung vorhanden ist (vgl. Berentsen/Schär 2017).

Damit in einem Netzwerk unter Teilnehmern keine Absprachen stattfinden, bei denen ein Teilnehmer (in Absprache mit dem Versender) eine Transaktion freigibt, obwohl diese bereits durchgeführt wurde (Doppelausgabe-Risiko), wird der private Schlüssel an alle Knoten inner-

⁶⁸ Graphik nachgebildet nach Berentsen/Schär 2017: 49.

halb des Netzwerks versendet. An dieser Stelle kommen das Bitcoin-Netzwerk und die Blockchain ins Spiel. Alle Knoten (das gesamte Netzwerk) können an der Entschlüsselung des privaten Schlüssels teilnehmen. Mit dem Ergebnis wird ein neuer öffentlicher Schlüssel erzeugt. Eine Blockchain besteht also aus dem öffentlichen Register (Hauptbuch oder Ledger genannt), dessen Kopien im gesamten Netzwerk verteilt sind und dem Konsensprotokoll, der sicherstellt, dass die Kopien im gesamten Netzwerk gleich sind. Zu diesem Zweck erstellen die Teilnehmer des Netzwerks Blocks von Transaktionen:

Blocks sind Informationspakete, die mindestens eine Transaktion umfassen. Zum Erstellen solcher Blocks wird Rechenleistung benötigt. Jeder Netzwerkteilnehmer kann frei entscheiden, ob und wie viele Hardware Ressourcen er hierfür aufwerten möchte. Netzwerkteilnehmer, die sich zur Allokation von Rechenleistung entscheiden und aktiv an diesem Prozess teilnehmen, werden als *Bitcoin Miner* [alle Hervorh. i. Orig.] bezeichnet. Der Prozess selbst trägt den Namen *Bitcoin Mining*. (Berentsen/Schär 2017: 58)

Miner erstellen Blocks. Diese müssen das Ergebnis der Rechnung beinhalten (aus der Zusammenführung des privaten mit dem öffentlichen Schlüssel), wie auch den aktuellen Stand des Registers, an den der neue Block anknüpft. Die Transaktionen, die ein Block enthält, dürfen nicht mit anderen Transaktionen in Konkurrenz stehen, d.h. denselben privaten Schlüssel verwenden, sonst wird der Block vom Netzwerk abgelehnt. Dieser Prozess führt zur Entstehung einer chronologischen Blockkette (zur Beschreibung des Prozesses vgl. Berentsen/Schär 2017+ 2018). Wollte ein Teilnehmer des Netzwerks eine Geld-Einheit erneut ausgeben, die in der Vergangenheit bereits überwiesen wurde, würde er an eine kürzere Blockkette anschließen müssen, damit es nicht auffällt, dass die Geld-Einheit bereits überwiesen wurde.⁶⁹ Dabei würde seine Blockkette vom Netzwerk automatisch abgelehnt werden, da die längere Blockkette prinzipiell als die legitime angesehen wird. Dies ist der sogenannte Konsensmechanismus (engl. ‚consensus mechanism‘):

Per Konsens betrachten die Netzwerkteilnehmer immer jene Version der Kette als den aktuellen Zustand des Registers, welche (1.) ausschließlich legitime Transaktionen beinhaltet und (2.) die längste bekannte Kette des Systems darstellt [...]. Eine Veränderung der dominanten Kette wird folglich nur dann möglich, wenn ein Netzwerkteilnehmer in der Lage ist, alle ungültig gewordenen Blocks neu zu erstellen und die alternative Kette zur längsten Kette heranwachsen zu lassen. Dies wird nur dann möglich sein, wenn der Netzwerkteilnehmer über 50% der Gesamtrechenleistung des Systems kontrolliert. (Berentsen/Schär 2017)

Wichtig im Mining-Prozess ist ebenfalls das Trial-and-Error-Verfahren, das Proof of Work (PoW) genannt wird und Teil des Mining-Prozesses ist. Der Mining-Prozess besteht aus dem Findungsprozess der Identifikationsnummer eines Blocks (jeder Block besitzt eine Identifikationsnummer und aus dieser wird die Identifikationsnummer für den nächsten Block erschaf-

⁶⁹ Der Sender müsste an einer kürzere Blockkette anschließen, die die Überweisung noch nicht enthält, in der der private Schlüssel bereits verwendet wurde.

fen). Mining wird nur dann entlohnt, wenn der Miner der erste ist, der die Identifikationsnummer erschließt⁷⁰. Da das PoW mit der Größe des Netzwerks immer teurer wird, werden auch alternative Verfahren diskutiert. Eine Alternative stellt das Proof of Stake (PoS) dar, das auf dem Prinzip basiert, dass für den Mining-Prozess eine Beteiligung (engl. ‚stake‘) notwendig ist. Abhängig davon, wie hoch diese Beteiligung ist, wird auch der Gewinn errechnet.

Der Begriff *Open Execution* bezieht sich auf den Konsensmechanismus, den Prozess der Verifizierung der Überweisung. An diesem Prozess nimmt das gesamte Netzwerk teil. Da jeder Knoten die Überweisung verifizieren kann und dabei die Kopie der Blockchain aktualisieren muss, wird eine Überweisung automatisch durch das Netzwerk geprüft. Bei der Situation, in der eine Person dieselbe Geldeinheit zwei Mal zu überweisen versucht, würden diese zwei Überweisungen unterschiedliche Teilnehmer des Netzwerks verifizieren und beide Überweisungen wären in Blocks eingeordnet. Auch hier wird der Konsensmechanismus sicherstellen, dass nur eine Transaktion als gültig erachtet wird, die andere wiederum abgelehnt wird. Ob PoW oder PoS zur Erreichung des Konsenses angewendet wird, beide Verfahren sind auf Kryptographie basierte Verifizierungen. Da das gesamte Netzwerk über den aktuellen Stand des Hauptbuches informiert wird und an der Verifizierung teilnimmt, wird der Code offen ausgeführt. Darauf bezieht sich auch der Begriff *Open Execution* (aus dem Engl. ‚offene Ausführung‘). Khaled Salah, Wissenschaftler in Computer Sciences, und seine Kollegen stellen 2018 in einem Artikel das Open-Execution-Modell vor, bei dem sie sich auf den vom Ethereum-Entwickler Jason Carver 2016 vorgeschlagenen Begriff beziehen:

The term “**Open Execution**” [Hervorh. i. Orig.] can be defined as the ability to run code that is readable, executable, and verifiable by all and at any time, and with an execution output agreeable by the majority of the participating nodes. The term “Open Execution” was first coined in 2016 by Jason Carver in a LinkedIn blog. (Salah et al. 2018: 3)

In einem Verweis auf die Entwicklung von Ethereum schlägt Carver vor, den Begriff *Open Execution* zu verwenden. Dabei soll Open Execution das Wesentliche an Ethereum und Blockchain hervorheben:

- Open Source guarantees trust and freedom, until it's run as a service
- "Open Execution" is a guarantee that a service will run according to the published source code
- Ethereum built an Open Execution solution, inspired by Bitcoin's Blockchain
- Expect service clients to demand Open Execution in high-trust services. (Carver 2016)

⁷⁰ Je nach Netzwerk werden die Miner mit der Währung entlohnt, die aus dem Netzwerk hervorgeht, im Falle des Bitcoin-Netzwerks ist es die Kryptowährung *Bitcoin*, in Ripple-Netzwerk die Kryptowährung *Ripple*, in Ethereum die Kryptowährung *Ether*. Interessanterweise wurde Ether im Ethereum-Netzwerk vorrangig zur Bezahlung des Mining-Prozesses eingeführt, da es sich in diesem Netzwerk, anders als bei Bitcoin oder Ripple, nicht mehr vorrangig um die Kryptowährungen handelt, sondern um Smart Contracts.

Die Verbindung der Openness-Vision mit Blockchain ist nicht nur durch das offene Verfahren gegeben, das von Carver beschrieben wird, sondern ebenfalls durch die enge Verbindung mit der Open-Source-Software:

The programmability of the Blockchain was introduced in 2014 by Vitalik Buterin with the permissionless (or open) Ethereum Blockchain, and later by IBM with the Hyperledger permissioned (or private) Blockchain. In February 2016, IBM donated nearly 44,000 lines of code to the Linux Foundation's open-source Hyperledger Project. Both of these blockchain platforms offer the ability to upload code or smart contracts to the blockchain to be executed, with an execution outcome that is verified, validated, and confirmed by all miner nodes. Similar to cryptocurrency blockchains, both of the Ethereum and Hyperledger blockchains have a variety of online open-source tools, dashboards, and explorers that allow for high visibility of the blockchain ledger, its state, and execution outcomes. As in the case for cryptocurrency blockchains, online tools and explorers for the Hyperledger and Ethereum blockchains can be accessed through web browsers and allow searches per addresses of participants or smart contracts, transaction hash, block number, token address, or Ethereum Name Service (ENS). (Salah et al. 2018: 1)

Nicht jede Software in einer Blockchain-Umgebung ist eine Open-Source-Software. Es wird jedoch stets daran gearbeitet, dass der Anteil der Open-Source-Software zunimmt. In Smart Contracts, die offene Umgebungen innerhalb einer (Unternehmer-)Gruppe darstellen, d.h. sie sind offen nur für eine bestimmte Gruppe an Teilnehmern, könnte der Einsatz von Open-Source-Software sogar unerwünscht sein, da er zu Sicherheitslücken führen kann. Zusätzlich ist in den Smart Contracts der Konsensmechanismus nur für eine limitierte Gruppe offen. Wo Open Execution eingesetzt wird, entscheidet darüber, für wen und zu welchem Zweck das Netzwerk transparent, offen ist, und wem es Vorteile bringt.

3.1.3 Diskursebenen: Softwareentwickler und Medien

Bitcoin ist eine Technologie der Open-Source-Community. Anders als Open Government, Open Science oder Open Innovation, also Konzepte, die entstehen durch die Übertragung der Openness-Vision in weitere gesellschaftliche Bereiche erwächst Blockchain innerhalb desselben gesellschaftlichen Bereiches wie die Open-Source-Software.

Um der Frage nachzugehen, worauf sich die Openness-Vision im Konzept *Open Execution* bezieht, soll zunächst der Diskurs der Softwareentwickler analysiert werden. Hauptkommunikationsmedien der Softwareentwickler sind Mailinglisten und Internet Relay Chats (IRC). Softwareentwickler, die an einem Projekt arbeiten, tauschen sich meist über diese Medien aus. Zur Kommunikation außerhalb konkreter Projekte werden oft auch Foren genutzt. Diese sind in dieser Arbeit von Interesse, denn, anders als Mailinglisten und IRC, werden in Foren auch gesellschaftliche Aspekte besprochen. Nichtsdestotrotz, der Fokus auf die Technologieentwicklung, die stark in der Kultur verankert ist, ist auch an den Forumsbeiträgen sichtbar und auch hier überwiegen die technischen Themen. Die Foren unterscheiden sich jedoch auch voneinander, so dass das Forum *Bitcointalk*, wie der Name schon andeutet, stärker Reflexionen über die

Softwareentwicklung zulässt als das Forum *StackExchange*, das sich vielmehr dem Austausch über technische Lösungen widmet. Die Kommunikation der Softwareentwickler, ob in Mailinglisten, in Chats oder Foren, ist immer transparent und öffentlich. Sebald bemerkt, dass es sich dabei um eine Teilöffentlichkeit handelt, die für die Teilhabe bestimmte Voraussetzungen erfüllen muss, wie technisches Verständnis (vgl. Sebald 2008: 131). An der Stelle spricht Sebald die Kommunikation in Mailinglisten an, jedoch treffen diese Eigenschaften auf die gesamte Kommunikation und alle Kommunikationsmedien der Softwareentwickler zu. Sebald bemerkt, dass durch die öffentliche und transparente Kommunikation nicht nur „das Wissen um die Software herum zugänglich ist, sondern auch die Kommunikation, die sich um die Genese dieses Wissens rankt“ (Sebald 2008: 131). In der Hacker-Kultur sind Transparenz und Zugang zu Informationen wichtige Aspekte, jedoch sind diese an die eine Bedingung geknüpft: an das technische Wissen. Ohne dieses ist die Teilhabe an der Kommunikation und an der Softwareentwicklung nicht möglich. Auch als Einsteiger ist man gefordert, ein bestimmtes Minimum an technischem Verständnis mitzubringen. Die Kommunikation der Softwareentwickler zeichnet sich außerdem auf allen Ebenen durch eine Asymmetrie aus. Diese zeigt sich daran, dass viele Softwareentwickler in einer passiven Kommunikationshaltung verbleiben. Dies ist in Bezug auf die Reflexion der Motivation und Ziele der Projekte, und auch der Verbindung der Blockchain mit der Openness-Vision insofern wichtig, dass es verdeutlicht, dass nur eine bestimmte Gruppe ihre Meinung und Wissen teilt. Der Rest der Community bleibt stumm. Die Analyse der Diskursebene muss daher durch den Fokus auf die Deutungsmuster und Topoi herausstellen, welches Verständnis von Openness und Blockchain in den Diskursfragmenten impliziert wird. Dies gestaltet sich als schwierig, da die wenigen Reflexionen nicht ausreichen, um ein vollständiges Bild von der Rolle der Openness-Vision in der Blockchain zu erhalten. Vielmehr muss auch durch eine Hypothesenherleitung, wie auch durch induktives Vorgehen auf die Deutungsmuster im Diskurs geschlossen werden, die schließlich auf die Ausdeutung der Rolle der Openness im Blockchain-Diskurs Einfluss nehmen.

Eine weitere Diskursebene, die analysiert wird, ist die Diskursebene der Medien, und hier genauer der Medienberichterstattung aus dem Bereich der Banken- und Finanzbranche. Die Banken- und Finanzbranche sind wichtige Akteure im Bitcoin- und Blockchain-Diskurs. Einerseits zielt Bitcoin darauf ab, die Finanzbranche zu revolutionieren, andererseits nutzt die Letztere die dem Bitcoin zugrundeliegende Technologie, Blockchain, um die Finanzbranche nach eigenen Vorstellungen weiterzuentwickeln. Da es in der Analyse sowohl um die Frage geht, wie Blockchain verstanden wird, wie auch, welche Konsequenzen der Umgang der Softwareentwickler

mit der Openness-Vision im Bereich der Blockchain hat, ist die Deutung der Blockchain durch die Finanzbranche von Bedeutung. In der Analyse wird auf Medienartikel eingegangen, in der Erwartung, dass diese die Deutung der Blockchain-Technologie durch die Banken- und Finanzbranche offenbaren. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es sich zwar um die Argumentationen aus der Banken- und Finanzbranche handelt, dass jedoch das Medium die Massenmedien sind und diese eine spezifische Art der Kommunikation darstellen. Massenmedien wird eine meinungsbildende Rolle zugeschrieben. Der Politikwissenschaftler Wolfgang Rudzio zählt drei Aufgaben der Massenmedien auf: Information über Geschehnisse und Meinungen, Artikulation von Meinungen, wie sie in der Bevölkerung bestehen und die Kritik und Kontrolle gegenüber den Regierungen und Parteien (vgl. Rudzio 2015: 465). Dies trifft nicht nur auf die politische Meinungsbildung, sondern auch auf die allgemeine Meinungsbildung durch Medien zu. Massenmedien greifen demzufolge gesellschaftlich relevante Diskurse auf. Medien können auf diesem Wege die öffentliche Meinung beeinflussen (vgl. Rudzio 2015: 472). Dies verdeutlicht die Relevanz der Massenmedien in der Gesellschaft. Gleichzeitig sind Massenmedien nicht homogen. Sie berichten von vielen unterschiedlichen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens und sind, was die Involviertheit in die Themen angeht, von denen sie berichten, sehr heterogen. So kann man annehmen, dass ein sich mit Themen aus der Banken- und Finanzbranche auseinandersetzende Journalist, der sich in den Themen orientieren muss, diese Branche auch gut kennen muss. Dies kann Einfluss auf die Wiedergabe der Inhalte haben, denn er kann die Deutungs- und Denkmuster des gesellschaftlichen Bereiches teilen und weitertragen. Aber auch aus diesem Grund ist der Mediendiskurs der Banken- und Finanzbranche von Interesse in dieser Arbeit.

Im Allgemeinen ist festzuhalten, dass der Verarbeitungsprozess der Informationen, der den Herstellungsprozess von Medientexten begleitet, wie Simplifizierung und Sortierung der zu übermittelnden Informationen, Einfluss darauf hat, wie diese interpretiert werden. Medientexte zeichnet, trotz eines anzustrebenden Ideals, der Objektivität, die Fähigkeit der Wirklichkeitserzeugung aus. Diese Wirklichkeitserzeugung wird stark durch die Narration beeinflusst, die je nach Textsorte (Zeitschriftenartikel, Essay, Reportage, Kommentar etc.) variiert. Der Begriff *Storytelling* versammelt unterschiedliche Mittel, die zur Verbreitung und Aufmerksamkeitserzeugung eines journalistischen Textes dienen sollen. Der Kommunikationswissenschaftler Herbert Flath definiert Storytelling wie folgt:

Storytelling ist das Erzählen von Geschichten. Mit diesem Geschichtenerzählen verfolgen professionelle Kommunikatoren ganz unterschiedliche Ziele in verschiedenen Einsatzgebieten: Im Journalismus geht es vor allem um Aufmerksamkeit und Unterhaltung, in der Werbung um Persuasion, in der

Öffentlichkeitsarbeit um Imageaufbau, in der internen Unternehmenskommunikation um Wissenstransfer (Flath 2013: 1).

Medien sind Wirklichkeitserzeuger. Gleichzeitig spiegeln sie auch eine bestimmte Wirklichkeit wider. In den Massenmedien finden sich die gesellschaftlich relevanten und brisanten Themen und Diskurse wieder. Die massenmedialen Diskursfragmente können also Indizien dafür liefern, welche Themen und Konzepte aktuell ein Gegenstand von Aushandlungen sind und auch welche nicht. Dass sie die Aufgabe haben, die Meinung der Öffentlichkeit und somit auch die Wirklichkeit mitzugestalten, sind Medienartikel ein geeigneter Korpus zur Analyse der Argumentationen und Deutungsmuster, die die Ausdeutung der Blockchain im Bereich der Banken- und Finanzbranche beeinflussen.

3.2 Die Diskursebene der Softwareentwickler

3.2.1 Hypothesenherleitung: Blockchain und die Openness-Vision

Der Begriff *Internet of Value* verdeutlicht, dass Nakamotos Erfindung nicht einfach eine Software ist, auch nicht eine Open-Source-Software für Kryptowährungen. Es ist ein Konzept und eine Lösung für die dezentrale Verwaltung von Assets. Demnach stellt sich die Frage, was Openness in diesem Kontext bedeutet und worauf sie sich bezieht. Anhand der Analyse der Beiträge der bereits genannten Foren lässt sich festhalten, dass sich die Bitcoin- und Ethereum-Community als Open-Source-Communities verstehen. In den Beiträgern, in denen es um das richtige Verhalten, Verfahren oder im Allgemeinen um Werte der Community geht, wird Openness als ein Prinzip und ein Wert der Gemeinschaft hervorgehoben. Es stellt sich die Frage, worauf genau sich Openness bezieht. Um der Frage nachzugehen, wird eine Analyse der Diskursebene der Softwareentwickler durchgeführt. Hierfür werden insgesamt 184 Forumsbeiträge gesammelt aus den Foren *Reddit*, *StackExchange* und *Bitcointalk*. Es werden Beiträge analysiert, die die Lexeme *Openness* und *Dezentralisierung* enthalten. Das Lexem *Dezentralisierung* als Auswahlkriterium für die Analyse der Beiträge aus Reddit wurde gewählt, da Openness als Lexem nicht vorhanden war und die erste Durchsicht der Texte die Dezentralisierung als eine Konkretisierung der Openness identifiziert hat. Außer den Forumsbeiträgen werden auch das White-Paper von Bitcoin, wie auch das Yellow-Paper von Ethereum analysiert, in denen das Konzept von Bitcoin und Ethereum jeweils vorgestellt wird. Nachfolgend soll der Frage nachgegangen werden, welche Ausdeutung Openness in der Blockchain erfährt. Interessant ist dies im Kontext der Openness-Bewegung, da Bitcoin zehn Jahre nach der Gründung der Open-Source-Bewegung entwickelt wird, Ethereum erst achtzehn Jahre

später. Blockchain, oder vielmehr die Idee der Ermöglichung dezentraler Verwaltung verschiedener Anwendungen, die dahintersteht und auf Transparenz, freiwilliger Arbeit und Partizipation basiert, ist ein spätes Produkt der Open-Source-Community.

Die erste Durchsicht der Beiträge hat gezeigt, dass in den analysierten Diskursfragmenten Openness selten ein Gegenstand von Reflexionen ist. Gleichzeitig wird Openness, neben Dezentralisierung, Transparenz etc. als Wert in den Diskursfragmenten genannt. Aus diesem Grund wird nachfolgend die Bedeutung der Bezeichnung *Open-Source-Community* analysiert. Zu entscheiden ist, ob Open Source und Openness sich in diesem Fall auf die Software oder auf die Organisationsform der Community beziehen. Zwei Hypothesen konnten nach der ersten Durchsicht der Diskursfragmente aufgestellt werden. Einerseits bezieht sich die Openness im Blockchain-Bereich auf die Arbeit an der Software für die Blockchain, andererseits bezieht sie sich auf eine Vorstellung der offenen Gesellschaft.

Der Begriff *Open Execution* und der Artikel von Jason Carver (Carver 2016) werden in vier Beiträgen auf Reddit diskutiert, in zwei davon hat sich Carver selbst in den Diskussionen geäußert. Bisher hat sich die Community außer diesen wenigen Beiträgen auf Reddit nicht auf den neuen Begriff eingelassen. Vielmehr scheint er sich v.a. in der wissenschaftlichen Literatur durchgesetzt zu haben, also in den Metareflexionen zu Blockchain und Bitcoin.

Die wenigen Beiträge auf Reddit bieten zumindest die Möglichkeit einer Einschätzung des Grundes für die verhaltenen Reaktionen auf den Begriff. An dem Artikel von Carver werden einige Punkte kritisiert, die nicht zwingend mit der Openness-Vision selbst in Verbindung stehen. Unter anderem heben die Forumsmitglieder hervor, dass Open Source und Open Execution nicht vergleichbar sind, daher kann das eine das andere nicht ersetzen:

Open source and open execution are friendly, but separate concerns. They are only loosely related. One will not replace the other. This headline betrays the authors understanding. Saying that open execution will replace open source is like saying.. [sic!] A global database will replace the need for open source. No. It's 35 degrees from being weirdly wrong. Like one of those guys in the office you love to argue with. (Reddit/Ethereum a)

Dass auch die Entwickler den Bedarf an einem Oberbegriff sehen, der das Ziel der Blockchain beschreibt, ist am folgenden Diskursfragment sichtbar:

I am a big fan of Ethereum and I wanted to give you my thoughts about what's need to achieved in priority to be able to run any software in an open execution context. Ethereum is the first network where you could run a software in an open execution context. (Reddit/Ethereum b)

Im zitierten Beitrag wird die Idee der dezentralisierten Softwareverwaltung diskutiert, für die Ethereum eine mögliche Anwendung darstellt. Durch den Begriff *Open Execution* wird auf die

offene Durchführung, die Involviertheit des ganzen Netzwerkes in den Prozess und auf die Transparenz des Prozesses verwiesen. Würde man an der Stelle den Begriff *Dezentralisierung* statt *Open Execution* verwenden, wäre der technische Aspekt hervorgehoben und nicht die Arbeitsweise der Blockchain. Auch wenn es solche Diskursfragmente gibt, an denen deutlich wird, dass es den Bedarf an einem das Ziel beschreibenden Begriff gibt, wird meistens in der Community anstelle von dem Begriff *Open Execution*, der Begriff *Open Source* verwendet. Dies führt dazu, dass die Spezifik von Blockchain im Vergleich mit der Spezifik von Open-Source-Software nicht herausgestellt wird. Vielmehr wirkt Blockchain als eine Weiterentwicklung der Open-Source-Software.

Von Interesse ist auch, dass im Ethereum-Subforum auf StackExchange Open Execution nicht nur keine Erwähnung findet, sondern auch das Lexem *Openness* selten anzutreffen ist. Das Lexem *Open* dagegen schon, was einen Hinweis darauf gibt, dass Openness hier nicht reflektiert wird. Denn der Begriff *Openness* ist ein abstraktes Substantiv, das auf reflexive Textstellen verweisen würde. Der Fokus im Ethereum-Subforum liegt auf der Dezentralisierung, also dem Hauptversprechen der Open-Source-Software, was auf eine Konkretisierung der Openness im Blockchain-Bereich hindeutet, denn es verweist eindeutig auf eins der Hauptversprechen und auf den einen Diskurstrag der Open Source.

In den unten zitierten Forumsbeiträgen von StackExchange weisen die Forumsmitglieder auf die Problematik der Definition von Bitcoin hin:

It is arguable what Bitcoin is or is not. One reasonable definition is that is a published set of rules and network protocols by which a distributed peer-to-peer currency can be sustained. In my view it would be incorrect to say that Bitcoin is solely or fundamentally [sic!] a piece of software (open source or not). Some people have created and maintain open-source software (e.g. "Bitcoin core") which implements those rules (or a coherent subset of them) but there can still be proprietary software doing the same job and interoperating with installations of open-source software. The rules are managed through a process which is fairly open (see BIPs) – but ultimately which Bitcoin rules are adopted is determined only by the consensus of people operating Bitcoin nodes. It wouldn't be right to label this process as "open source". (StackExchange a)

Bitcoin Core is open source under an MIT license, and is the original software implementation of a Bitcoin full node, though there are others. Most nodes run Bitcoin Core, but don't have to. Bitcoin could be defined as a network of users that agree to the same consensus rules, which means they don't all have to run the same exact software. (StackExchange a)

Die Bitcoin-Entwickler sehen sich als Open-Source-Software-Entwickler. In der Community gibt es gleichzeitig das Bewusstsein, dass Blockchain mehr als ein Stück Open-Source-Software ist. Es ist eine Ansammlung an Regeln, Netzwerkprotokollen. Es ist ein Prozess, der die Entwicklung von verteilten, dezentralisierten Applikationen ermöglicht.

Auf StackExchange tauschen sich Entwickler v.a. zu technischen Fragen aus, weshalb der Begriff *Open Source* in den Forumsbeiträgen anzutreffen ist. Die Entwickler verständigen sich in diesen Beiträgen über Open-Source-Alternativen zu proprietärer Software, tauschen Ideen über die Entwicklung von Open-Source-Software aus. Open-Source-Software wird von den Entwicklern der proprietären Software vorgezogen. Ihnen ist es wichtig, dass die Software, die sie nutzen, transparent, veränderbar und somit auch in ihrem Verständnis sicher ist. Der folgende Beitrag reflektiert, was Open Source im Kontext von Blockchain bedeutet:

Most definitions of "Open-Source" focus exclusively on Open Source Software. There are good in-depth and rigorous definitions for what makes a piece of software "Open-Source" or not. A few definitions of "Open-Source" allow the phrase to apply to things other than computer software. For example techopedia: Open source revolves around the concept of freely sharing technological information so that it may be improved through multiple insights and viewpoints. Since the technology is open source, the amount of work that needs to be done is reduced because multiple contributions are added by many individuals. This concept existed way before the age of computers and even before the industrial age when people shared and improved recipes for food and medicine, for example. (StackExchange a)

Die Analyse der Diskursebene der Softwareentwickler zeigt auf, dass in den Forumsbeiträgen Blockchain nicht mit der Open Source(-Software) gleichgesetzt wird. Auch im Diskurs zur Openness im Allgemeinen fällt auf, dass Open Source sich nicht nur auf die Software bezieht, sondern dass es immer öfter zu einer Verallgemeinerung des Begriffes kommt und alle möglichen Sachverhalte oder Entwicklungen, die im Geiste der Open-Source-Bewegung entwickelt werden, als Open Source bezeichnet werden. Dies führt dazu, dass Open Source und mit ihm auch die Openness, ein Sammelbegriff für die Beschreibung von Zielen, der Arbeitsweise, aber auch der Software benutzt wird und daher an Schärfe verliert. Dies könnte ein Grund für die verhaltenen Reaktionen auf den Begriff *Open Execution* sein, denn es minimiert den Bedarf nach der Entwicklung eines neuen Begriffes.

Die erste Analyse der Beiträge der Ethereum-Subforen zeigt auch eine Diskursverschiebung Richtung Dezentralisierung auf. Es wird hier angenommen, dass die Community sich immer mehr auf die Dezentralisierung bezieht, da sie den Begriff *Openness* als einen bereits vielbesetzten Begriff erkennt:

Can you be more specific? What problem are you trying to solve? Bitcoins offer many features: transactional uses, investment potential, flexible transaction possibilities via scripts, pseudonymity, decentralization etc. Different alternatives are available for each. The term "open source money" is not clear. (Stackexchange b)

Als Folge setzt die Community auf eine Ausdeutung der Openness, um diese zu konkretisieren: die Dezentralisierung. Dies könnte Folgen für die Ausdeutung der Blockchain haben. Denn die Dezentralisierung, und mit dieser ist an der Stelle eigentlich Distribution gemeint, im Vergleich mit der Openness, trägt keine Hinweise auf die Verhaltensweise und Ziele der Community,

sondern vielmehr auf die Art und Weise, wie etwas technisch organisiert wird. Der Fokus auf eine konkrete technische Lösung, und nicht etwa auf die Folgen des Einsatzes der Technologie, kann die Begriffswahl erklären. Diese hat jedoch ebenfalls Auswirkungen auf die Rezeption, denn die Technologie kann für unterschiedliche Zwecke verwendet werden und mit verschiedenen Motivationen in Verbindung gebracht werden. Dies ist möglicherweise auch der Grund für die Leichtigkeit, mit der es der Banken- und Finanzbranche gelungen ist, Blockchain neu zu kontextualisieren.

3.2.2 Hypothesenherleitung: Die zweite Ära des Internets

Die Analyse der Diskursfragmente offenbart, dass die Verbindung zur Openness-Vision auch über das Deutungsmuster *Umbruch*, das sich in Ausrufen, wie ‚die zweite Ära des Internets‘ (engl. ‚the second era of the internet‘) zeigt, besteht. Blockchain ist demnach genauso offen, transparent und wirkt demokratisierend, wie das Internet der 1990er-Jahre. Des Weiteren sollen die hier beschriebenen Topoi und Deutungsmuster aufzeigen, dass Blockchain als eine Revolution des bestehenden Systems von Softwareentwicklern verstanden wird. Besonders interessant ist dies, denn dieselben Topoi werden sowohl auf der Diskursebene der Softwareentwickler festgehalten, wie auch auf der Diskursebene der Medien der Banken- und Finanzbranche. Auf den beiden Diskursebenen werden diese Topoi jedoch zu gegensätzlichen Zwecken verwendet.

In den Vergleichen des Bitcoins mit dem Internet der 1990er-Jahre wird Bitcoin zum Prototyp der neuen Ära des Internets:

The internet & cryptocurrency are the beginnings of a world where this paradigm no longer holds sway. That is the world I want to live in. (BitcoinTalk 2014a)

In diesen Beiträgen wird der revolutionäre Charakter der Kryptowährungen hervorgehoben und mit dem kulturellen Umbruch verglichen, den das Internet erzeugt hat. Den Forumsbeiträgen zufolge, Kryptowährungen ermöglichen es, die Transparenz und Partizipation auf die nächste Stufe zu heben. Kryptowährungen stehen demnach auch in der Tradition des Internets der 1990-Jahre:

The Blocknet is the internet of blockchains. Therefore it functions like the internet and its utility derives from the same principles: openness, ease of access, efficient communication and retail... (BitcoinTalk 2014b)

Dieser Vergleich Blockchains mit den Anfängen des Internets betont nicht nur den revolutionären Charakter der Erfindung, weil sie, aus der Sicht der Entwickler, mit einer der größten Revolutionen in der Geschichte, also dem Internet, verglichen wird. Auch verweist er auf die

Werte, die mit den Anfängen des Internets in Verbindung gebracht werden: Openness, Partizipation und Transparenz.

Welche Werte dem Bitcoin und der Blockchain von der Community zugeschrieben werden, zeigt ein Forumsbeitrag auf Bitcointalk (vgl. BitcoinTalk 2012b), in dem ein Forumsmitglied die Community dazu auffordert die Assoziationen mit Bitcoin und Blockchain zu teilen (vgl. Abb. 5).

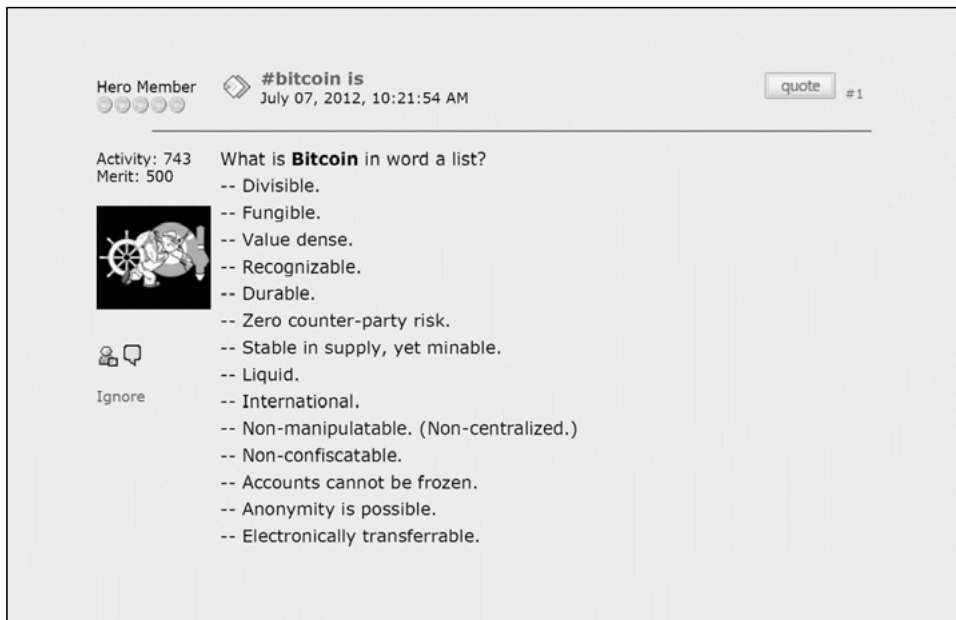


Abbildung 5: Eine Aufzählung der Assoziationen mit Bitcoin

Dem Eintrag folgen einige Forumsmitglieder und erweitern die Liste. Diese Einträge verdeutlichen, dass die Assoziationen verschiedener Mitglieder zu Blockchain sich auf unterschiedliche Aspekte der gesamten Hacker-Kultur beziehen: non reversible, virtually can't be counterfeited, open, honest, voluntary (Forumsmitglied Hazek), epic (Forumsmitglied Technomage), incorruptable (Forumsmitglied Legendary), independent (of the bank and politics), untraceable, impossible to regulate or control, free speech (Forumsmitglied World), revolutionary (Forumsmitglied AmazonStuff), non-manipulatable (Non-centralized) (Forumsmitglied Kwukduck). Um Bitcoin zu beschreiben, zählt der Forumsmitglied Legendary auch die vier Prinzipien der Openness auf, die Don Tapscott im Vortrag *Four principles of the open world* bei TED-Talks

nennt: collaboration, transparency, sharing und empowerment und bezieht sich direkt auf den Vortrag.

In den weiteren analysierten Forumsbeiträgen werden sowohl Meinungsfreiheit, als auch Dezentralisierung, wie auch der technische Fortschritt, die Revolution und die Invention, Transparenz, Ehrlichkeit und vor allem Openness als Werte genannt. Die das Wesen der Kryptowährungen beschreibenden Adjektive geben einen Hinweis darauf, dass es sich in der Community nicht um festgefahrene Begriffe handelt. Vielmehr ist Blockchain und ihre Vision eine noch sehr dynamische, sich stets entwickelnde Idee, die von vielen Enthusiasten der Hacker-Kultur mit der Openness des Internets in Verbindung gebracht wird.

Die Unterscheidung *zentral–dezentral* deutet auf das Deutungsmuster *Umbruch* hin. Diese gilt dem Untermauern des Unterschieds zwischen der Welt vor Blockchain und mit Blockchain. Bemerkenswert ist ebenfalls im Kontext der Technologieentwicklung, dass das Lexem *Revolution* öfters verwendet wird, als das Lexem *Erfindung*:

Take back the planet. This isn't just about paying for things in EarthCoins, this is a about a revolution! (BitcoinTalk 2013a)

As was the case for the Luddites in the Industrial Revolution. We are in the First Computer Revolution. Second will be quantum computing. (BitcoinTalk 2013a)

Auch ohne direkte Erwähnung der Revolution lässt sich der revolutionäre Charakter der Blockchain in den Forumsbeiträgen erahnen:

Through the internet, many people have realized how the world really works, and we want our fair part of the power. We want a real democracy, and since money is power, we want the central banking dictatorship demoted to a free market where anyone can coin their own money if others agree to accept it as money, the same as currencies have been competing for hundreds of years. Because of new technology like Bitcoin (and its many million dollar economy), new currencies can be designed to do things that old currencies can not, so money does not have to be just a number anymore. Near the end of this writing, I will describe a system I want to create where money is more than a number, as an example. (BitcoinTalk 2012a)

Der Revolutions-Topos betont den Charakter der Bewegung: dynamisch, überwältigend, die Welt verändernd. Auch die Folgen einer Revolution sind deutlicher als die einer Invention. Die Revolution richtet sich gegen das bestehende System, während eine Erfindung sich meist in das System einschreibt, es verbessert oder verändert. Die Revolution wiederum trennt die Gegenwart von der Geschichte ab und erschafft auf ihren Trümmern eine neue Welt (zu der Bedeutung der Revolution vgl. Assmann 2013).

Der Sklaven-Topos, wie auch der Freiheits-Topos schreiben sich in das Deutungsmuster *Umbruch* ein und weisen auf die Notwendigkeit der Befreiung vom kontrollierenden Staat hin, von einer zentralen Macht, die unübersichtlich und unsolidarisch ist. Im Kontext des Sklaven-Topos

wirkt die Art, wie Entwickler den kleinsten handelbaren Teil des Bitcoins bezeichnen, kennzeichnend: Satoshis. Abgeleitet von dem Vornamen des Erfinders des Bitcoins, Satoshi Nakamoto, werden die Münzen personifiziert: so that is like 1 week or more being mined... i just hope the prices get below 200 satoshis“ (BitcoinTalk 2014c). Die Münzen wirken wie Soldaten des Erfinders, sie, und nicht die Entwickler, die an ihnen arbeiten, werden in die Welt losgeschickt, um eine neue Ordnung herzustellen. Diese Ordnung zeichnet sich durch die Freiheit und die Beteiligung an der Machtausübung aus.

Der Freiheits-Topos wird in Diskursfragmenten eingesetzt, die einen visionären Charakter haben, in denen Entwickler eine mögliche zukünftige Welt beschreiben:

Authorities reduce freedom and increase military spending and spying. Terrorists become more angry and recruit more members. Both use more advanced technology and demand the other change. This escalation of conflicts is not going to stop on its own, and nobody will like what it leads to. (BitcoinTalk 2012a)

Imagine where our efforts were all measured equally, where freedom was for everyone, and where someone had the foresight to plan for the generations to come. You have been taught not to imagine this. You have been told it is not possible. You have been told this by the very people who manage and control the fractional reserve, fiat system. (BitcoinTalk 2013a)

In den Texten wird unterschieden zwischen dem traditionellen System und der zukünftigen Machtverteilung. Dabei spielen Sicherheits-Topos neben dem Freiheits-Topos eine zentrale Rolle. Es geht um die Sicherheit in Bezug auf Machtverteilung, Stabilität der Währung, aber auch in Bezug auf Machtmissbrauch und Missbrauch der Autorität:

In other words, it's cheaper and safer to not to have to trust the other party, or to have to pay someone else to trust the other party. (StackExchange c)

Security has to be based on openness like pgp, gpg, truecrypt, etc, it does not work by secrets such as a back door that sooner than later someone finds out. (BitcoinTalk 2012c)

Sicherheit wird gewährleistet nicht durch eine dritte Partei, wie Banken oder Staaten, sondern durch die Openness, also durch ein transparentes und partizipatives System:

Any good security expert will tell you that security by obscurity is not good and it does not work, all the good security protocols are based on openness IDEA, RSA, blowfish, TRIPLE DES, etc, many closed source programs they use security protocols such as rot13, substitution cipher, vigenere cipher of course the close source programs will not say what cipher they are using, but any good security expert can find out and break the code. [...]

Security has to be based on openness [Hervorh. PD] like pgp, gpg, truecrypt, etc, it does not work by secrets such as a back door that sooner than later someone finds out. (BitcoinTalk 2012c)

In anderen Beiträgen findet sich die Konkretisierung der Openness auf die Dezentralisierung, die zum Garanten der Sicherheit wird:

Security is only as good as its decentralization D&T. So yes there is a double edge sword when it comes to bitcoin hash power in terms of security. The more concentrated it gets the more it hurts the network. Who said securing the network was a bad thing? If that security comes from a centralized source then you have a problem. (BitcoinTalk 2013b)

Openness, und konkreter die Dezentralisierung, ist das Mittel, das die Sicherheit ermöglichen soll, indem sie den Verzicht auf den Drittvermittler technisch möglich macht. Dabei übernimmt die Technologie die Rolle des Drittanbieters bzw. ihre Koordinierung.

Das Deutungsmuster *Machtmissbrauch* hängt aufs Engste mit dem beschriebenen Deutungsmuster *Umbruch* zusammen. Es wird ebenfalls auf der argumentativen Ebene durch die bereits beschriebenen Sklaven-, Freiheits- und Sicherheits-Topos unterstützt. Weitere Topoi, die identifiziert und mit dem Deutungsmuster in Zusammenhang gebracht werden können, sind: Kontrolle- Transparenz- wie auch der Chancen-Topos. Die Transparenz- und Kontrolle-Topoi stehen sich in den Argumentationen gegenüber. Während der Kontrolle-Topos zur Beschreibung der Missstände im gegenwärtigen System benutzt wird, wird Transparenz als Gegenpol dazu und als eine bessere Lösung für die soziale Ordnung vorgestellt.

Die hier beschriebenen Deutungsmuster und Topoi weisen auf den revolutionären Charakter des Bitcoins und der Blockchain hin. Der Bitcoin und die Blockchain sollen die Welt verändern und diese offener machen. Es handelt sich dabei um das Ergreifen der Chancen, die sich in Zeiten des Umbruchs ergeben. An der Front dieser Revolution steht die Technologie, die, von den Menschen gemacht, eine bessere Zukunft garantieren und sie aus den Zwängen der Gesellschaft befreien kann (vgl. Sklaven-Topos). Die Deutungsmuster und Topoi verdeutlichen außerdem, dass die Erfindung der Technologie auf Werten der Hacker-Kultur aufgebaut ist.

3.2.3 Regelfindung: ‚In hashrate we trust‘

Das Deutungsmuster *Fortschritt durch Technologie*, das in der Open-Source-Community vorherrscht, wie im Kapitel *Free- und Open-Source-Software. Auf dem Weg zu einer Vision* thematisiert wurde, ist auch in den Forumsbeiträgen zu Bitcoin und Ethereum präsent. Die Ausrufe ‚In hashrate we trust‘ und ‚Don’t trust, Verify‘ sind populäre Ausrufe der Community. Sie funktionieren wie Mottos und beschreiben die gewünschte Verhaltensweise der Entwickler. Die Möglichkeit des Verifizierens soll zur Transparenz und Offenheit führen, und diese sind mithin die wichtigsten Prinzipien der Community. Dem Deutungsmuster liegt die Annahme zugrunde, dass die technologische Entwicklung zu bestmöglichen Ergebnissen führt, die frei von menschlichen Fehlern sind. Die transparente und kollaborative Arbeitsweise der Softwareentwickler wird, so das Deutungsmuster, die Notwendigkeit eines wichtigen gesellschaftlichen Konzepts, des Vertrauens, überflüssig machen. Vertrauen ist eines der Grundprinzipien einer Gesellschaft. Der Philosoph und Soziologe Georg Simmel bezeichnet das Vertrauen als einen Zustand zwischen Wissen und Nichtwissen:

Damit gewinnt auch jene Vor- oder Nachform des Wissens um einen Menschen: das Vertrauen zu ihm – ersichtlich eine der wichtigsten synthetischen Kräfte innerhalb der Gesellschaft – eine besondere Evolution. Vertrauen, als die Hypothese künftigen Verhaltens, die sicher genug ist, um praktisches Handeln darauf zu gründen, ist als Hypothese ein mittlerer Zustand zwischen Wissen und Nichtwissen um den Menschen. Der völlig Wissende braucht nicht zu vertrauen, der völlig Nichtwissende kann vernünftigerweise nicht einmal vertrauen. Welche Maße von Wissen und Nichtwissen sich mischen müssen, um die einzelne, auf das Vertrauen gebaute praktische Entscheidung zu ermöglichen, das unterscheidet die Zeitalter, die Interessengebiete, die Individuen. (Simmel 2016: 393f.)

In der Blockchain soll das Konzept des Vertrauens durch Technologie ersetzt werden. Denn das Vertrauen als ein subjektiver Zustand ist mit Fehlern behaftet. Vertrauen wird auch immer wieder in den Gesellschaften auf die Probe gestellt. Die Institutionen, die eine repräsentative Rolle innehaben, erfreuen sich meist eines Vertrauensvorschlusses. Doch dieses Vertrauen kann gleichzeitig schnell ins Wanken geraten, was zu einer Krise führen kann. Die Weltwirtschaftskrise von 2008, die die Erfindung des Bitcoins motiviert hat, brachte mit sich eine Vertrauenskrise in die Banken und die Finanzbranche.

Im Blockchain-Diskurs hängen der Transparenz- und der Vertrauens-Topos eng zusammen. Transparenz ist eines der Konzepte, das zum Wiederaufbau von Vertrauen im 21. Jahrhundert eingesetzt wird: Mit dem Aufgang von IK-Technologien treten neue Möglichkeit der Umsetzung von Transparenz in der Gesellschaft hervor, da diese Technologien das Teilen einer großen Menge an Informationen ermöglichen. Jedoch gehen mit den Chancen, die die neuen Technologien eröffnen, auch neue Risiken einher. Sicherheit wird zu einem Problem, wo wichtige Informationen, Daten frei oder einfach im Netz zugänglich werden. Blockchain soll durch die dezentrale Struktur zu einer Lösung für das Problem werden. Wie Blockchain durch Dezentralisierung die Transparenz unterstützen und gleichzeitig Vertrauen überflüssig machen soll, wird am folgenden Diskursfragment verdeutlicht:

Trustlessness is the most important characteristics of Bitcoin. Bitcoin governance emerges from users through the software they run on their computers. Nobody calls the shots. The entire Bitcoin code is public and you can go and verify the entire program yourself. The governance components also involve the decentralization and the security considerations that have been mentioned above. Also, Bitcoin developers have no special powers to make users switch to a new network. Even if the Bitcoin Core developers were to release a new version of the software to create such a new network, users of the older software implementations could simply ignore the update and continue using the existing protocol as they please. That is the power of decentralization. (StackExchange d)

Vertrauen ist das Stichwort, und ein Topos, der häufig im Diskurs verwendet wird. Blockchain wurde entwickelt, um das Konzept des Vertrauens in den Staat, in die Banken obsolet zu machen. Auf den ersten Seiten des White-Papers wird beschrieben, wie die Technologie das Konzept des Vertrauens ersetzen wird:

Commerce on the Internet has come to rely almost exclusively on financial institutions serving as trusted third parties to process electronic payments. While the system works well enough for most transactions, it still suffers from the inherent weaknesses of the trust based model. Completely non-reversible transactions

are not really possible, since financial institutions cannot avoid mediating disputes. [...] A certain percentage of fraud is accepted as unavoidable. These costs and payment uncertainties can be avoided in person by using physical currency, but no mechanism exists to make payments over a communications channel without a trusted party.

What is needed is an electronic payment system based on cryptographic proof instead of trust, allowing any two willing parties to transact directly with each other without the need for a trusted third party. (Nakamoto 2008: 1)

Vertrauen soll durch Konsensmechanismus ersetzt werden. Der Mechanismus zur Erreichung des Konsenses ist die Lösung in der Blockchain. Wie es funktioniert, wird im folgenden Forumsbeitrag erklärt:

Bitcoin is one of the largest distributed network on this planet. Entire data is public to all the participants of the network and there are no gatekeepers or requirements to become part of the Bitcoin network. Every full node operating the bitcoin software validates all transactions in its entirety from the genesis block. When miners mine a block, every full node ensures that the block is generated according to the **consensus protocol** [Hervorh. PD] and rejects blocks which do not meet them. This ensures full decentralization, and ensures that power is not concentrated in the hands of the miners as claimed by many ignorant people. (StackExchange d)

Konsensprotokoll ist eine Ansammlung an Regeln, die ein Prozess unterstützt, der es einer Gruppe anonymer Individuen (in der Blockchain einer Gruppe von ‚nodes‘) ermöglicht, sich über die Vertrauenswürdigkeit einer Transaktion zu einigen. Somit kann das Netzwerk auf eine zentrale Koordination, die die Kontrolle über das Netzwerk hätte, verzichten. Auf diesem Wege können in einer dezentralen, oder vielmehr in einer geteilten Struktur, die durch einen Prozess gesichert ist, Überweisungen sicherer und kostengünstiger getätigt werden. Das Misstrauen der Softwareentwickler richtet sich nicht gegen die Empfänger oder die Versender einer Überweisung, sondern gegen die Institutionen. Die Weltwirtschaftskrise von 2008 ist nicht die einzige Ursache für Misstrauen. In verschiedenen Kulturen machen Entwickler unterschiedliche Erfahrungen, durch die ihr Misstrauen in die Institutionen wächst:

I'm argentinian and in 2001, banks converted all USD money in the argentinian accounts to argentinian pesos. A lot of people lost money, because the peso plummeted in value after that. With a central authority things like this can happen at any time.

Decentralization is good because you remove a central authority that can modify the economic policy in an arbitrary way, it can seize or reduce your funds for arbitrary reasons, etc. (StackExchange e)

Als Beispiel wird Blockchain heute auch eingesetzt, um den Landbesitz in lateinamerikanischen Ländern zu schützen, sodass das Grundbesitz den Bauern nicht mehr enteignet werden kann. Diese Erfahrung des Missbrauchs, wie auch Erfahrungen mit Korruption, oder dem Versagen der staatlichen Systeme, die ihre Versprechungen von Wirtschaftswachstum, Sicherheit, nicht einhalten können, sind eine Motivation für Individuen, an der Entwicklung von Blockchain mitzuarbeiten. Eine weitere Motivation ist der Glaube an den technischen Fortschritt im Allgemeinen. Durch diesen sollen Prozesse optimiert werden. Auch hier, wie in der Open-

Source-Software, treten divergierende Vorstellungen vom Zweck der entwickelten Technologie hervor: Freiheit, nicht selten politisch motiviert, sowie technischer Fortschritt (vgl. Diskursstränge und Hauptversprechen der Hacker-Community). Diese Vorstellungen sind in der Hacker-Community stark verankert. In der Blockchain erfährt gerade der Diskursstrang *neutrale Technik* eine starke Ausprägung. Die historischen oder gegenwärtigen Missstände werden als Zusatzargumente von der Community genutzt. Vielmehr geht es ihr darum, wie die Welt durch den Einsatz von Technologien und durch deren Entwicklung, verändert werden kann. Die bessere Zukunft kann demzufolge durch die Technologieentwicklung gesichert werden.

Bitcoin und Blockchain sollen das Konzept des Vertrauens obsolet machen. Gleichzeitig finden sich in den Foren Beiträge, in denen das Vertrauen in Bezug auf andere Aspekte der Blockchain diskutiert wird: Auf das Gewinnen des Vertrauens der Community durch die einzelnen Softwareentwickler. Das Vertrauen können Softwareentwickler mit Offenheit und Transparenz gewinnen. Wer geschlossene Systeme anbietet, den Code nicht im Geiste von Open Source veröffentlicht, oder nicht frühzeitig die Entwicklung einer neuen Währung ankündigt, sodass die Forummitglieder die Möglichkeit bekommen, sich bereits in der frühen Phase der Entwicklung zu beteiligen, der wird kein Vertrauen der Community gewinnen. Auch der Nutzer einer Kryptowährung, der keine technischen Fähigkeiten besitzt, um am Entwicklungsprozess teilzunehmen, aber diesen unterstützen will, muss der Community vertrauen. Dieses Vertrauen kann durch die vielfältigen Möglichkeiten, die im Hintergrund der Softwareentwicklung einer Kryptowährung laufen, aufgebaut werden. Konsensmechanismus verspricht, Missstände deutlich früher aufzudecken, als es in traditionellen, auf Repräsentation basierenden Systemen, möglich ist. Dieser auf Transparenz basierende Prozess soll Sicherheit gewährleisten.

Sicherheit ist ein Hochwertwort, gegen das auch in den Forumsbeiträgen zu Bitcoin und Ethereum nicht argumentiert wird. Da die zum Zeitpunkt der Erfindung des Bitcoins noch prä-sente Weltwirtschaftskrise zu der Schlussfolgerung führt, dass Banken und Staaten die Sicherheit nicht gewährleisten können, muss ein neues Konzept geschaffen werden, das es kann. Und es sind laut der Community nicht die Softwareentwickler, die die Sicherheit gewährleisten sollen, sondern die Technologie.

It's simply a better technology than the current monetary system, and in my opinion history has shown that better technology cannot be stopped no matter the regulations or the policies against its adoption. (StackExchange f)

Die Blockchain-Technologie soll etwas ermöglichen, das bisher nicht denkbar gewesen wäre. In der Community wird häufig betont, dass diese Chance nicht verpasst werden dürfe.

I'm not sure personality enters into it, but if you think so by all means, try it out. The only thing with computer programming is that it scarcely ever makes sense to do anything half way. Zero, one, infinity is the rule. (BitcoinTalk 2012d)

In diesem Kontext äußert sich der Chancen-Topos in der Aufforderung, die Initiative zu übernehmen und an der Entwicklung der Software mitzuarbeiten, um eine bessere Welt zu erschaffen.

3.2.4 Regelfindung: Der technische Fortschritt DIY: distributed, decentralized, democratic

Der Prozess, der sich hinter Blockchain verbirgt, könnte als Technologisierung der Geldmünze gesehen werden. Schließlich sollen technische Prozesse optimiert werden, sodass die Geldmünze, je nach Perspektive, effizienter, demokratischer bzw. gerechter, transparenter oder/und sicherer wird. Interessanterweise werden zur Beschreibung des Prozesses drei verschiedene Lexeme verwendet, im Diskurs oft wie Synonyme gegeneinander ausgetauscht: verteilt, dezentral und demokratisch (engl. ‚distributed‘, ‚decentralized‘ und ‚democratic‘). Obwohl strenggenommen mindestens eines für die Beschreibung von Blockchain unzutreffend ist. Während das letztere Lexem in den analysierten Forumsbeiträgen kontrovers besprochen wird, ist dies bei Dezentralisierung und Distribution nicht der Fall.

In den Forumsbeiträgen wird wiederholt die Frage nach dem demokratischen Charakter der Blockchain gestellt, wie der Beitrag auf Bitcointalk mit dem Titel *Is Bitcoin democratic?* exemplarisch zeigt:

That is just one specific form "a" democracy can take. Just one form that does not define all possible forms. You know they put those numbers in front of those definitions in dictionaries to show that a word can have multiple definitions.

Not all of them apply in all uses of the word.

Listen to yourself. You're telling me that Bitcoin is democratic, it just isn't democratic as we know what being democratic means in the real world.

It's like saying my bike is blue, it just isn't blue as we all see the color blue.

Can you see how little sense you make? (BitcoinTalk 2012e)

Bitcoin und Ethereum werden immer wieder als demokratische oder Demokratie fördernde Systeme beschreiben. Sobald jedoch in Forumsbeiträgen direkt zum Thema gemacht wird, inwiefern Kryptowährungen demokratisch organisiert sind, oder ihr demokratischer Charakter hinterfragt wird, wird darauf hingewiesen, dass Kryptowährungen Demokratie nicht als Vorbild haben:

Bitcoin's goal is a **decentralized democratic** [Hervorh. PD] system. But miners and platforms are already consolidating into bigger more powerful entities. What's to stop it? I feel a crypto will only be truly democratic when the holders are also the miners, and the markets. (StackExchange g)

Weiter in demselben Diskussionsfaden als Antwort darauf:

It absolutely is not. A democracy is a system where the majority of participants can decide for everyone. In Bitcoin, nobody can decide for you. A Bitcoin node will verify all blocks and transactions that others produce. It does not at any point what other participants in the network think or do, if they don't agree with the rules you enforce, they simply don't exist from your point of view. In other words, in Bitcoin, your choice of participation is choosing the rules the system has. If you disagree with those rules, you are effectively on a chain fork – which is essentially its own currency. (StackExchange g)

Blockchain liegt den analysierten Diskursfragmenten zufolge weder eine demokratische, noch eine föderale Struktur zugrunde (in einem der Forumsbeiträge wird Bitcoin mit Föderalismus in Verbindungen gebracht). Stattdessen zeichnet sie sich durch die dezentrale und distributive, also verteilte Struktur aus.

Demokratie ist ein kontroverses Thema in der Kryptowelt. Einerseits wird die Demokratie („He thinks bitcoin is good, he thinks democracy is good“, vgl. BitcoinTalk 2012e), von vielen Entwicklern positiv assoziiert. Diese beschreiben die Kryptowährungen als eine Möglichkeit, die Demokratie zu verwirklichen oder zu verbessern:

The system is powered by money, and the central bank system owns most of that money. To restore democracy, we must fix the money system so it tends to flow toward people based on what they do for society. (BitcoinTalk 2012a)

Gleichzeitig gibt es unter den Entwicklern eine starke Kritik am Konzept der Demokratie:

Democracy is feudalism. Bitcoin is antidemocratic, ergo antifeudalist, ergo profreedom.
Democracy sucks.
If killing you would save 20 innocent children, should we vote your fate? Is your body and your life yours?
If so... you are antidemocratic too. (BitcoinTalk 2012e)

Die negative Haltung zur Demokratie äußert sich bereits im Grundkonzept der Blockchain. Dort, wo sich Kryptowährungen gegen das Konzept des Vertrauens in Institutionen wenden, wenden sie sich im Prinzip gegen die bestehende Ordnung, auch gegen die Demokratie. Die analysierten Diskursfragmente zeigen, dass Softwareentwickler erkennen, dass Demokratie, obwohl es im Allgemeinen als positives Konzept bezeichnet wird, auch ein Schlagwort ist und nicht zwingend positiv.

Anders als *Demokratie* werden die Lexeme *Distribution* (Verteilung) und *Dezentralisierung* in nur wenigen Beiträgen verglichen und diskutiert. Blockchain zeichnet eine verteilte Struktur aus. Die Frage ist, ob die Struktur einer Blockchain gleichzeitig dezentral und verteilt sein kann. In einem der Forumsbeiträge findet sich die folgende Grafik (vgl. Abb. 6), die den Unterschied zwischen Dezentralisierung und Distribution veranschaulichen soll:

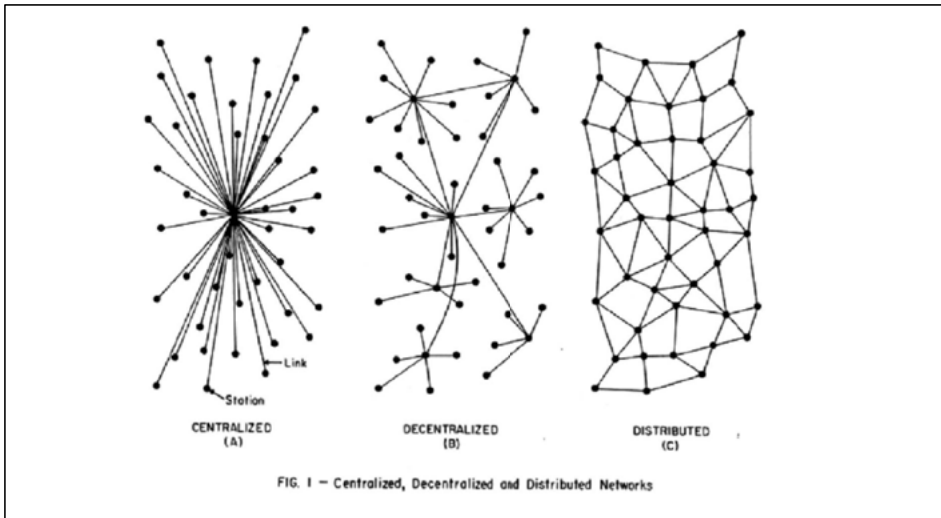


Abbildung 6: Centralized–Dezentralized–Distributed⁷¹

Diese Graphik verdeutlicht die Unterschiede in der Organisationsform der dezentralen, zentralen und verteilten Systeme. Sowohl Dezentralisierung als auch Distribution sind geeignet für die Beschreibung der Blockchain. Dezentralisierung bezieht sich auf die Organisationsform der Blockchain, auf die Kontrolle und möglicherweise auf die Organisationsform der zukünftigen, auf Blockchain basierten Bereiche des gesellschaftlichen Lebens. Distribution wiederum bezieht sich auf den technischen Aspekt des Systems, auf die Verteilung der Knoten im System, wie in der Blockchain. Interessanterweise werden Blockchain und Kryptowährungen häufig als dezentral und nicht als verteilt bezeichnet. Das ist insofern von Interesse, dass sich die Community sonst vorrangig auf die technischen Aspekte fokussiert. Die Dezentralisierung verweist jedoch eher auf die politischen und sozialen Aspekte der Technologisierung der Geldmünze (zur Unterscheidung *verteilt–dezentral* vgl. Keppmann 2020).

Nichtsdestotrotz werden im Diskurs, auch auf der Diskursebene der Softwareentwickler, Dezentralisierung und Distribution synonym verwendet, um die Organisationsform zu beschreiben, die die neue Technologie ermöglicht. Auch DuPont bemerkt, dass im Diskurs die beiden Begriffe synonym verwendet werden:

⁷¹ Diese Abbildung wurde erstmals 1964 von Paul Baran publiziert, einem Pionier auf dem Feld der Computer Networks (Paul Baran 1964: 1) und wird im Kontext der Blockchain immer wieder diskutiert.

Decentralized and distributed: Descriptions of network architectures where nodes are interconnected without a single point of control. Network architectures may be either private, permissioned/consortium, or public [...]. Terms are typically used interchangeably. (DuPont 2019: 30)

Für das Vorziehen des Lexems *dezentral* vor *verteilt* können mindestens zwei Gründe ausgemacht werden. Dezentralisierung bildet ein geeignetes Gegenpaar zum Lexem *zentral*, das mit den aktuellen Machtstrukturen assoziiert wird. Außerdem, mit der Beschreibung der Blockchain als dezentral, schreibt sich die Community automatisch in die Tradition des Open-Source-Diskurses ein. Dezentralisierung ist einer der in der Hacker-Kultur identifizierten Versprechen des Digitalisierungsprozesses: Freiheit, Produktion von Alternativen und Dezentralisierung. Auf diese Weise bezieht sich die Community auf den Diskurs. Da sich die Blockchain-Entwickler der Open-Source-Kultur verschreiben, liegt es nahe, dass sie an diese Versprechen anknüpfen. Dies wäre ein weiterer Beleg dafür, dass im Diskurs unter Dezentralisierung eine Konkretisierung der Openness gemeint ist. Außerdem verdeutlicht der Fokus auf die Dezentralisierung den Unterschied zwischen der technischen Umsetzung durch verteilte Strukturen und dem sozialen Anspruch, den Bitcoin offensichtlich erhebt als die Revolution der Organisationsformen der Gesellschaft durch die Dezentralisierung.

Die Entwicklung von dezentralen Systemen, wird oft im Bereich der Blockchain und der Kryptowährungen zum Ziel. In der folgenden Beschreibung von Ethereum spielt die Dezentralisierung eine zentrale Rolle:

Ethereum's core innovation, the Ethereum Virtual Machine (EVM) is a Turing complete software that runs on the Ethereum network. It enables anyone to run any program, regardless of the programming language given enough time and memory. [...] What can Ethereum be used for? Ethereum enables developers to build and deploy **decentralized** [alle Hervorh. PD] applications. A **decentralized application or Dapp** serves some particular purpose to its users. Bitcoin, for example, is a Dapp that provides its users with a peer to peer electronic cash system that enables online Bitcoin payments. Because decentralized applications are made up of code that runs on a blockchain network, they are not controlled by any individual or central entity. (Blockgeeks)

Im Hinblick auf den Kontext der Cypherpunks scheint die Beschreibung der Blockchain als Technologisierung der Geldmünze nicht ausreichend zu sein. Denn es gibt bereits vor dem Bitcoin digitales Geld. Die Revolution, die Bitcoin initiiert, ergibt sich weniger aus der Technologisierung selbst als vielmehr aus dem Prozess der Dezentralisierung, den Blockchain als Technologie erst ermöglicht. Die Technologisierung ist zwar eine Bedingung, aber erst die Organisationsform der Technologie ermöglicht dezentrale Strukturen. Die Technologie schafft Bedingungen für die Dezentralisierung der bisherigen Konzepte. Technisch wird sie durch die verteilte Struktur des Netzwerks umgesetzt. Das Ziel ist schließlich, eine von der breiten Gesellschaft selbstverwaltete Technologie zur Dezentralisierung der Macht zu nutzen. Demzufolge wird auch hier, wie bei DuPont (DuPont 2019), davon ausgegangen, dass Dezentralisierung

eine wesentliche Rolle in der Blockchain spielt und nicht den technischen Prozess, sondern die Organisationsform beschreibt. Demzufolge wird sie in der vorliegenden Arbeit als die Konkretisierung der Openness verstanden. Nachfolgend wird am Beispiel der Banken- und Finanzbranche analysiert, wie der Fokus auf die Technologie eine Verschiebung im Diskurs ermöglicht.

3.3 Die Diskursebene der Medien der Banken- und Finanzbranche

Bitcoin wird als ein dezentrales System entwickelt, das die institutionelle und zentrale Organisation der Geldverwaltung obsolet machen soll. Bezogen darauf stellt sich die Frage, wie es möglich ist, dass gerade Banken ein Interesse an der Blockchain entwickeln und wie dies im Diskurs gerechtfertigt und umgesetzt wird. Um dieser Frage nachzugehen, wird die Analyse der medialen Diskursebene zu Blockchain im Bereich des Banken- und Finanzwesens vorgestellt. Für die Analyse wurden Artikel aus drei internationalen Zeitschriften gesammelt, die im Bereich der Banken- und Finanzbranche anerkannt sind: FINANCIAL TIMES (FT), THE ECONOMIC TIMES (ET) und THE NEW YORK TIMES (NYT). Die Auswahl der analysierten Zeiträume richtet sich nach konkreten Schlüsselereignissen im Blockchain-Diskurs. Für die Analyse wurden insgesamt 117 Artikel aus den Zeiträumen vom 01.01.2011 bis zum 31.12.2013, vom 01.01.2015 bis zum 31.12.2015 und vom 1.07.2018 bis zum 31.12.2018 ausgewählt und analysiert.

2011 gibt es das erste Schlüsselereignis: Der Medien-Diskurs zu Bitcoin wird angestoßen. DuPont nennt die Veröffentlichung des ersten Artikels über Bitcoin in der NEW YORK TIMES im Jahre 2011 als eines der wichtigsten Schlüsselereignisse in dem Diskurs (DuPont 2019: 8). Außerdem wird in dem ersten zur Analyse ausgewählten Zeitraum die Bitcoin Foundation gegründet (2012). Ende 2013 gibt es ein weiteres Schlüsselereignis: Ein Bitcoin erreicht den Wert von 1000 US-Dollar. Ebenfalls 2013 wird der erste Bitcoin Geldautomat in Betrieb genommen und SilkRoad, ein virtueller Schwarzmarkt, auf dem ausschließlich mit Bitcoin gehandelt wird, wird geschlossen. Die Analyse des Zeitraums von 2011 bis 2013 hat vorrangig die Anfangszeit von Bitcoin und dessen Wahrnehmung durch die Medien der Banken- und Finanzbranche im Fokus. Das Jahr 2015 verdient besondere Aufmerksamkeit, denn in diesem Jahr wird die Plattform *Ethereum* veröffentlicht, die die Blockchain-Technologie von den Assoziationen mit Kryptowährungen löst. Ethereum als eine Plattform, die die Entwicklung von dezentralen Applikationen jeglicher Art ermöglicht, ist der Anstoß für die Entwicklung von Anwendungen für verschiedene gesellschaftliche Bereiche. Da man auf Ethereum Blockchain nicht nur für die Verwaltung von Kryptowährungen entwickeln kann, bietet sich die Möglichkeit, diese Technologie

von Bitcoin diskursiv zu abstrahieren. Das Jahr 2018 ist für die Analyse von Interesse, da zu diesem Zeitpunkt ein signifikanter Anstieg an Medienartikeln über Blockchain in den genannten Zeitschriften festgehalten werden kann, was auf ein wachsendes Interesse der Medien der Banken- und Finanzbranche und möglicherweise der Branche selbst an dem Thema hindeutet. In den Artikeln finden sich auch metasprachliche Thematisierungen des Hypes um Blockchain:

For a few sweet months of 2018, all of Silicon Valley was wrapped up in frenzied easy money and a fantasy of remaking the world order with cryptocurrencies and a related technology called the blockchain. A flood of joy hit the Bay Area. The New York Times ran with the trend in an article with the headline "Everyone Is Getting Hilariously Rich and You're Not." It was temporarily true. (NYT 2018a)

Die Analyse der Medien der Banken- und Finanzbranche soll aufzeigen, welche Topoi auf der Diskursebene der Banken- und Finanzbranche eingesetzt werden, um sich diese Technologie zu eigen zu machen und wie diese Topoi im Vergleich zur Diskursebene der Softwareentwickler verwendet werden. Anhand der Ergebnisse der Topoi-Analyse werden Deutungsmuster herausgearbeitet, die im Diskurs der Banken- und Finanzbranche vorherrschen. Dies soll schließlich aufzeigen, wie in der Kommunikation zwischen verschiedenen Diskursteilnehmern ein Konzept umgedeutet wird, sodass er zu verschiedenen Zwecken verwendet werden kann.

3.3.1 Hypothesenherleitung: Bitcoin als Teil der digitalen Transformation

Spätestens seit 2015 steigt das Interesse der Banken und den Finanzunternehmen an Blockchain. Aus den analysierten Zeitschriftenartikeln aus den Jahren zwischen 2011 und 2013 geht ein negatives Bild der Kryptowährung *Bitcoin* hervor. In den Medienartikel wird auf die Volatilität des Bitcoins hingewiesen (der Preis steigt ununterbrochen und ohne einen ersichtlichen Grund, außer dem des steigenden Interesses an Kryptowährungen), darauf, dass Bitcoin immer mehr zur einem Investitionsobjekt wird, anstatt zu einem Zahlungsmittel (Bitcoin wird gekauft und nicht getauscht) und auf ihre digitale Natur, ohne einer Entsprechung in der Realität (der Vorwurf, ‚Bitcoin ist aus der Luft gegriffen‘).

Bitcoin wird auch als Modeerscheinung, als etwas das ‚nur‘ ansprechend and neu klingt, bezeichnet, eine Blackbox, auf die man aus unterschiedlichen Gründen zurückgreift, und die auch keine Lösung für etwas Konkretes darstellt. Bitcoin sei schließlich eine nicht regulierte Währung, die v.a. durch Betrüger und Kriminelle verwendet wird und daher auf dem Schwarzmarkt ihre Anwendung findet. Ab 2015 interessieren sich Banken und Finanzunternehmen immer mehr für die dem Bitcoin zugrundeliegende Technologie, Blockchain:

Global banking giant Citigroup is now looking to tap into the disruptive power of blockchain technology, joining the ranks of other banking and financial services peers such as Bank of America, Barclays and Goldman Sachs who have all started experimenting with blockchain and developing ways in which it can find applications in the traditional banking industry. (Economic Times 2015)

Das Interesse der Banken an Blockchain konzentriert sich auf der Entwicklung der Smart Contracts, der durch die Blockchain-Technologie dezentral verwalteten Verträge. Diese sollen die Digitalisierung des Finanzwesens weiter vorantreiben. Überweisungen, v.a. in weite Länder, dauern nicht nur lange, sie sind aus diesem Grund teuer und auch nicht sicher. Digitale Strukturen, in denen Vorgänge durch Smart Contracts geregelt sind, könnten diesen Problemen entgegenzutreten. Smart Contracts stellen eine Ansammlung an Regeln dar (nach der Regel: Wenn eine Bedingung erfüllt wird, wird die Freigabe für weitere Schritte erteilt, beispielsweise Rechte freigeschaltet, Bezahlung ausgeführt etc.), die die Zusammenarbeit bspw. zwischen Banken und Finanzunternehmen koordinieren. Durch die automatische Verwaltung können Smart Contracts die Anzahl an Drittvermittlern senken, was auch zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung führt.

Um Blockchain im Bereich der Banken- und Finanzbranche zu verorten und gleichzeitig nicht mit dem Bitcoin und den negativen Schlagzeilen, die ihn begleiten, identifiziert zu werden, leiten Banken und Finanzunternehmen die diskursive Differenzierung von Blockchain und Bitcoin ein. In den Artikeln von 2015 wird Blockchain als eine Technologie, die Bitcoin zugrunde liegt vorgestellt:

The blockchain – the technology that underpins bitcoin – has been called "the future for financial services infrastructure". Now banks, clearing houses and exchanges are becoming increasingly excited at the prospect of the blockchain fundamentally transforming their business models. (Financial Times 2015a)

She is one of a new wave of entrepreneurs preparing to exploit the technology behind the digital currency by applying it to other industries, such as property and data storage. "I'm not excited about bitcoin. It's the underlying technology that really excites me," says Ms Kemp. She is working with Aviva, the UK's biggest insurance group, to investigate how it might apply Blocktrace. (Financial Times 2015b)

In den Artikeln von 2018 wird sie dagegen als ein selbständiges Produkt dargestellt. Zu einer weiteren Entfremdung und Abstrahierung von der ursprünglichen Verbindung der Blockchain-Technologie mit dem revolutionären Geist des Bitcoins führt zusätzlich das Reframing durch die Einführung der Bezeichnung *Distributed Ledger Technologies* (DLT). DLT sind die von Blockchain für die Banken- und Finanzbranche abgeleiteten Technologien:

She joined in March 2015 and steered its development into a group working with global businesses and exchanges to use blockchain. Also called distributed ledger technology, blockchain underpins cryptocurrencies such as bitcoin and has been heralded for its potential to overhaul the financial sector. (Financial Times 2018a)

Das Reframing und die Abstrahierung gelingen durch die Darstellung der Technologie als eine ursprünglich von Bitcoin stammende, die sich jedoch verselbständigt hat und vielfältig anwendbar ist:

Blockchain emerged as a means to keep track of bitcoin ownership but mainstream financial groups have been keen to explore its potential to simplify processes and cut costs. (Financial Times 2018b)

But the arguments contradict one another. (Blockchain means privacy! And also, look at these supermarket shoppers in Jordan who pay with eye scans instead of cash.) The film also conflates issues. You can believe that blockchain has potential and still think that Bitcoin is a bubble — as many economists, not just banking executives with vested interests, do. (NYT 2018b)

In den Artikeln aus dem Jahre 2018 wird Blockchain immer häufiger ohne den Verweis auf Bitcoin erwähnt:

Sadly, I expect other commodity markets – especially in the developing world – to experience similar problems to those in Tanzania's cashew market. Over the coming months I see a growing number of disputes over prices between farmers and buyers, which could spill over into civil unrest requiring governments and even the military to intervene, as we have seen in Tanzania.

To help address this issue, commodity markets need to make greater use of technology such as blockchain to bring greater transparency and efficiency to their operations. (Financial Times 2018c)

In den Diskursfragmenten wird Blockchain auch als eine unabhängig von Bitcoin entwickelte Technologie beschrieben.

Der Weggang von der Kryptowährung *Bitcoin* in den Artikeln ab 2015 und der Fokus auf die Blockchain-Technologie wie auch die weitere Abstrahierung durch die Kreierung eines eigenen Begriffs zur Beschreibung der Technologie (DLT), ermöglichen es den Fintech- Unternehmen⁷² diskursiv das Konzept des Bitcoins von den Assoziationen mit Kryptowährungen zu befreien, und sich die Technologien selbst zunutze zu machen.

Ein Deutungsmuster unterstützt die Verschiebung im Diskurs. Es ist das Deutungsmuster *Blockchain als Teil der digitalen Transformation*. Digitale Transformation erfüllt an der Stelle die Funktion eines Interdiskurses. Blockchain wird in den analysierten Medienartikeln oft neben Künstlicher Intelligenz, Neurotechnologie, Geoengineering, Big Data, Robotik, Additive Manufacturing als eine Technologie genannt, die in der Zukunft die Digitalisierung vorantreiben wird. Diese Tendenz kann in den Artikeln ab 2015 festgehalten werden. Dass Blockchain häufig zusammen mit anderen Digitalisierungstechnologien aufgezählt wird, zeigt, dass die Technologie nicht im Mittelpunkt steht, sondern dem Digitalisierungsdiskurs im Allgemeinen untergeordnet wird. Blockchain wird zu einer der Möglichkeiten, wie man das Finanzwesen im Allgemeinen digitalisieren kann, aber auch das Wahlsystem, Wohltätigkeitsorganisationen oder Lieferketten. Das Ziel der Blockchain-Anwendung ist in diesem Kontext nicht die Revolution der Finanzwelt und das Aufbrechen mit den bestehenden Deutungsmustern und Strukturen. Im Vordergrund steht nicht mehr die Ideologie, sondern die Technologie:

⁷² Fintech-Unternehmen sind Unternehmen, die moderne Technologien für Finanzdienstleistungen entwickeln.

Algorithmic trading has been in place for a long time now. Artificial intelligence has powered the ability to evolve and tune these algorithms similar to what a human being would do by evaluating results and reworking models, albeit at a much faster pace and with much more accuracy and less bias. AI has the potential to replace and improve upon the thinking of analysts (by screening large volumes of data like market data, brokerage reports, company annual reports and results etc.) and framing answers to questions to make good investment decisions. Blockchain can also help in some parts of the lifecycle, such as making data securely available to everyone in a secure fashion, enabling functions such as efficient proxy voting and reducing systematic risks like insider trading. Blockchain as driving force of future stock markets. (Economic Times 2018a)

Many banks have moved from being brick-and-mortar establishments to using technology to offer customers anytime, anywhere access to even their most complex services, such as wealth management. Digital transformation can enable organizations to improve business efficiencies, enhance productivity and customer service, and ideally as a byproduct, increase business results as well. The future is being built on data and technology, making it imperative for CIOs to transform their organizations to better compete by using technologies such as cloud, AI and blockchain. More importantly, digital transformation can bring organizations closer to customers by becoming more nimble and responsive to customer needs. (Economic Times 2018b)

Der Mehrwert von Blockchain und das daraus folgende Ziel der Anwendung ist die Entwicklung von Sicherheitslösungen für digitale Umgebungen:

This distributed ledger technology (DLT)-based solution will enable enterprises to stop financial frauds and perpetration of misleading financial information by unregistered telecom marketers who rampantly use the SMS service of telcos," said Rajesh Dhuddu, global practice leader-blockchain at Tech Mahindra. (Economic Times 2018c)

Die Topoi *Transparenz* und *Sicherheit* unterstützen das Deutungsmuster *Blockchain als Teil der Digitalisierung*. Die Brücke zwischen Bitcoin, Blockchain und Digitalisierung war von Anfang an gegeben. Durch digitale Sicherheitslösungen soll Bitcoin die Digitalisierung der Kryptowährung ermöglichen, die dezentral und somit auch sicher verwaltet werden sollte. ‚Sicher‘ bedeutet in dem Falle: transparent, offen für die Mitarbeit der Interessierten, nachvollziehbar. Im Falle der DLT, bedeutet sicher: effizient, transparent und weniger Zwischenschritte und Drittanbieter. Transparenz und Sicherheit sind nicht nur für die Umsetzung der Blockchain-Technologie wichtige Argumente. Sie entfalten jedoch nur dann vollständig ihre Bedeutung, wenn sie Bezug auf einen Kontext nehmen. Bei Transparenz oder Sicherheit, wie auch bei Freiheit, muss immer gefragt werden:

- Sicherheit. Freiheit und/oder Transparenz für wen? Wer ist bzw. soll transparent sein?
- Welches Ausmaß zeigt die angestrebte Transparenz, Sicherheit und/oder Freiheit?
- Welchen Zweck verfolgt die Sicherheit, die Freiheit und/oder die Transparenz?

Demzufolge ist es wichtig zu überprüfen, welche Rollen verschiedene Akteure in den Kontexten belegen.

Mit diesen Überlegungen hängt ein weiteres Deutungsmuster zusammen, das in der Analyse festgehalten werden konnte: *Behörden als Aufsicht*, die die Sicherheit gewährleisten. Im Medien-Diskurs der Banken- und Finanzbranche führt die Beobachtung, dass Bitcoin auf dem Schwarzmarkt Anwendung findet, wie auch dass die Kryptowährung unreguliert bleibt, zu der Schlussfolgerung, dass eine Kontrolle des Bitcoins notwendig ist. Nichtregulierung ist gefährlich, denn überall lauern Betrüger, so die Argumentationen in den analysierten Diskursfragmenten. Die Zentralbank muss daher als Aufsichtsinstitution die Märkte und die Verbraucher schützen und demzufolge die Regulierungsarbeit der Kryptowährungen übernehmen:

That is also what helped lead to the takedown in 2013 of Silk Road, a widely used online marketplace for drug transactions and other illegal purchases. BTC-E, a Russian cryptocurrency exchange, later became the platform of choice for criminals because it did not collect identification documents from its customers. BTC-E was shut down by American law enforcement agencies last year.

As these examples show, governments have more leverage over cryptocurrency markets than one might expect. In 2013, the Treasury Department issued guidelines requiring exchanges to verify customer identities. (NYT 2018c)

Besonders interessant ist die Argumentation, weil sich Bitcoin ursprünglich gegen die Regulierung durch Institutionen wendet, was auch in einem der Artikel des Medien-Diskurses der Banken- und Finanzbranche reflektiert wird:

A Bitcoin entrepreneur from New York told the FT Magazine last month that the currency was "a chance to build a financial business with no regulation. Government is coercion and force. You don't fight coercion with coercion; you just ignore it. Bitcoin allows you to ignore it." (Financial Times 2013b)

Das steigende Interesse an Blockchain und weniger an Bitcoin-Ideologie ist ein Zeugnis vom Scheitern der Bitcoin-Ideologie. Denn Blockchain und DLT revolutionieren die Finanzbranche nicht, sondern vielmehr verstärken sie das bestehende System. Blockchain wird zur technischen Lösung, ein Teil der Digitalisierung, nicht aber zu einer digitalen Revolution der bestehenden Deutungsmuster.

3.3.2 Hypothesenherleitung: Semantischer Kampf

Die Topos-Analyse wird die diskursive Verschiebung im Blockchain-Diskurs von einer digitalen Revolution zur digitalen Lösung bestehender Probleme veranschaulichen. Die Topos-Analyse legt einige Argumentationsmuster offen, die gleichzeitig sowohl von Bitcoin-Enthusiasten verwendet werden, als auch von der Finanzbranche. Diese Topoi werden jedoch jeweils unterschiedlich kontextualisiert, sodass sie zur Grundlage weit auseinandergender Argumentationen gebraucht werden. Dezentralisierungs-, Regulierungs-, Vertrauens-, Transparenz-, Sicherheits-Topos, wie auch ‚der Dritte‘ als Topos, ermöglichen eine Aushandlung der Bedeutung und des Zwecks der Blockchain.

Der semantische Kampf um die Ausdeutung von Blockchain wird auf der Diskursebene der Medien der Banken- und Finanzbranche durch die Verwendung des Vertrauens- und des Dezentralisierungs-Topos unterstützt. Bitcoin wird entwickelt, um Vertrauen zu ersetzen. Das Vertrauens-Topos wird in den Medien der Banken- und Finanzbranche auf verschiedene Aspekte bezogen. Einerseits ist vertrauenswürdig zu handeln eine der Hauptaufgaben der Banken, weshalb sie wenig Spielraum für Veränderungen haben, um das Vertrauen, das hier mit der Stabilität einhergeht, nicht zu verlieren:

Why is it happening so slowly compared to other industries? Part of the answer lies in the banks themselves. Contrary to what many believe, banks are extremely risk-averse. They do not like failing – and it is almost impossible to innovate unless you are prepared to fail. In a context where trust is so important, and where there is increasingly little tolerance of any kind of failure, that is extremely difficult. (Financial Times 2013a)

Gleichzeitig kommt es zu einer Aushandlung im Diskurs, inwiefern Bitcoin das Konzept des Vertrauens tatsächlich obsolet macht. In den analysierten Diskursfragmenten wird häufig darauf hingewiesen, dass auch das Bitcoin-Netzwerk vom Vertrauen der Anwender abhängig ist:

There are ways to make cryptocurrency activity harder for law enforcement to track. But hiding transactions adds cost and complexity. More important, decentralized cryptocurrency networks still require trust in the software developers, transaction validators and other support organizations that work with them. These partners have to be responsible if they want to support large markets. (NYT 2018c)

The other way is to buy existing units in the secondary market. At the end of the day, you put your trust in the platform that holds your digital record of account. Bitcoin thus represents in many ways the ultimate fiat of all fiat currencies: a system that is entirely trust-based. (Financial Times 2013c)

In den Diskursfragmenten aus dem Jahre 2015, aber v.a. aus dem Jahre 2018 wird Vertrauensgewinnung zum Ziel des Einsatzes von Blockchain bzw. von DLT im Finanzwesen, aber auch in weiteren Bereichen. Die Technologie soll Vertrauen zwischen Unternehmen durch den Einsatz von Smart Contracts obsolet machen, aber auch das Vertrauen der Verbraucher zurückgewinnen. Der Vertrauens-Topos wird mit der Finanzkrise, oder allgemein, mit der Krise des bestehenden Systems in Verbindung gebracht. In den analysierten Diskursfragmenten tauchen auch andere Wirtschaftssparten und Organisationen auf, die, von unterschiedlichen Vertrauenskrisen behaftet, sich der Blockchain-Lösung zuwenden. Beispielsweise greifen Unternehmen der Lebensmittelbranche nach dem Skandal um Ehec-Bakterien im Jahre 2018 auf die Blockchain-Technologie zurück, um Lieferketten nachvollziehbar zu machen und somit Transparenz und Vertrauen zu schaffen. Ähnlich auch Wohlfahrtsorganisationen, die seit vielen Jahren mit dem Vertrauensproblem kämpfen, interessieren sich für Blockchain:

"Charities always face issues in terms of managing trust," said Rhodri Davies, head of the Giving Thought policy programme at CAF. "With blockchain, you will be able to see where the money goes and track your donation as it goes through the charity. (Financial Times 2015c)

Auch auf dieser Diskursebene steht, wie auf der Diskursebene der Softwareentwickler, der Vertrauens-Topos in Verbindung mit dem Dezentralisierungs-Topos. Auf der Diskursebene der Medien der Banken- und Finanzbranche wird Dezentralisierung außer mit Vertrauen auch mit Effizienzsteigerung in Verbindung gebracht:

Banks hope the decentralised nature of the technology, which draws on and verifies information from thousands of sources, will eliminate piles of paper documents and unlock up to \$2bn in financing business within eight years. (Financial Times 2018d)

In essence, a blockchain is a digital ledger on which parties can log transactions. No one group has control over another. Because it is decentralised it eliminates the need for intermediaries, such as in the case of transferring money instantly without a central clearing house. (Financial Times 2015d)

Eine andere Verwendung des Dezentralisierungs-Topos ist die Negierung der dezentralen Natur von Bitcoin:

The problem for criminals is that it's possible to reconstruct Bitcoin identities from transaction patterns. The currency moves through gateways, exchanges and wallet systems, which makes it easier for people to acquire, store and use cryptocurrency in a world that still speaks dollars and euros. However, these systems are usually centralized, so they can be traced, and their administrators can be asked to cooperate with law enforcement. That is likely what happened in the Russian hacking case. (NYT 2018c)

Demzufolge ist Bitcoin, wie Fiatgeld⁷³, gegen das es sich auflehnt, eine zentral verwaltete Währung. Die Infragestellung der dezentralen Natur von Bitcoin und das Angebot von dezentralisierten, aber bekannten und bewährten, wenn auch mit Fehlern behafteten Systemen, soll die Verbraucher von dem bestehenden System iberzeugen. Es wird auch angedeutet, dass das Finanzsystem mehr mit dieser Technologie erreichen kann als Bitcoin:

Undoubtedly bitcoin will suffer from speculation, but its underlying principle – an open-source, decentralized method of payment – will last. In time we will see how deeply the roots of digital currencies will run in our societies. (NYT 2013)

Die Argumentation im Mediendiskurs der Banken- und Finanzbranche ist die folgende: Bitcoin-Netzwerk ist nicht in der Lage, die Technologie so zu nutzen, wie es verspricht, aber Blockchain könnte die Probleme des Finanzsystems lösen. Was damit erreicht werden kann, ist Sicherheit. An der Stelle spielt der Sicherheit-Topos eine wichtige Rolle. Dieser wird sowohl von Softwareentwicklern, als auch von den Finanzunternehmen verwendet. In beiden Fällen ist Blockchain die Lösung für Probleme der Sicherheit, sie wird jedoch unterschiedlich geframt. Wiederholt wird Bitcoin in den analysierten Diskursfragmenten der medialen Diskursebene der Banken- und Finanzbranche als ‚aus der Luft gegriffen‘, als etwas, das keine Entsprechung in

⁷³ „Landeswährungen, wie der US Dollar, der Euro oder der Schwizer Franken, gehören in die Kategorie des Fiatgeldes. Die Geldscheine können weder konsumiert noch in einen Produktionsprozess eingebunden werden und sind nicht durch Gold oder andere fundamental wertvolle Güter besichert. Die Wertstabilität wird einzig und allein durch die Zentralbanken garantiert, welche die jeweilige Geldeinheit exklusiv emittieren und den gesetzlichen Auftrag haben, diese stabil zu halten“. (Berentsen/Schär 2017: 21)

der Realität hat, bezeichnet. Interessanterweise entstand Bitcoin als Folge der Weltwirtschaftskrise 2008, die durch die Vergabe von Krediten und Anlagen zu einer Spekulationsblase führt, also durch das Handeln mit (zumindest teils) ungedeckten Assets. Auch das Fiatgeld, wie Berentsen und Schär argumentieren, ist seit den 1970er-Jahren ungedecktes Geld, weil es keine explizite Gelddeckung mehr aufweist (vgl. Berentsen/Schär 2017: 21). Dies wird jedoch in den analysierten Diskursfragmenten kaum thematisiert (denn in nur einem analysierten Artikel). Vielmehr wird auf der Diskursebene auf die Unsicherheit, die mit Bitcoin als eine nicht nur ungedeckte, sondern auch unregulierte Währung, einhergeht, hingewiesen. Auch führt der Hinweis darauf, dass Bitcoin nicht als Währung, sondern vielmehr als Anlage genutzt wird zu einer Entmythisierung des Bitcoins und seiner revolutionären Macht, da niemand mit Bitcoin bezahlt, stattdessen wird in Bitcoin investiert:

By digitising the contracts, letters of credit, invoices and other paperwork currently sent around the world by email, fax or post, and putting them on the Ethereum blockchain platform, they are hoping that the new platforms will lead to faster, cheaper and more secure ways of completing a trade and settling the transaction. (Financial Times 2018e)

But there are significant hurdles. Decentralised record keeping could make the data easier to store, but the sheer volume of information could bog the system down. Many experts believe blockchain will never work fast enough to satisfy high-frequency equity traders. Security is also a big issue. Some blockchains are open to all comers. Like Wikipedia, they rely on consensus and collective memory to weed out fakes and errors. With bitcoin, this has led to large numbers of fraudulent transactions. (Financial Times 2015e)

Dass der Bitcoin nicht reguliert wird, wird auch als ein Hinweis auf die Unsicherheit der Währung gedeutet. An der Stelle kommt der Regulierungs-Topos zur Unterstützung des Sicherheits-Topos hinzu:

Efforts to track goods on blockchains have also faced a more fundamental challenge. A blockchain can capture the digital record of a box of spinach. But it cannot tell if someone opened the box and changed the spinach inside, replacing it with arugula or illegal drugs. 'Blockchains won't protect you from fraud,' Mr. Gerard said. 'You need human inspectors who know the scams.' (NYT 2018d)

Der Regulierungs-Topos kommt auch auf der Diskursebene der Softwareentwickler vor. An diesem Topos kommt es jedoch zu einer deutlichen Auseinandersetzung zwischen den Diskursebenen. Während Softwareentwickler sich gegen die herkömmliche Regulierung von Institutionen aussprechen und die Regulierungsarbeit der Technologie überlassen wollen, wird die fehlende Regulierung durch Institutionen auf der Diskursebene der Medien der Banken- und Finanzbranche zu einem der Hauptargumente gegen Bitcoin.

Die beschriebenen Topoi veranschaulichen, wie im Diskurs in einen neuen Kontext gesetzte Argumente zur Umdeutung eines Konzeptes führen können. Die Finanzbranche bedient sich schließlich derselben Argumente (Topoi), wie die Bitcoin-Anhänger. Die Finanzbranche verwendet die Technologie, um das Finanzsystem sicherer, vertrauenswürdiger, transparenter zu

machen, wie auch, um eine dezentrale Verwaltung zu ermöglichen. Wie sie die Technologie jedoch ausdeutet, verändert den Einsatz der Blockchain gravierend. Die Technologie soll nicht zu einer Revolution des Finanzwesens führen, mit neuen Rollen und Akteuren, vielmehr wird Blockchain von der Finanzbranche genutzt, um die bestehende Ordnung zu stärken.

3.3.3 Regelfindung: Der Dritte als Topos

Im Blockchain-Diskurs erfolgt eine Aushandlung darüber, wer der ‚überflüssige‘ Dritte, also der überflüssige Vermittler, ist. Im Blockchain-Diskurs, auf der Diskursebene der Softwareentwickler, ist die Banken- und Finanzbranche der überflüssige Dritte. Die Finanzbranche reagiert darauf mit einer eigenen Interpretation des überflüssigen Dritten in Gestalt von Fintech-Unternehmen. In den analysierten Diskursfragmenten der Medien der Banken- und Finanzbranche wird selten explizit auf diese Aushandlung eingegangen. Anstatt davon zu überzeugen, dass das bestehende System, das die regulierenden Institutionen miteinschließt, die beste Lösung sei, wird: 1.) Bitcoin als ein unsicheres, unreguliertes System dargestellt und 2.) wird Blockchain gleichzeitig als die wahre Erfindung präsentiert, die das Finanzwesen verbessern kann. Die dezentrale Struktur, die Blockchain mit sich bringt, macht Vermittler des Finanzsystems überflüssig, jedoch nicht das System an sich:

In essence, a blockchain is a digital ledger on which parties can log transactions. No one group has control over another. Because it is decentralised it eliminates the need for intermediaries, such as in the case of transferring money instantly without a central clearing house. (Financial Times 2015d)

An folgenden Diskursfragmenten ist erkennbar, auf welchem Wege die dezentrale Struktur Vermittler überflüssig machen will:

"Bankers were losing to fintech companies, who could provide much faster remittances," says Ripple's Gupta. "We are expecting newer corridors in APAC and Africa to be able to leverage this network and push for small value payments, which were not cost effective earlier," says Sharma. In India, Ripple has partnered with Axis Bank, Yes Bank and IndusInd. These banks will be able to offer payments with 100- odd banks that are also using the Ripple platform. (Economic Times 2018d)

Unlike current digital payment methods like e-wallets, where a wrong payment can take a few days to get reversed, blockchain **eliminates an intermediary** [Hervorh. PD] and ensures that the money either goes straight to the receiver, or stays in the sender's account. Infosys has partnered with ICICI Bank and several other lenders, including Axis Bank, Yes Bank and Kotak Mahindra Bank, to develop a blockchain network for trade called Finacle Trade Connect. The platform will be able to "amplify the existing messaging infrastructure such as SWIFT," Rajasekhara V Maiya, vice president of Infosys Finacle, told ET in an email. "Eventually, if all stakeholders agree, it can replace SWIFT." (Economic Times 2018d)

Die Argumente zur Abschaffung des Dritten, des Vermittlers im Banken- und Finanzbranche-Diskurs, sind Kostensenkung, Effizienz, Sicherheit trotz kurzer Überweisungsdauer, Komfort für die Anwender, die auf digitale Angebote der Finanzbranche zurückgreifen können, ohne ein Risiko des Hackings oder Datenverlustes an Betrüger:

The financial services sector has been closely scrutinising developments in blockchain technology to see how cuts in transaction costs, as there is no intermediary to pay, can be applied to their businesses. (Financial Times 2015c)

Although companies focused on financial applications for the block chain far out number those experimenting with other uses, the gap is narrowing. For example, a start-up called BlockSign verifies signed documents on the block chain. Another company, Filecoin, is aiming to build a marketplace for storing data on the block chain. PeerNova – which said it was planning to announce financing that would bring its total to about \$20 million – is developing a technology that will use the block chain to prove the authenticity of a document, like a patent. [...] ‘Our entire system of contracts is based on a trusted third party,’ said Naveed Sherwani, the chief executive of PeerNova. But with the block chain, he added, ‘there is no third party anymore.’ (NYT 2015)

Blockchain wäre eine Möglichkeit, die große Anzahl an Vermittlern zu reduzieren. Interessanterweise wären nicht nur Vermittler reduziert, sondern es würden auch neue Dritte, die die Blockchain verwalten und weiterentwickeln, entstehen. Dies wäre der Fall sowohl beim Einsatz des Bitcoins, als auch im Falle der Verwendung der Blockchain-Technologie durch Banken. In beiden Fällen sind es Softwareentwickler, die zu den neuen Vermittlern werden. Diese sorgen für die Entwicklung der Software, die für das System benötigt wird, und schließlich werden sie für den Mining-Prozess benötigt. In den Diskursfragmenten der Medien der Banken- und Finanzbranche wird immer wieder auf die Vermittler-Rolle der Softwareentwickler im Bitcoin-Netzwerk hingewiesen und ihre Neutralität in Frage gestellt. Banken weisen darauf hin, dass Softwareentwickler in Bitcoin-Projekten übermäßig viel Macht an sich reißen. Gleichzeitig stellen die Bitcoin-Entwickler die übermäßige Macht der Banken in Frage, in denen heute auch Softwareentwickler als Dienstleister eine wichtige Rolle spielen. Auf jeder Diskursebene spielt die Digitalisierung eine wichtige Rolle, und somit auch die Softwareentwickler. Die Ausdeutung der konkreten Rolle der Softwareentwickler und des Kontextes, innerhalb dessen sie handeln, ist das, was auf den Diskursebenen variiert.

3.4 Blockchain und die Krise der Openness-Vision: Schlussbemerkungen

Blockchain-Technologie ermöglicht den Open-Execution-Prozess, also einen offenen Ablauf der Geldüberweisung, aber auch der Übermittlungen von Dokumenten, Aufträgen etc. Ihre dezentrale Struktur führt dazu, dass nicht nur Informationen frei und schnell geteilt, sondern auch Assets öffentlich verwaltet werden können. Blockchain wird deshalb durch ihre Anhänger als die zweite Ära des Internets bezeichnet. Die Entwicklung und der Einsatz von Blockchain führen zu einer Aushandlung der Zuständigkeiten in der neuen digitalen Realität. In der Aushandlung um die Zuständigkeiten wird gleichzeitig das Verhältnis von Freiheit und Sicherheit neu ausgelotet.

Der semantische Kampf um die Ausdeutung der Dezentralisierung deutet auf die Aushandlung der Blockchain-Bedeutung auf den Diskursebenen. Bitcoin wird zur Verwirklichung der Ideale

der fairen Verteilung von Assets im Sinne eines freien Zugangs für jeden entwickelt. Dezentralisierung als offener Prozess soll in Blockchain für eine offene Umgebung sorgen, in der Teilnehmer über dieselben Informationen und Berechtigungen verfügen, sodass keine zentrale Instanz benötigt wird. Internet of Values könnte die Potenziale des Internets ausschöpfen und das Problem der Verwaltung von Assets, das sich aus der Notwendigkeit der Sicherung der Originalität bzw. der zertifizierten Kopie ergibt, lösen. Für das Problem, das Lessig in *Code und andere Gesetze des Cyberspace* als eine der größten Herausforderungen der digitalen Welt formuliert, die Sicherung des geistigen Eigentums (vgl. Lessig 2001), was v.a. in Bezug auf die Musikbranche bekannt ist, wird Blockchain zu einer Lösung.

Die Analyse hat gezeigt, dass Openness als Ziel (um eine offene Umgebung zu schaffen) und als Weg (eine offene Zusammenarbeit) unterschiedlich ausgedeutet werden kann. Openness schafft erst die Bedingungen für eine Neuaushandlung der bestehenden Verhältnisse. Ähnlich, wie bei Open Government ist der rasche Einzug der Digitalisierung in das gesellschaftliche Leben der Auslöser der Neuverhandlung. Bemerkenswert ist, dass obwohl ein Begriff, wie Open Execution für die Bezeichnung von Blockchain vorgeschlagen wird, sich dieser nicht durchsetzt. Dies kann einerseits darauf zurückgeführt werden, dass Openness zu einem Schlagwort geworden ist, das durch die unterschiedlichen Ausdeutungen und die vielfältige Übernahme in diverse Kontexte an Aussagekraft verliert. Gleichzeitig als Folge der Beobachtung, dass Openness zum Schlagwort wird, kommt es im Diskurs zu einer Konkretisierung der Openness auf Dezentralisierung. Dies hat Folgen für die Rezeption der Blockchain und ihre Weiterentwicklung. Dezentralisierung ist zwar ein Weg zur Umsetzung der Openness, wie jedoch im Kapitel *Free- und Open-Source-Software. Auf dem Weg zu einer Vision* gezeigt wurde, kann der Weg der Dezentralisierung unterschiedliche Ausmaße annehmen und führt bei Blockchain nicht zur Dezentralisierung des Finanzsystems, sondern vielmehr zur Umverteilung der Macht auf Großkonzerne. Im Blockchain-Diskurs wird die Wirksamkeit der Technologie zusätzlich durch eine synonyme Verwendung der Begriffe *Dezentralisierung* und *Distribution* erschwert. Distribution bezieht sich auf die technische Umsetzung und kann die Entwicklung von dezentralen Strukturen vorantreiben, muss jedoch nicht. Dezentralisierung wiederum bezieht sich auf die gesellschaftlichen Machtstrukturen, die in Folge des Einsatzes von Technologien wie Blockchain, verändert werden können. DuPont hebt gerade die Organisationsform des Netzwerkes, die Blockchain ermöglicht, als die wahre Erfindung hervor (vgl. DuPont 2019). Der Bezug auf die Dezentralisierung als Distribution führt dazu, dass dort, wo auf die gesellschaftlichen Aspekte fokussiert werden sollte (entsprechend der ursprünglichen Idee von Nakamoto

und der Openness-Vision im Allgemeinen), die technischen Aspekte hervorgehoben werden. Als Folge kann bei der Übernahme von Blockchain in weitere gesellschaftliche Bereiche der Eindruck entstehen, dass die technische Lösung als einzige ausreicht (ohne die Organisationsform), um die Versprechen der Blockchain-Entwickler einzulösen und eine offene, transparente, Anwender-orientierte Umgebung aufzubauen. Wie die Analyse der Diskursfragmente der medialen Diskursebene der Banken- und Finanzbranche gezeigt hat, erfordert es nicht viel Arbeit, die Zielsetzung von Blockchain diskursiv anzupassen. Auch die Banken- und Finanzbranche, gegen die die Bitcoin-Erfindung ursprünglich gerichtet war, ist in der Lage, teilweise mithilfe derselben Deutungsmuster und Topoi, die Blockchain und ihre Versprechen der Sicherheit, der Freiheit, der Abschaffung des überflüssigen Dritten, auf ihre Weise auszudeuten und die Technologie für sich zu gewinnen. Die Verwendung derselben Topoi im semantischen Kampf um die Ausdeutung der Blockchain führt dazu, dass eine Verschiebung im Diskurs unbemerkt oder schwer nachweislich verläuft. Blockchain eröffnet neue Möglichkeiten, Assets im Internet zu verwalten, durch eine offene, weil dezentrale Struktur. Jedoch kann diese Struktur dazu führen, dass dieselbe Branche, die mit dem Konzept der Dezentralisierung revolutioniert werden sollte, diese Technologie zur Stärkung ihres Systems nutzt. In welchem Maße der Fokus im Falle von Blockchain auf die technischen Elemente und weniger auf die Organisationsform und die ethischen Aspekte der Offenheit diesen Effekt begünstigt, konnte hier nicht abschließend geklärt werden. Es ist jedoch einer der Aspekte, die die diskursive Verschiebung ermöglichen.

Blockchain ist vielfältig einsetzbar und dies muss in der Bewertung der Technologie im jeweiligen Kontext berücksichtigt werden. Blockchain wird für die Verwaltung von digitalen Währungen eingesetzt, aber auch wird Blockchain für den Prozess der politischen Wahlen vorgeschlagen, zur Sicherung der Rechte von Bauern in Südamerika, zur Nachverfolgung von Lebensmittellieferketten oder zur Nachverfolgung von Spenden an Wohltätigkeitsorganisationen eingesetzt. Häufig hängt der Einsatz von Blockchain mit der Wiedergewinnung von Vertrauen zusammen. Die Technologie wird in verschiedenen Bereichen zur Bewältigung von Krisenfolgen eingesetzt, beispielsweise wenn das Vertrauen in eine Institution, ein Unternehmen, eine Branche oder Regierung ins Wanken gerät, oder bereits abhandengekommen ist, sodass Blockchain für die Verwaltung von Umweltthemen, Nutzersicherheit, Transparenz im Welthandel oder für die Sicherheit und Effizienz in Unternehmen etc. eingesetzt wird.

Blockchain ist an sich, ähnlich wie das Konzept *Open Government*, auch mit dem Verweis auf die Openness-Vision, weder gut noch schlecht. Es ist eine Lösung für die Durchführung der

Digitalisierung, für die Koordination von Assets in der digitalen Welt. Mit den neu gewonnenen Möglichkeiten der Verwaltung von Assets (durch den Konsensmechanismus) kann Digitalisierung weiter vorangetrieben werden. Als Folge der vielfältigen Möglichkeiten ist Blockchain für diverse Umgebungen gefragt. Der Begriff wird auch zu einem Schlagwort, mit dem sich verschiedene Lösungen ‚schmücken‘ lassen und mit dem für die eigenen Ideen geworben wird. Der Einsatz von Blockchain in sämtlichen Bereichen muss daher immer kritisch hinterfragt werden: Zu was führt die angestrebte Dezentralisierung? Für wen ist das ein Vorteil? Welche Werte stehen der auf Blockchain basierenden Anwendung zugrunde? Denn ähnlich, wie die Open-Source-Bewegung nicht zur Dezentralisierung der Wirtschaft führt, führt auch Blockchain nicht zwingend zur Dezentralisierung der Banken- und Finanzbranche oder einer anderen Branche, Institution oder Regierung.

Nakamotos White-Paper handelt von der Substitution des menschlichen Vertrauens durch das Vertrauen in Technologien (vgl. DuPont 2019, Davidson et al. 2016, De Filippi/Hassan 2016). Die Annahme ist, dass die vermeintlich neutrale Technologie das Problem der Machtkonzentration in Institutionen lösen würde. Vergessen wird dabei allerdings, dass Technologien neue Möglichkeiten eröffnen, jedoch werden diese von Menschen gestaltet und in Kontexte gesetzt. Als Folge wird auf der Diskursebene der Softwareentwickler Dezentralisierung und nicht Openness als die leitende Idee formuliert. Dies hat Einfluss darauf, welche Wirkung diese Technologien auf die Gesellschaft haben werden. Blockchain ist eine Technologie, die die Vorteile des Internets vervielfältigen, die künstliche Intelligenz ergänzen kann, sodass die Algorithmen der Kontrolle durch Blockchain unterzogen werden. Das Potenzial von Blockchain wird als sehr hoch eingeschätzt (auch wenn derzeit das Problem des hohen Energiebedarfes bei dem Einsatz von Blockchain noch als ungelöst gilt). Auch die Macht, die Umwertung der bestehenden Systeme durchzuführen, wird ihr zugeschrieben. Blockchain führt jedoch nicht zwingend zu Umverteilung der Macht oder Entstehung von neuen Denkmustern, sondern kann und wird vielmehr für die Aushandlung der Kontrolle in der digitalen Welt genutzt werden. Blockchain kann bestehende Systeme stärken oder diese revolutionieren – es kommt auf die Werte an, die ihr zugrunde gelegt werden.

Interessant ist in Bezug auf die Openness-Vision, die auch in Bitcoin und Blockchain eine wichtige Rolle spielt, die Frage nach dem Begriff *Open Execution*. Dieser hat sich nicht durchgesetzt, wie anhand der Analyse der Diskursebene der Softwareentwickler gezeigt wurde. In den Forumsbeiträgen der Softwareentwickler wird häufig über Openness diskutiert. Es wird auf ihre Vieldeutigkeit hingewiesen und der Begriff als Schlagwort bezeichnet. Open Source oder

Openness als Wert, finden nach wie vor eine breite Akzeptanz unter den Bitcoin-Entwicklern. Weniger Zustimmung findet jedoch die Bezeichnung *Open Execution*, obwohl offensichtlich ist, dass das Konzept von Blockchain weitaus mehr, als eine technische Lösung darstellt und gesellschaftsgestaltende Ziele verfolgt und daher die Bezeichnung *Open Source* nicht ausreicht. Das Wegfallen eines klaren Bezugs auf die Openness und der Fokus auf die Dezentralisierung, lassen auf eine Krise der Openness-Vision schließen. Die vielfältigen Openness-Konzepte, die in den letzten zwanzig Jahren mit der Openness-Vision in Verbindung gebracht wurden, führen zu einer Abstrahierung der Openness. Zwar besteht diese zunächst nicht darin, dass sich Blockchain weniger in die Werte der Openness und der Hacker-Kultur einschreiben ließe. Auf der Diskursebene der Softwareentwickler, trotz des Fokus auf die Dezentralisierung, konnte die Wirksamkeit und der Bezug auf die Openness festgehalten werden. Die Ablehnung der Openness begünstigt jedoch den Weggang von den Werten der Bitcoin-Community und eine neue Ausdeutung der Technologie in weiteren Bereichen, wie im Bereich des Banken- und Finanzwesens.

Im Kapitel *Free- und Open-Source-Software. Auf dem Weg zu einer Vision* wurde gezeigt, wie die Entstehung und Wirkung einer Vision durch konkrete gesellschaftliche und historische Gegebenheiten begünstigt wird. Demzufolge steht nicht der Visionär mit seinen Absichten und seiner Kreativität im Vordergrund der Analyse, sondern es rücken die Bedingungen in den Vordergrund, die dazu geführt haben, dass eine Vision artikuliert und auch gehört wurde. Die Kultur der Hacker ist eine lebendige Kultur, die sich stets neu formiert, aus der stets neue Interpretationen der Praktiken hervorgehen, die sie ausmachen. Dezentralisierung, wie im Diskursstrang *Open Source* wie auch Freiheit, wie im Diskursstrang *Free Software*, sind solche Interpretationen. Konsequenzen hat die Ausdeutung der Openness-Vision als Förderung der Dezentralisierung oder Freiheit oder technischen Alternativen jedoch, sobald die Technologie in andere Bereiche des gesellschaftlichen Lebens, wie Politik oder Finanzbranche übernommen wird. Denn die jeweiligen Diskursstränge heben nur ein Teil der Openness-Vision hervor. Damit diese Vision wirkt, muss der Bezug auf alle Diskursstränge genommen werden. Die Konsequenz wird ersichtlich anhand der Ausdeutung von Blockchain auf der medialen Diskursebene der Banken- und Finanzbranche. Hier wird deutlich, dass die Wirkung der Openness-Vision auf die Reorientierung von Macht und Wissen nicht vorhanden ist, wenn die Spannungsverhältnisse aus der Openness-Vision nicht mitgetragen werden. Vielmehr schreibt sich die Technologie in die bestehenden Strukturen ein und passt sich diesen an.

4. Openness als Kulturtechnik: Interpretation der Analyseergebnisse

4.1 Hackerkultur als ein dynamisches Objekt

Technische Zukunftsvisionen stoßen Debatten an, eröffnen neue Perspektiven auf besseres Leben, wecken Hoffnung auf eine bessere Zukunft, artikulieren aber auch gesellschaftliche Missstände, Wünsche und Ängste. Demzufolge sind sie Auslöser neuer Prozesse und Ereignisse, denn sie motivieren, wie das Vision Assessment gezeigt hat, unterschiedliche Gruppen dazu, miteinander zu kommunizieren, sie aktivieren die Entstehung von neuen Kooperationen und ermöglichen als Medium die Koordination. Jedoch darf nicht außer Acht gelassen werden, dass sie auch das Ergebnis von bestimmten Ereignissen sind. Die Analyse hat gezeigt, dass sie nicht aus dem Nichts entstehen, sondern dass auch Visionäre der Sozialität bedürfen. Zukunftsvisionen sind, auch wenn sie von einem bestimmten Akteur artikuliert oder durch eine unerwartete Erfindung ins Leben gerufen werden, ein Ergebnis der vorausgehenden Ereignisse, Erfahrungen, Strukturen. Ihr Erfolg deutet zumindest darauf hin, dass sie die Reaktion auf etwas sind. Denn nur diejenigen Innovationen gewinnen Aufmerksamkeit, die auf Sehnsüchte, Wünsche oder Hoffnungen der Menschen eingehen. Alles, was im weiteren Verlauf über die Vision gesagt wird, bezieht sich nicht nur auf die Artikulation der Vision selbst, sondern auch auf das, was der Vision vorausgeht und woraus sie entsprungen ist. Demnach muss sich die Visionenanalyse nicht nur der Artikulation der Vision zuwenden, sondern auch dem Kontext, in dem diese entsteht.

Openness wurde in dieser Arbeit als ein Zeichen analysiert. Dabei verweist das Zeichen auf ein dynamisches Objekt, das außerhalb des Zeichens und der Erfahrung liegt. Die gesamte Hackerkultur wurde als ein *dynamisches* Objekt identifiziert. Zu dieser Schlussfolgerung haben zwei Beobachtungen geführt. 1. Der Diskursstrang *Open Source* und die Openness-Vision stehen in einem engen Verhältnis zu weiteren Diskurssträngen der Hacker-Kultur, nämlich *Free Software* und *neutrale Technik* und können als verschiedene Interpretationen des Objektes *Hacker-Kultur* beschrieben werden. Dies deutet auf eine Bedeutungskonkurrenz innerhalb der Hacker-Kultur hin. Gleichzeitig beziehen sich alle Diskursstränge aufeinander und stehen zueinander in einem komplementären Verhältnis. 2. Die Analyse der Erweiterung der Openness-Vision hat gezeigt, dass die Argumentationen verschiedener Diskursteilnehmer, wenn es um die Art und Weise geht, wie die Openness umgesetzt werden soll, auf verschiedene Aspekte der Hacker-Kultur – Freiheit, Produktion von technischen Alternativen oder Dezentralisierung – verweisen. Dies führt zu Spannungsverhältnissen. Da diese Argumentationen darauf zielen, die

Openness-Vision in verschiedenen politischen oder wirtschaftlichen Projekten, die oft auch gegensätzliche Ziele anstreben, umzusetzen, kann man außerdem daraus schließen, dass es in der Hacker-Kultur, aus der die Openness-Vision hervorgeht, konkurrierende Vorstellungen davon gibt, was diese Kultur ausmacht. Wie die Analyse der Teildiskurse *Open Government* und *Blockchain (Open Execution)* gezeigt hat, verweisen Argumentationen auf die gesamte Hacker-Kultur und ihre Spannungsverhältnisse und nicht nur auf den Diskursstrang *Open Source*. In den Debatten über die Umsetzung der Openness im Bereich der Politik findet man sowohl Argumente, die Freiheit zur Voraussetzung für die Übertragung der Werte und des Erfolges der Hacker-Kultur in weitere gesellschaftliche Bereiche erheben, als auch solche, die sich der Semantik der Open Source und ihrem Dezentralisierungsanspruch oder der Semantik der neutralen Technik und ihrem Versprechen der Produktion von technischen Alternativen bedienen. Die Verbindung der Openness-Vision zu digitalen Technologien ergibt sich aus dem Verweis auf die Hacker-Kultur, die sich entlang dieser Technologien konstituiert. Dass jedoch Technologien zur Openness führen können, aber nicht zwingend müssen, verdeutlicht die Analyse des Open-Government- und des Blockchain-Diskurses. Diese hat veranschaulicht, wie ein Konzept, das aus der Hacker-Kultur kommt und deutlich auf deren revolutionären Charakter verweist, trotz des Verweises nicht notwendigerweise zu gravierenden Veränderungen im Sinne der Kultur in der Gesellschaft führt. Der angekündigte Paradigmenwechsel, im Diskurs auch als Kulturwandel bezeichnet, kann einen Kulturwandel anstoßen, aber auch bestehende Strukturen stärken. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass Digitalisierung nicht zwingend zur Stärkung der Openness in der Gesellschaft führt. Wie die Analyse gezeigt hat, kann sie auch zur Stärkung der Kontrolle führen. Daher kann Digitalisierung nicht die einzige Voraussetzung für Openness werden.

Im Openness-Diskurs finden sich auch metasprachliche Thematisierungen der Rolle der digitalen Technologien in der Umsetzung der Openness. In diesen verweisen innerhalb des Open-Government-Diskurses manche Politiker, aber v.a. die zivilgesellschaftlichen Organisationen, auf Transparenz und Partizipation, aber auch auf Freiheit als Voraussetzung für offene Strukturen. Ähnlich äußern sich Softwareentwickler im Blockchain-Diskurs. Die Diskursanalyse hat gezeigt, dass auch der Fokus auf Transparenz kein Garant für Openness ist. Die Verweise auf die Debatten der 1980er-Jahre, in denen um den gläsernen Bürger gestritten wurde, und die Metaphern, die sich in Diskussionen um Open Government etablierten – wie ‚gläserne Regierung‘, ‚gläsernes Rathaus‘, aber auch ‚gläserne Abgeordnete‘ – deuten auf die Vielschichtigkeit der Transparenz hin. Digitalisierung kann dazu führen, dass sowohl der Bürger als auch die

Regierung transparent und der Kontrolle des anderen unterzogen werden. In den Debatten um Transparenz muss demnach immer zunächst der Frage nachgegangen werden, wer für wen transparent werden soll. Diese Aushandlungen werden durch die Spannungsverhältnisse her- vorgebracht, die in die Openness-Vision eingeschrieben sind. Die Rolle der Spannungsverhält- nisse verdeutlicht die Bedeutung des Kontextes, in dem die Openness-Vision entsteht.

4.1.1 Verweigerung der Identität

Wenn die Hacker-Kultur ein dynamisches Objekt ist und die Openness-Vision eine Kulturtech- nik, die zur Herausbildung von Kulturen beiträgt, so kann die Bezeichnung der Hacker-Ge- meinschaft als einer Kultur aufgrund den ihr zugrundeliegenden Dynamiken in dieser Arbeit als problematisch gesehen werden. Die Beschreibung der Anonymous-Gruppe als Open Coll- ectivity bei Wiedemann kann diesen potenziellen Widerspruch auflösen. Wiedemann be- schreibt den Anonymous „als eine der poststrukturalistischen Figuren des Widerstands“, die die Identität und Repräsentation ablehnt (Wiedemann 2017: 133). Dabei weist sie darauf hin, dass bei Open Collectivity „der Begriff »Kollektivität« [...] nicht als Platzhalter für ‚Gemein- schaft‘ verwendet [wird], sondern als Teil einer neuen Begriffskonstellation“ zu verstehen ist (ebd.). Anonymous ist demzufolge, verkürzt gesagt, eine Identität und verweigert diese. Die Frage, der nachfolgend nachgegangen wird, ist, ob auch die Hacker-Gemeinschaft als eine Kul- tur beschrieben werden kann, die gleichzeitig offen und in sich so dynamisch ist, dass sie, an- statt zu einer Kultur mit stabilen Vorstellungen über die eigene Identität zu werden, eben diese Stabilisierung stets verweigert. Die Beobachtung der dynamischen und vielfältigen Hacker-Ge- meinschaft führt dazu, dass HackCurio diese als „cultures of hacking“ beschreibt und nicht von einer einzelnen Hacker-Kultur spricht (HackCurio⁷⁴). Hacker allgemein sind, wie Anonymous, stark von einem gemeinschaftlichen Zusammenhalt geprägt, von der einfachen Kommunikation und dem Teilen der Informationen, die im Internet und in der Blockchain ihren Höhepunkt erreicht haben. Die Besonderheit von Anonymous ist, dass in diesem eine bestimmte Eigenheit der Hacker stark ausgeprägt ist. Anonymous wird zur Masse und verweigert dabei sowohl die politische als auch die abbildende Zuordnung der Individuen⁷⁵; diese Verweigerung macht Anonymous zum wichtigsten Punkt seines Programms. Auch die gesamte Hacker-Kultur ist

⁷⁴ Die Anthropologin Gabriella Coleman ist eine der Gründer des Portals. Dieses Portal stellt sich dem Publikum folgendermaßen vor: „Hack_Curio is a video portal into hackerdom that helps explain why hacking is one of the most important phenomena of global culture and politics in the late 20th and early 21st century“ (HackCurio).

⁷⁵ Anonymous Mitglieder sprechen gleichzeitig für sich und das ‚Ich‘ ist Repräsentant der Masse. Jeder einzelne kann für die Masse sprechen, denn diese wird als Summe der Individuen verstanden. Dies schlägt sich auch in dem Erscheinungsbild der Gruppe. Jeder trägt eine Maske des Anonymous bei öffentlichen Austritten. Auf diesem Wege kann das Individuum, ähnlich wie im Netz, nicht nach Alter, Ethnie, Geschlecht etc. beurteilt werden.

von einem besonderen Verständnis des Individuums geprägt. Diese Kultur kann als eine Summe von Individuen beschrieben werden, die die Idee dieser Kultur nicht zur Gänze repräsentieren, die jedoch von der gemeinschaftlichen Arbeit an der Entwicklung der Software zusammengehalten werden. Die klare Ablehnung der Idee der Repräsentation findet sich erst in der Erweiterung der Openness-Vision. In ihrer Arbeit beschreibt Wiedemann die Anonymous-Gruppe als eine poststrukturalistische Figur des Widerstands gegen die Identitätsbildung. Dabei bezieht sich Wiedemann unter anderem auf die Schriften des Soziologen Andreas Reckwitz über die Krise der Repräsentation (vgl. Reckwitz 2003), mit der „die Unmöglichkeit eines innerhalb der menschlichen Sprachen und Kulturen feststellbaren Abbild- oder Korrespondenzverhältnisses zwischen Aussagen und Aussagesystemen auf der einen Seite und einer Welt von vorsprachlichen, ‚an sich‘ existierenden Elementen auf der anderen Seite demonstriert“ wird (Wiedemann 2017: 112). Die Krise der Repräsentation wird im Openness-Diskurs immer wieder thematisiert:

Literature shows that the crisis of participation and representation is pushing citizens outside of institutional politics and into new kinds of organizations which are strong in digital and social media. (Peña López 2017: 13)

Aber auch eine Krise der Freiheit wird behauptet:

The key question at the heart of the cypherpunk movement was not freedom, but the crisis of freedom in a situation of extensive social control of dominant institutions over private individuals. (Beltrami 2020: 3)

Auch die Entwicklung von Bitcoin und Blockchain ist eine Reaktion auf die Krise des Finanzsystems von 2008, die ebenfalls eine Krise der Repräsentation durch Banken als Institutionen auslöst. Dieser Bezug auf die Krise der Repräsentation erklärt den dynamischen Charakter der Hacker-Kultur, die eine auf Spannungsverhältnissen aufgebaute und sich stets entwickelnde Gemeinschaft ist.

4.1.2 Die Krise der Repräsentation und die Openness

Die Praktiken der Hacker, die dem Diskurs über Openness vorausgehen, sind zwar diskursiv nicht der Krise der Repräsentation verpflichtet, stärken jedoch zumindest den Widerstand gegen die Repräsentation. Sie führen zur Herausbildung von Regeln im Netzwerk, die zu einer permanenten Auflehnung gegen die Stabilisierung einer Identität beitragen. Kelty bemerkt dazu: Free Software sei keine ethische Haltung, sondern eine praktische Lösung für ältere Probleme (vgl. Kelty 2008: 306). Demzufolge auch Kelty kommt zu dem Schluss, dass Software und auch allgemeiner Digitalisierungstechnologien zu einer Lösung für das Problem der Repräsentationskrise werden:

Free Software is a response to a problem, in much the same way that the Royal Society in the sixteenth century, the emergence of a publishing industry in the eighteenth century, and the institutions of the public sphere in the eighteenth and nineteenth centuries were responses. They responded to the collective challenge of creating regimes of governance that required—and encouraged—reliable empirical knowledge as a basis for their political legitimacy. Such political legitimacy is not an eternal or theoretical problem; it is a problem of constant real-world practice in creating the infrastructures by which individuals come to inhabit and understand their own governance, whether by states, corporations, or machines. If power seeks consent of the governed—and especially the consent of the democratic, self-governing kind that has become the global dominant ideal since the seventeenth century—it must also seek to ensure the stability and reliability of the knowledge on which that consent is propped. (Kelty 2008: 305)

Die Vorherrschaft der Hacker-Praktiken führt Kelty zufolge zur Entstehung der rekursiven Öffentlichkeit (vgl. Kelty 2008: 3).

Die Zuordnung zur Hacker-Gemeinschaft anhand von Praktiken und nicht entlang von Faktoren wie Nationalität, Herkunft oder Geschlecht verschiebt den Fokus von den Merkmalen einer Einheit auf einen Prozess ihrer Bildung. Die Vorherrschaft der Praktiken vor der Idee führt schließlich zu Spannungsverhältnissen. Wie die Analyse gezeigt hat, auch die entstandenen Diskursstränge schaffen es nicht, sich gegen die Praktiken durchzusetzen. Vielmehr stehen sie in einem komplementären Verhältnis zueinander. Sie unterscheiden sich voneinander im Fokus. Jeder der Diskursstränge hebt eine andere Facette der Hacker-Kultur hervor, die die Bedingung der Kultur selbst sein soll. Die Vorherrschaft der Praktiken, wie auch die Spannungsverhältnisse innerhalb des Diskurses, führen zur Entstehung eines Raumes des Politischen (vgl. Arendt 1959). Der Prozess, der diese Spannungsverhältnisse zwischen Diskurssträngen hervorruft, ist ein Prozess der Reorientierung von Macht und Wissen. In diesem entstehen stets neue Interpretationen, die die Identifizierung der Hacker-Kultur mit einer einzigen Idee verhindern. Die meritokratische Organisationsform der Hacker könnte ein Grund dafür sein. In dieser wird der Wert des Individuums nach seinem produktiven Beitrag beurteilt und nicht nach Alter, Geschlecht oder Herkunft. Da sich Hacker im Tun ausdrücken, sie also durch ihr Handeln verbunden sind, ist ihre Identität nicht bestimmbar. Diese verändert sich, solange sie handeln. Denn die Handlung ist, wie Arendt schreibt, niemals vorherbestimmt (vgl. Arendt 1959). Im Handeln, anders als im Herstellen und Denken, wird nicht einer Idee gefolgt. In der Hacker-Kultur sind es die Praktiken, die die Menschen stets dazu auffordern, eine Neuinterpretation der Kultur einzuleiten. Dies führt zu Dynamiken in der Kultur, ist aber auch, wie die Analyse gezeigt hat, die Ursache der Dynamiken innerhalb weiterer Openness-Konzepte, die auf diese Kultur verweisen. Diese Dynamiken machen die Openness-Vision zu einem wandelbaren und dynamischen Zeichen, das den Gesetzen der Performativität und der Naturalisierung, die sich in der Formierung neuer Diskursstränge verdeutlicht, unterliegt. Durch die Spannungsverhältnisse wird eine andauernde Aushandlung und Bestimmung der Bedeutung der Openness ermöglicht.

Die Hacker-Kultur entsteht nicht als Gegensatz zu anderen Kulturen, sie emergiert vielmehr innerhalb eines Zeitgeistes, der durch Pluralisierung oder Individualisierung gekennzeichnet ist, und emergiert um eine technische Lösung zur Stärkung dieser Tendenzen herum. In der Moderne verfestigt sich das Bewusstsein des Individuums über die Möglichkeiten, die es hat. Das Individuum wird nicht mehr durch seine Herkunft bestimmt. Auch die Zukunft des Individuums ist nicht mehr durch seine Herkunft vorhersagbar, sondern hängt von seinem Willen ab. Die an meritokratischen Werten orientierte Hacker-Gemeinschaft entspricht diesen Beschreibungen. Zusätzlich findet diese Gemeinschaft durch die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung einen Weg, sich trotz dessen als Kultur zu formieren. Software, Computer und Internet schaffen neue Möglichkeiten der Darstellung und Kommunikation. Entsprechend der Beschreibung von Lessig entsteht auch eine neue Realität mit eigenen Gesetzmäßigkeiten (vgl. Lessig 2001). Digitalisierung verstärkt die meritokratischen Werte der Hacker und ermöglicht die Ablehnung von auf Repräsentation basierenden Gesellschaftsvorstellungen (denn in der digitalen Welt ist es möglich, eine andere Organisationsform vorzunehmen, und auch die eigene Körperlichkeit spielt keine Rolle mehr). Diese Entwicklungen führen schließlich auch zu einer zunehmenden Skepsis gegenüber der bestehenden Ordnung. Und diese bezieht sich auf die Krise der Repräsentation.

Die Schlussfolgerung lautet, dass der Erfolg der Openness-Vision in den verschiedenen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens, wie Politik, Finanzbranche, Wissenschaftssystem, auf diese Krise zurückzuführen ist. Die Krise der Repräsentation ist weder ein Effekt noch die direkte Ursache der Entstehung der Hacker-Kultur, jedoch sie ist für den Erfolg der Openness-Vision verantwortlich. Die starke Ausprägung dieser Krise, sowohl als Ablehnung der politischen als auch der abbildenden Repräsentation (vgl. Wiedemann 2017: 135), findet sich im Konzept der Open Collectivity wieder. Aber auch jede weitere Openness-Initiative wird zu einem Lösungsansatz für die Repräsentationskrise. Die politische Repräsentation im Open Government soll mit partizipativen Projekten und der Transparenz der Regierung die Krise der politischen Repräsentation abwenden. Ähnliches ist im Falle von Open Execution zu beobachten, wo die Openness-Vision das Misstrauen gegenüber den Institutionen mildern soll, oder im Open Science, einem Konzept, das mit der Einbeziehung der Öffentlichkeit den Elfenbeinturm der Wissenschaft und somit die Kluft zwischen der unverständlichen, verschlossenen Wissenschaft und der Gesellschaft überwinden soll. Auch in der Kunst, die wie die Wissenschaft als verschlossen und realitätsfern erscheint, finden sich Beispiele für die Krise der Repräsentation im abbilden-

den Sinne. Anonymous wird zum Symbol der Openness selbst, und zwar durch die Verweigerung sowohl der politischen als auch der abbildenden Repräsentation (vgl. Wiedemann 2017: 135), da sich Anonymous weder der politischen noch der äußerlichen Einordnung in die bestehenden Muster unterwirft – etwa indem Anonymous-Anhänger die Guy-Fawkes-Maske tragen. An diesem Beispiel wird deutlich, dass Openness sowohl der Weg als auch das Ziel ist. Die Openness-Vision ist beides, eine leitende Idee und Vorstellung von der Zukunft und das Symbol der Zukunft selbst.

4.2 Semiotische Brüche und die Formbildung

Adorno bezeichnet Kultur als etwas, das Menschen betrifft, die sich mit Dingen anthropomorph verbinden. Kulturtechniken wären demnach laut Siegert das, was die Dinge in die humanoide Sphäre überträgt (vgl. Siegert 2015: 192). Dahinter steht ein Prozess, in dem durch Wiederholung und Rückbezug auf ein Medium bestimmte Muster herausgebildet und erlernt werden. Dieser Prozess ist, wie hier angenommen wird, durch Brüche im Selbstverständnis davon gekennzeichnet, was das Ding, das durch einen kulturtechnischen Prozess anthropomorphisiert wird – hier die Software und die Computer – bedeutet. Infolgedessen wird alles, was zu dem Netzwerk gehört, das im Prozess der Kulturbildung entsteht, hinterfragt und erneut einem Bedeutungszuschreibungsprozess ausgesetzt. Diese semiotischen Brüche, die in der Hacker-Kultur immer wieder zur Verhandlung darüber, was diese Kultur ausmacht, geführt haben, wurden im Kapitel *Free- und Open-Source-Software* beschrieben. Diese semiotischen Brüche treten jedoch ebenfalls auf, wenn die Openness als eine Vision und als eine Kulturtechnik in die weiteren Bereiche des gesellschaftlichen Lebens übernommen wird. Die Analyse der Erweiterung und der Modifikation der Zukunftsvision hat gezeigt, dass Openness – obwohl sie bereits eine vielverhandelte Vision ist –, wenn sie in die weiteren Bereiche des gesellschaftlichen Lebens übernommen wird, sich zunächst in diesem neuen Kontext entfaltet, wobei auch ihre Bedeutung verhandelt wird.

Im Falle von Open Government trifft die Openness-Vision auf den Demokratie-Diskurs (vgl. Abb. 7). Innerhalb des Diskurses ist die Debatte über Freiheit und Sicherheit bereits traditionell ein vielverhandeltes Thema. Wie die Analyse gezeigt hat, trifft die Unterscheidung *offen-geschlossen*, die die Openness-Vision in die Diskussion einbringt, auf die Unterscheidung *Freiheit-Sicherheit* aus dem Demokratie-Diskurs. Die Aufnahme der Diskussionen um Offenheit und Geschlossenheit in der Demokratie-Debatte erzeugt Spannungsverhältnisse und schließlich als Folge dessen eine Neuorientierung und Re-Definition der Begriffe *Freiheit* und *Sicherheit*.

Diese Veränderungen werden bereits durch die Digitalisierung angestoßen. Die Openness-Vision wird dabei zur Kulturtechnik, die diese neue Realität ordnen kann.

Einerseits strukturiert sie die politische Landschaft entlang der Unterscheidung *vergangen-zukünftig*. Gleichzeitig teilt sie diese entlang der Unterscheidung *offen-geschlossen*. Das Selbstverständnis des jeweiligen gesellschaftlichen Bereiches wird wiederholt hinterfragt, die Deutungsmuster werden neu ausgelotet. Die Openness-Vision ist demzufolge eine Technik des Umgangs mit einem Bruch, der Versuch, den Demokratie-Diskurs in der neuen digitalen Realität, in der sich die Gesellschaft befindet, zu ordnen und diese Realität in den Griff zu bekommen. Openness wirkt an dieser Stelle als Kulturtechnik einerseits ordnend auf die gegenwärtige Situation, die mit vielen Unsicherheiten und Fragen einhergeht. Denn mit der Digitalisierung kommen neue Chancen auf, aber auch Risiken. Andererseits wird die Openness-Vision durch die neue Kontextualisierung selbst zu einem Teil des semiotischen Bruchs, denn auch die Bedeutung der Openness-Vision wird stets neu ausgelotet. Verkürzt gesagt wird die Openness-Vision mit dem Kontext konfrontiert, in dem sie wirkt.

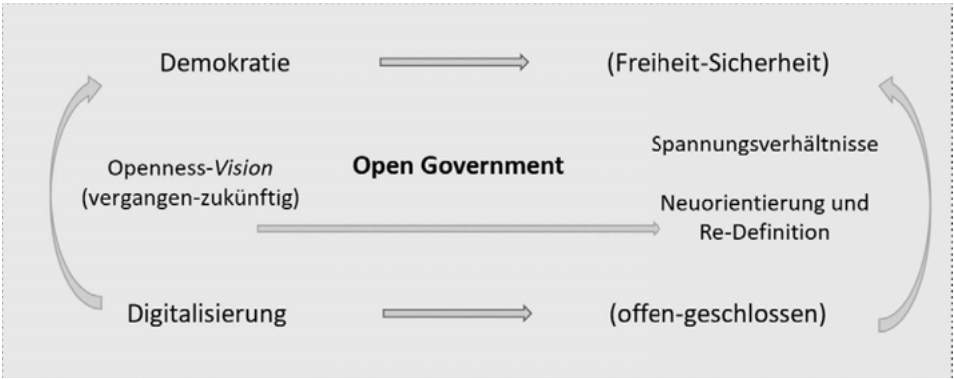


Abbildung 7: Spannungsverhältnisse im Open-Government-Diskurs

Im Hacker-Diskurs, aus dem die Openness-Vision hervorgeht, wird immer wieder diskutiert, was diese Kultur ausmacht. Die Openness-Vision ist ein Ergebnis dieser Verhandlungen und der Verweis auf alle Diskursstränge – Free Software, neutrale Technik und Open Source – bleibt in der Openness-Vision bestehen. Auch wenn die Vision als eine Digitalisierungsvision beschrieben werden kann, so ist in der Openness-Vision auch der Verweis auf die Freiheit gegeben. Der Kontext der Demokratie aktiviert den Diskursstrang *Free Software* und den Verweis auf dieses Spannungsverhältnis zwischen allen drei Diskurssträngen. Dies ist an den Argumentationen sichtbar: In den Debatten um die Umsetzung von Open Government in der Politik wird

diskutiert, was die Openness ausmacht und wie dieser Prozess hin zur Openness gestaltet werden soll. So setzen manche Akteure aus Politik und Zivilgesellschaft den Fokus auf die Freiheit als Voraussetzung oder Transparenz und Partizipation der Bürger. Die anderen setzen auf die Technologie, die für den Umbruch steht, und argumentieren für einen Digitalisierungswandel, der auch einen Wandel hin zur Openness in der Politik ermöglichen soll. Ähnliche Ergebnisse hat die Analyse des Blockchain-Diskurses hervorgebracht. Einerseits findet sich auf der Diskursebene der Softwareentwickler verstärkt sowohl die Freiheitssemantik als auch der Verweis auf die Entwicklung von technologischen Alternativen als eine Bedingung der Openness. Diese stehen in einem Spannungsverhältnis zueinander. Am Fallbeispiel *Openness im Blockchain-Diskurs* wird deutlich, dass der Wirkungsgrad und die Art der Veränderung, die mit Openness einhergehen, von einer Interpretation der Openness abhängen. Die Analyse hat verdeutlicht, dass zwar eine große Veränderung, eine digitale Revolution angekündigt wird, jedoch die bestehenden Deutungsmuster des Finanzsystems nicht aufgebrochen werden. Die Digitalisierung wird zwar stark vorangetrieben, aber sie ordnet sich in die bestehende diskursive Ordnung ein. Angesichts dessen muss ausgelotet werden, ob die Openness-Vision in dem Bereich überhaupt wirkt.

Betrachtet man die Openness als Kulturtechnik, so ist die Schlussfolgerung, dass diese Vision auch im Bereich der Blockchain wirkt, jedoch nicht auf allen Diskursebenen (vgl. Abb. 8). Denn ihr Ziel ist nicht, wie man zunächst annehmen könnte, Openness als ein konkretes Ergebnis zu erzielen. Stattdessen besteht ihre Aufgabe in der Orientierung der Ereignisse und Diskussionen im Bereich der Digitalisierung. Der fehlende Einsatz der Unterscheidung *offen-geschlossen* auf der Diskursebene der Medien der Banken- und Finanzbranche deutet jedoch darauf hin, dass es zumindest auf dieser Ebene nicht zu semiotischen Brüchen kommt, auf die mit Openness reagiert wird. Während sowohl auf der Diskursebene der Softwareentwickler als auch auf der Diskursebene der Banken- und Finanzbranche der Begriff *Open Execution* nicht aktiv verwendet wird, verhält es sich mit dem Verweis auf die Openness allgemein auf den beiden Diskursebenen unterschiedlich. Auf der Diskursebene der Softwareentwickler finden sich durchaus klare Bekenntnisse zur Openness und Begriffe, die mit der Hacker-Kultur in Zusammenhang stehen. Dahingegen fehlt auf der Diskursebene der Medien der Banken- und Finanzbranche der Verweis auf diese Kultur und die Spannungsverhältnisse. Hier wird stattdessen der Versuch unternommen, die dem Bitcoin zugrunde liegende Technologie *Blockchain* als eine selbständige Erfindung zu etablieren, sie von dem Verweis auf die Hacker- und Cypherpunk-Kultur loszulösen. Zu diesem Zweck wird auf die vom Bitcoin unabhängige Erfindung der

Blockchain hingewiesen: Der Bitcoin selbst wird als Revolution in Frage gestellt und gleichzeitig wird die Blockchain als die wahre Erfindung vorgestellt. Schließlich kommt es auf der Diskursebene zu einem Reframing. Statt von Blockchain spricht man in diesem Bereich von Digital Ledger Technologies (DLT), die im Prinzip der Blockchain-Technologie entsprechen. Dieses Reframing schafft einen diskursiven Bruch in der Verbindung zwischen Blockchain und Bitcoin, wie die Analyse der Medienartikel aus dem Bereich der Banken- und Finanzbranche von 2018 im Vergleich zu den Artikeln von 2011, 2013 und 2015 gezeigt hat. Dies wurde als Folge der Konkretisierung der Openness auf Dezentralisierung auf der Diskursebene der Softwareentwickler interpretiert. Die Eingrenzung des Diskurses auf den Diskursstrang *Open Source* führt dazu, dass die Spannungsverhältnisse, die noch auf der Diskursebene der Softwareentwickler vorzufinden sind, auf die Diskursebene der Banken- und Finanzbranche nicht übertragen werden. Dabei sind die Spannungsverhältnisse notwendig, um den Prozess der Reorientierung von Macht und Wissen zu gewährleisten.

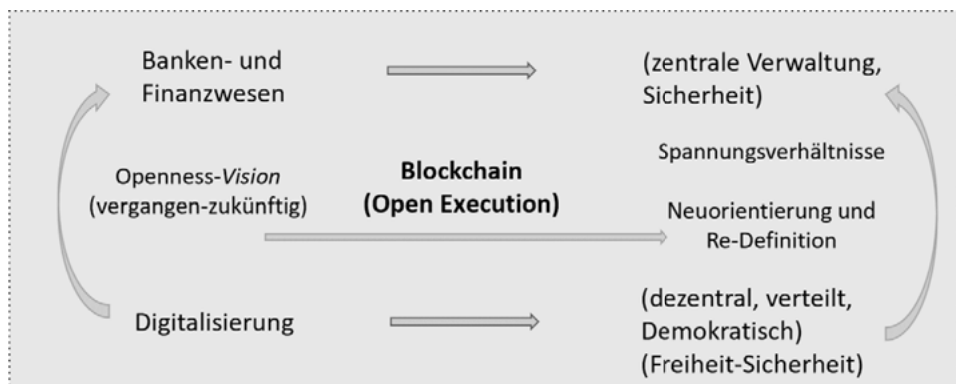


Abbildung 8: Spannungsverhältnisse im Blockchain-Diskurs

Im Diskurs zur Blockchain finden sich demzufolge widersprüchliche Erwartungen an diese Technologie. Einerseits wird ihr nachgesagt, dass sie zu einer Revolution führt: Softwareentwickler sprechen von der zweiten Ära des Internets. Dabei ist das Internet für die gesamte Hacker-Kultur eine der wichtigsten Erfindungen überhaupt. Die Blockchain soll demnach mit bestehenden Denkmustern in der Gesellschaft brechen und eine neue Weltordnung fördern. In dieser könnten Assets, wie Informationen, durch eine interessierte und fähige Menschenmenge im Internet verwaltet werden. Laut dieser Vision hat jedermann die Chance, Teil dieses Systems zu sein und Assets, ähnlich wie Informationen heute, zu erwerben. Wie die Analyse gezeigt hat, führt die Technologie an sich den Bruch in den Denkmustern jedoch nicht herbei. Dieser wäre

erforderlich, damit die Openness als Kulturtechnik in diesem Bereich ihre Wirkung entfaltet. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Wirksamkeit der Openness-Vision als Kulturtechnik im Bereich der Blockchain schwach ist. Hier findet sich der Verweis auf die Technologie als die heilende Kraft. Die Softwareentwickler setzen dabei darauf, dass die Technologie allein zu einem Durchbruch in der bestehenden Ordnung führt und die Einleitung einer neuen Ordnung motivieren wird. Dass es so nicht sein muss, wird deutlich an der Analyse der Diskursebene der Medien der Banken- und Finanzbranche. Für eine weitere Analyse könnte die Frage von Interesse sein, inwiefern und auf welchem Wege diese Branche von der Krise der Repräsentation betroffen ist und wie sie mit ihr umgeht, sodass die Openness-Vision hier ihre Wirkung nicht entfaltet.

Der Kontext, in dem die Openness-Vision wirkt, wirkt auf die Openness zurück. Die Bedeutung der Openness wird ebenfalls zum Gegenstand einer Aushandlung. Da Openness auf die Re-Definition einer Kultur, Gemeinschaft oder eines gesellschaftlichen Bereiches hinwirken kann, kann sie die Selbstthematizierung, Identitätsbildung und Identifikation beeinflussen. Indem sie zur Selbstbeschreibung und Authentifikation verwendet wird, setzt sie sich selbst demselben Prozess aus. Die Einführung der Openness-Vision in einen neuen Bereich, wie im Falle von Open Government oder Blockchain, führt dazu, dass sie mit neuen Kontexten konfrontiert wird. Kulturtechniken entstehen in einem Prozess der Rekursivität, in dem verschiedene Teile des Netzwerks aufeinander wirken. Die Regeln dieser Prozesse finden sich dabei in den Kulturtechniken wieder. Es wäre falsch, anzunehmen, dass dieser Prozess nicht auch auf die Openness selbst weiterwirkt.

Auch die Openness-Vision entstand infolge des Aufeinanderwirkens verschiedener Teile der Hacker-Kultur. In der Hacker-Kultur können gleichzeitig auch Tendenzen hin zur Stabilisierung (Formbildung) der Bedeutung beobachtet werden, wenn sich neue Diskursstränge herauskristallisieren. Auf diese Diskursstränge und weniger auf die Praktiken der Hacker wird verwiesen, wenn über die Umsetzung der Openness-Vision in weiteren Bereichen diskutiert wird. Dieser Rückgriff auf die Diskursstränge anstatt auf die Praktiken der Hacker hat Konsequenzen für die Openness-Vision. Diese Aushandlungsprozesse zeigen jedoch auf, dass die Bedeutung der Openness selbst nicht stabil ist und einem Bedeutungswandel unterliegt. Die Bedeutung der Zukunftsvision verändert sich jedoch nicht global: D.h., man kann nicht von einer Veränderung, die alle zukünftigen Openness-Bereiche betreffen wird, ausgehen. Diese Änderungen und Ausformulierungen sind eher lokal und können die gesamte Openness-Kultur beeinflussen, müssen

dies jedoch nicht (vgl. Abb. 9). Die neuen Ausformulierungen können sich jedoch auf die gesamte Hacker-Kultur und die gesamten bisherigen Ausdeutungen dieser beziehen (vgl. die Verweise auf den Rückbezug auf alle Diskursstränge in der Abb. 9).

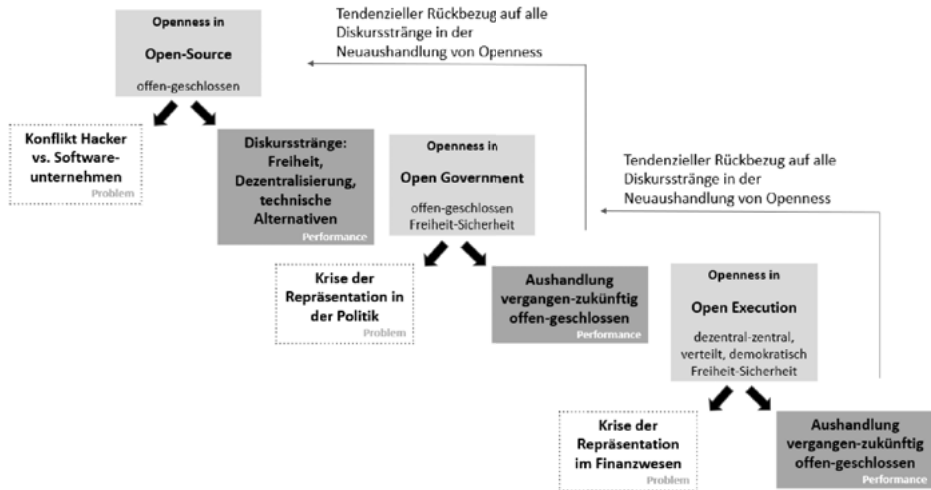


Abbildung 9: Wiederholte Neukonstituierung der Bedeutung von Openness-Vision: die Bedeutung der Openness als Gegenstand von Aushandlungen

4.3 Die Aushandlungsprozesse

Die Openness-Vision entwickelt sich aus der Hacker-Kultur heraus, die wiederum aus einer vertieften Beschäftigung mit Software heraus entsteht. In einem Wechselverhältnis zwischen Software, Softwareentwicklern, Artefakten und Organisationsformen wie Instituten, Konferenzen, etc. entsteht ein Netzwerk. Dieses Netzwerk organisiert sich entlang der Praktiken. Aus der Aussage von Adorno, dass eine Kultur aus der Verbindung zwischen dem Menschen und der Technik entsteht, kann die Konsequenz gezogen werden, dass Technik in der Kultur, neben dem Menschen, eine unabdingbare Komponente ist. Die Openness-Vision ist das Ergebnis eines solchen Zusammenspiels von Mensch und Technik. Ihre Aufgabe liegt darin, dass sie allem anderen in dem Netzwerk, in dem sie wirkt, einen Sinn verleiht und somit kulturbildend wirkt. Sie bewirkt dies in zweierlei Hinsicht: durch den Bezug auf die Zukunft mit der Unterscheidung *vergangen-zukünftig* sowie durch die Unterscheidung *offen-geschlossen*.

4.3.1 Praktiken, Rekursivität

Welchen symbolischen Gehalt die Zukunftsvision *Openness* birgt, lässt sich an der Hacker-Kultur erkennen, aus der sie hervorgeht. Diese Vision ist nicht einfach mit der Software gleichzusetzen oder mit dem Diskursstrang *Open Source*. Ihr symbolischer Gehalt und die Entstehungsgeschichte, die mit Ritualen verbunden ist (wiederholten Tätigkeiten, die von Kelty als Praktiken des Hackings bezeichnet werden, vgl. Kelty 2008), begünstigen die Etablierung der Kulturtechnik *Openness-Vision*. Die Praktiken des Schreibens eines Quellcodes, des Forking, der Portierung, der Lizenzierung sind Rituale, Wiederholungen, die zur Verfestigung dessen geführt haben, was Hackersein bedeutet: Modifikation, Weiterentwicklung, kollaborative Arbeit, Widerstand gegen bestehende Ordnung, Erschaffung von Neuem auf den Trümmern des Vergangenen, Streben nach einer besseren Zukunft. Die Bezeichnung der Hacker-Gemeinschaft als rekursive Öffentlichkeit durch Kelty hebt die Verschmelzung der Technologie mit dem Menschen hervor, die eine konstituierende Rolle in der Herausbildung der Merkmale der Hacker-Kultur hat (vgl. Kelty 2008: 3).

Keltys Beschreibung der Hacker-Kultur kann demzufolge als Beschreibung der Entstehung einer Kulturtechnik verstanden werden. Kelty zeigt die Besonderheit der Kultur auf: In ihr kommt es zwar zu Konkretisierungen und Materialisierung, sie verweigert jedoch allgemein die Festlegung auf eine Identität. Stattdessen bleiben die Praktiken erhalten und ‚stören‘ die Entstehung eines einzelnen Diskurses, eines repräsentierenden Zeichens, das die Kultur einfangen würde. Rekursive Öffentlichkeit kann laut Kelty nur in Rückführung auf diese Praktiken verstanden werden. Auch diese der Hacker-Kultur zugrundeliegende Eigenschaft der Rekursivität entspringt der Verschmelzung von Mensch und Technik. Denn Rekursivität ist ein mathematisches Konzept, das zum Standardprogramm jeder Ausbildung in Computerprogrammierung gehört:

Recursion (or “recursive”) is a mathematical concept, one which is a standard feature of any education in computer programming. The definition from the Oxford English Dictionary reads: “[...] Involving or being a repeated procedure such that the required result at each step except the last is given in terms of the result(s) of the next step, until after a finite number of steps a terminus is reached with an outright evaluation of the result.” It should be distinguished from simple iteration or repetition. Recursion is always subject to a limit and is more like a process of repeated deferral, until the last step in the process, at which point all the deferred steps are calculated and the result given. Recursion is powerful in programming because it allows for the definition of procedures in terms of themselves—something that seems at first counter intuitive. [...] In *Two Bits* [Hervorh. i. Orig.] a recursive public is one whose existence (which consists solely in address through discourse) is only possible through discursive and technical reference to the means of creating this public. (Kelty 2008: 30)

Dies verdeutlicht, wie tiefgehend in dem Entstehungsprozess der Hacker-Kultur die Technologie mit dem Menschen verschmolzen ist.

An der Weiterentwicklung der Openness-Vision konnte gezeigt werden, dass in den Auseinandersetzungen um die Openness-Vision im Open Government- oder im Blockchain-Diskurs auch stets auf die Hacker-Kultur und auf die Diskursstränge, die aus dieser hervorgegangen sind, rekurriert wird. Die Rekursivität ist auch als eine Regel der Openness-Vision zu verstehen, die weiterhin in der Erweiterung der Openness-Vision wirkt. Sie trägt ebenfalls dazu bei, dass Openness als Zukunftsvision selbst einem Aushandlungsprozess unterworfen wird. Die Rekursivität ist auch eine Regel der Kulturtechniken im Allgemeinen – dies verdeutlicht die besondere Bedeutung der Technologien in der Entstehung von Kulturen. Daraus kann geschlossen werden, dass nicht der Fokus auf einen der drei Diskursstränge der Openness-Vision, sondern nur die Existenz der Spannungsverhältnisse zwischen den Praktiken oder zwischen den Diskurssträngen die Wirkung der Openness-Vision gewährleisten kann.

An dieser Stelle wird die Bedeutung des Entstehungsprozesses der Vision selbst nochmals deutlich. Nur indem die Kultur der Hacker in ihrem Werden betrachtet wird, können die der Openness zugrunde liegenden Dynamiken nachvollzogen und analysiert werden. Die Worte von Siegert über die Kulturtechnik der Seefahrt paraphrasierend, könnte man sagen: *Die Erforschung der Ontologie der Software erfordert die Anthropologie des Hackertums, da letztere der Grund für die Metaphorologie der Openness ist* (vgl. Siegert 2015: 69). Die Openness wird, dem Begriff der Metaphorologie folgend, zu einer Metapher par excellence, die strenggenommen ein Oxymoron ist. Denn sie verweigert ihre Auflösung in einem einzigen Begriff. So verschiebt sich auch in der Openness-Vision stets ihre Bedeutung. Durch die Praktiken und die Spannungsverhältnisse ruft der Einsatz der Openness-Vision die Entstehung eines Aushandlungsraums hervor. Am Teildiskurs *Open Government* konnte die Wirkung der Openness als Metapher am deutlichsten gezeigt werden, da der Begriff *Open Government* selbst ein Oxymoron ist, der das Spannungsverhältnis *Freiheit–Sicherheit* verkörpert (Open = Freiheit; Government = Sicherheit). Die Unterscheidung *offen–geschlossen* ergänzt die Unterscheidung *Freiheit–Sicherheit* um eine neue Bedeutung. Es erstellt den Link zwischen dem Spannungsverhältnis *Freiheit–Sicherheit* und der Technologie. Und darin liegt die Funktion der Openness-Vision: Sie ist nicht lediglich eine Vorstellung von der Zukunft, sondern sie ermöglicht erst die Aushandlung darüber, wie die Zukunft sein soll, und zwar unter neu eingetretenen Bedingungen.

Die Wirkung der Openness-Vision muss nicht zwingend Werten wie Partizipation, Transparenz, Freiheit des Individuums entsprechen. Das Ergebnis kann auch ein gegensätzliches sein, nämlich die durch Technologien gesteuerte Gesellschaft, in der nicht die wichtigen Entschei-

dungen transparent sind, sondern die Individuen zu gläsernen Bürgern werden. Denn diese Kulturtechnik ermöglicht erst Orientierung in Verhandlungen über die Bedeutung einer Veränderung. Aus diesen Verhandlungen wird erst 1. die Bedeutung der Veränderungen für die Gesellschaft erschlossen und 2. die Wirksamkeit der Kulturtechnik ausgehandelt (inwiefern diese eine Orientierungsfunktion nach einem semiotischen Bruch ermöglicht, also inwiefern sie als Kulturtechnik wirkt: Wirkt sie ordnend oder wird sie selbst den bestehenden Deutungsmustern untergeordnet?).

4.3.2 Spannungsverhältnisse und kulturbildende Unterscheidungen

Die Openness-Vision, die aus dieser digitalen Transformation hervorgeht, trägt das Versprechen in sich, das Potential der Digitalisierung für die Gesellschaft zugänglich zu machen. Um sich in dieser neuen Realität zu orientieren, ordnet die Vision durch die Unterscheidung *vergangen–zukünftig* die menschlichen Aktivitäten auf der Zeitachse an. Sie differenziert die Politik oder das Finanzsystem, das digitalisiert wird, in vergangene, geschlossene und offene und in zukünftige, geschlossene und offene aus (vgl. Abb. 10). Es handelt sich dabei um einen Übergang (oder keinen) zu offenen Bereichen und zu zukünftigen Bereichen, aber auch Produkten, Initiativen etc. wie auch deren Ausdifferenzierung.



Abbildung 10: Differenzierung durch kulturbildende Unterscheidungen der Openness-Vision

Die Gegenwart spielt hierbei die Rolle eines Übergangs. Ihre Funktion ähnelt der Funktion der Türschwelle in der Kulturtechnik des Schließens⁷⁶. Die Gegenwart ist der Übergang vom Vergangenen ins Zukünftige und gleichzeitig die Verbindung zwischen beiden. In der Gegenwart wird die Vergangenheit bewertet und die Zukunft gestaltet. In der Abschätzung orientieren sich die Argumentationen an den Bedeutungen von Openness und an Debatten um diese, die aus der Hacker-Kultur hervorgehen. Was Openness bedeutet, muss zunächst ausgehandelt werden. Denn anders als im Falle der Kulturtechnik *Mythos*, wo klare Grenzen zwischen Drinnen und Draußen gesetzt werden, sind bei Zukunftsvisionen die Grenzen in der Unterscheidung zwischen zukünftig und vergangen fließender. So kann Software zwar geschlossen oder offen sein, jedoch bei dieser handelt es sich vielmehr um einen Prozess, in dem Software immer offener wird. Der prozessuale Charakter ist ein wichtiges Merkmal der Zukunftsvisionen allgemein. Die Openness ist eine Vorstellung von der Zukunft, die als Motivation wirkt und die die Menschen dazu auffordert, zusammenzukommen und gemeinsam an der Erreichung des Ziels zu arbeiten. Das Ziel trägt jedoch utopische Züge. Denn es handelt sich bei der Openness vorrangig um einen Orientierungspunkt und weniger um ein konkretes Ziel, das tatsächlich erreicht werden soll. Dies könnte auch der Grund sein, wieso Openness gleichzeitig als Ziel und als der Weg hin zur Openness bezeichnet werden kann. In der Zukunftsvision verschmelzen die Gegenwart und die Zukunft zu einem Konstrukt. Denn das Ziel, das in der Zukunft liegt, gibt der Gegenwart eine Form bzw. die Gegenwart nimmt Einfluss auf die Zukunft. Der prozessuale Charakter der Openness wird im Openness-Diskurs deutlich an Komparativen wie *transparenter*, *offener*. Dies schwächt jedoch die Wirkung der Zukunftsvision ab und ermöglicht es, das Ziel der Offenheit weiter in die Zukunft zu verschieben und die Art und Weise, wie es erreicht werden soll, einen Gegenstand von Auslegungsarbeit werden zu lassen.

4.3.3 Gegensätze und Vollzug des Aktes

Die Zukunftsvision *Openness* dient zur Orientierung in der sinnentleerten Wirklichkeit. Durch das Ordnen aller Handlungen in das Vergangene und das Zukünftige verleiht sie diesen eine neue Bedeutung. Dieser Prozess kann als ein Symbolisierungsprozess bezeichnet werden, der dazu führt, dass die konkreten Handlungen, die Artefakte und die Akteure zueinander in ein symbolisches Verhältnis gesetzt werden. Die Zukunftsvisionen schaffen einen Rahmen, innerhalb dessen das ganze Netzwerk aus Menschen, Artefakten und Handlungen organisiert wird.

⁷⁶ Die Kulturtechnik des Schließens, die Siegert beschreibt (Siegert 2015: 192–205), wird durch mythische Erzählungen verdeutlicht und anders als Zukunftsvisionen, unterwirft sie sich einer räumlichen mythischen Ordnung. In dieser spielt die Türschwelle die Rolle des Übergangs.

Sie ermöglichen die gemeinsame Zielsetzung, das Handeln in Bezug auf ein konkretes Ziel. Sobald Openness als eine Zukunftsvision in weitere Bereiche des gesellschaftlichen Lebens übertragen wird, ordnet sie diese, stößt den Symbolisierungsprozess an und wirkt an dieser Stelle als eine Kulturtechnik. Die einzelnen Teile eines Netzwerks sind durch die Openness miteinander verbunden. Die Analyse der Openness wendet sich daher dem Vollzug des Aktes zu. Dieser kann durch die Untersuchung des geregelten Handlungsablaufs festgestellt werden. Die diskurssemiotische Analyse des Open Government und der Blockchain hat auf solche Schemata in den Diskursen hingewiesen, die durch die Wirkung der Openness-Vision entstanden sind: Reorientierung von Macht und Wissen durch Spannungsverhältnisse, semantische Kämpfe, die Aushandlung zwischen Online- und Offline-Welt und die Digitalisierung als Oberdiskurs.

Openness entwickelt sich aus einem Zusammentreffen von Mensch und Software. Zunächst entstehen Praktiken, die zur Herausbildung der Kultur beitragen. Mit der Zeit werden einige Leitideen des Netzwerks entwickelt: Freiheit, technische Alternativen und Dezentralisierung. Der Diskursstrang *Open Source* setzt sich durch. Er steht jedoch weiterhin in einem Spannungsverhältnis zu den zwei weiteren Diskurssträngen. Im Zuge der Entstehung der Kulturtechnik *Openness-Vision* bilden sich auch Regeln des Netzwerkes heraus, die diese Vision in die Gesellschaft trägt. Einige Regeln konnten in der Analyse aus der Rezeption der Emergenz der Openness-Vision und der Analyse der Schemata, die durch ihre Wirkung entstanden sind, festgehalten werden:

1. Die Einordnung der Ereignisse in vergangene und zukünftige, wie auch entlang der Unterscheidung *offen-geschlossen*;
2. Die Rekursivität und, damit einhergehend, die wiederholten Aushandlungen, was offen und geschlossen bedeutet;
3. Der Anspruch auf die Reorientierung von Macht und Wissen wird entlang der Aushandlung der Art der Umsetzung der Openness zwischen dezentral, verteilt und demokratisch bestimmt.
4. Schließlich ist die Openness-Vision eine Kulturtechnik, die zur Orientierung in der digitalen Wirklichkeit verhelfen soll. Durch ihre Verbindung zur Digitalisierung allgemein ist die Vision gefordert, die digitale Realität zu ordnen. Der prozessuale Charakter der Verbesserung der Kultur und, was damit zusammenhängt, der Fokus auf die Zukunft und die Orientierung an Praktiken, bestimmen die Vision. Ihr liegt ein Gestaltungsprinzip zugrunde.

Die Openness greift als Zukunftsvision in die Bereiche des gesellschaftlichen Lebens ein, wo Digitalisierung die Notwendigkeit des Umdenkens seiner Organisation aufzeigt. Wie Lessig verdeutlicht (2001), stellt Digitalisierung die bestehende Ordnung in Frage, inklusive der Gesetze, nach denen sich das gesellschaftliche Leben orientiert. Demzufolge das, was bisher noch als alternativlos erschien, beispielsweise die Art der Organisation des gesellschaftlichen Lebens, kann durch Digitalisierung neu gestaltet werden. Die Openness-Vision ist eine Kulturtechnik, die in diesem Prozess Orientierung leisten kann. Ihre Aufgabe liegt jedoch nicht in einer konkreten Wirkung, die als Ergebnis immer aus dem Einsatz der Openness hervorgehen soll, sie ist vielmehr Teil der Verhandlungen über die Zukunft, sie führt Schemata ein, innerhalb deren Rahmen die Verhandlungen durchgeführt werden können. Sie öffnet den Raum des Politischen und kann somit zur Reorientierung von Macht und Wissen führen. Die Openness-Vision zielt auf die Verdeutlichung der Vorteile, die mit der Digitalisierung einhergehen (können): das Teilen der Machtstrukturen, die Anpassung der Verwaltungsvorgänge und weiterer gesellschaftlich relevanter Strukturen und Konzepte an die Bedürfnisse der Gesellschaft, schnelle Reaktionen auf Ereignisse in der Gesellschaft sowie Stärkung der Innovation durch die Erhöhung des Wettbewerbs, da Daten allgemein zugänglich gemacht werden. Schließlich soll durch den freien Zugang zu Informationen – und seit der Blockchain auch durch den freien Zugang zu Assets – Chancengleichheit erzielt werden. Gleichzeitig weckt Openness durch ihre Verbindung zur Digitalisierung Hoffnungen der Unternehmen, aber auch des Staates auf effiziente, kostengünstige, nachfrageorientierte Produktion. Das sind die Versprechen, die mit der Vision der Openness einhergehen.

In die Digitalisierung und in die Openness-Vision werden demnach hohe Erwartungen gesetzt. Als Folge dessen entstehen in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen Openness-Konzepte. Jedoch ist das Ergebnis der Wirkung von Openness nicht zwingend eine offene Struktur, ein offenes Produkt, sondern vielmehr eine Aushandlung. Dies ist Folge der Performativität der Diskursfragmente, deren teils offener und abstrakter Charakter im Zuge der Zeichenverwendung auch zu einer Neuinterpretation des Zeichens motiviert. Dieser Prozess verdeutlicht, dass Openness als Zeichen die Ausdeutung ihrer Bedeutung voraussetzt. In jedem der Bereiche, in dem die Openness wirkt, gibt es gleichzeitig einen Bedarf an Stabilisierung der Bedeutung. Dieser Naturalisierungsprozess führt zu einer Ausdeutung eines Openness-Konzeptes. Ob Open Government zu einem Konzept für die Effizienzsteigerung wird, zur Erhöhung der Transparenz des Regierungshandelns oder die Teilhabe der Gesellschaft an der Entscheidungsfindung för-

dem wird, wie auch ob die Blockchain zur Dezentralisierung des bestehenden Wirtschaftssystems führen oder stattdessen seine Effizienz stärken wird – dies wird erst in Aushandlungsprozessen bestimmt.

Fazit

Vor dem Hintergrund des Ausmaßes der Veränderungen, die Openness in Gang zu setzen verspricht, wie auch der Relevanz der Bereiche, in denen sie wirkt, stellte sich vermehrt die Frage nach der Bedeutung der Openness-Vision selbst. Die Openness-Vision verspricht einen Kulturwandel in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens – nichts könne sich diesen Veränderungen entziehen. Diese Beschreibungen der Openness-Vision erwecken den Eindruck, dass derselbe Wandel hin zu einer kollaborativen und transparenten, intrinsisch motivierten Arbeitsweise, der in der Hacker-Kultur vollzogen wurde, auch die Politik, das Finanzwesen und die Wissenschaft betrifft. Die Analyse hat gezeigt, dass, obwohl es in den Konzepten *Open Government* und *Blockchain (Open Execution)* allgemein Tendenzen hin zu mehr Transparenz oder Partizipation gibt, sich die Vision in den einzelnen Bereichen ganz unterschiedlich auswirkt und auswirken kann. Welche Wirkung mit der Openness-Vision erzielt wird, hängt davon ab, was als Grundlage für die Umsetzung der Vision dient.

Die kultursemiotische Analyse hat gezeigt, dass aus der Hacker-Kultur, die von dem Anthropologen Christopher M. Kelty als rekursive Öffentlichkeit beschrieben wurde, drei Diskursstränge hervorgehen, die in einem Spannungsverhältnis zueinander stehen. Die Openness-Vision, sobald sie in weiteren Bereichen ihre Wirkung entfaltet, bezieht sich dabei nicht direkt auf die Praktiken der Hacker, die Kelty beschrieben hat, sondern auf die Diskursstränge, die innerhalb des Hacker-Diskurses entstehen. Wichtig ist auch anzumerken, dass die Spuren des Bezugs auf die drei Diskursstränge und weniger der Einsatz des Präfixes *Open* ein Hinweis auf die Wirkung der Openness-Vision sind⁷⁷. Wie im Kapitel *Free- und Open-Source-Software. Auf dem Weg zu einer Vision* verdeutlicht wurde, sind die Diskursstränge das Ergebnis einer Tendenz hin zur Konkretisierung der leitenden Idee der Openness im Diskurs. Da jedoch auch die Diskursstränge in einem Spannungsverhältnis zueinanderstehen und nur von dieser Spannung her verstanden werden können, werden die Openness-Vision und der Openness-Diskurs ähnlichen Dynamiken ausgesetzt wie die Kultur selbst. Das Kapitel identifiziert drei Hauptdiskursstränge im Hacker-Diskurs: Free Software, neutrale Technik und Open Source. Jeder dieser Diskursstränge unternimmt den Versuch das Wesentliche der Hacker-Kultur aufzufassen, um es wie ein Code in die weiteren Bereiche des gesellschaftlichen Lebens zu übertragen mit dem Ziel dieselben Veränderungen in der Arbeitsweise zu erzielen,

⁷⁷ Daraus kann auch eine Erklärung für die Zuordnung der Openness-Vision von Konzepten, in denen das Präfix *Open* nicht aufzufinden ist, wie *Blockchain*, *Connexions* oder *Wikipedia*.

die die Hacker-Kultur ausmachen. Bezieht man sich auf die Openness-Vision, sollen die drei Hauptdiskursstränge nicht unabhängig voneinander eingesetzt werden. Die kultursemiotische Untersuchung hat verdeutlicht, dass gerade die Spannungsverhältnisse zwischen den Diskurssträngen es ermöglichen die Hacker-Kultur als rekursive Öffentlichkeit zu verstehen. Solange die Openness anhand von Spannungs-verhältnissen zwischen Freiheit, Dezentralisierung und der Produktion von technischen Alternativen (der Versprechen der jeweiligen Diskursstränge) zur Neuorientierung von Macht und Wissen führt, erfüllt sie ihre Funktion. Denn die Vision beschreibt nicht nur das Ziel des Prozesses, den sie anstößt, sondern als Kulturtechnik wirkt sie auch auf den Prozess selbst. Eine ähnliche Beschreibung der Wirkung der Openness bietet Kelty:

“Openness” is precisely the kind of concept that wavers between end and means. Is openness good in itself, or is openness a means to achieve something else—and if so what? Who wants to achieve openness, and for what purpose? Is openness a goal? Or is it a means by which a different goal—say, “interoperability” or “integration” – is achieved? Whose goals are these, and who sets them? Are the goals of corporations different from or at odds with the goals of university researchers or government officials? Are there large central visions to which the activities of all are ultimately subordinate? (Kelty 2008: 148)

Dies verdeutlicht, wieso Zukunftsvisionen zum Ausgangspunkt von Reflexionen über die gegenwärtigen Prozesse der Gestaltung der zukünftigen Technologien werden: Sie repräsentieren das in der Zukunft liegende Ziel und ermöglichen es, den Zweck der zukünftigen Technologie zu beschreiben. Gleichzeitig wirken sie auf die gegenwärtigen Veränderungen, indem sie Verhandlungen, Debatten zur Reorientierung von Macht und Wissen in unterschiedlichen Bereichen anstoßen und steuern. Sie geben demnach nicht einfach eine Richtung der Entwicklung vor, sondern ermöglichen die Verhandlung über diese Richtung. Die Beschreibung der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken stärkt diese These und zeigt auf, dass und weshalb das Produkt der Wirkung der Openness-Vision nicht eine offene Welt sein muss, sondern ein Raum für Verhandlungen, die sich entlang der Unterscheidungen *vergangen-zukünftig* und *offen-geschlossen* orientieren.

Die diskurssemiotische Musteranalyse hat die Wirkung der Openness-Vision im Bereich der Politik und der Banken- und Finanzbranche verdeutlicht. Sowohl im Konzept Open Government, als auch im Konzept der Blockchain konnte eine Wirkung der Openness-Vision festgestellt werden. Nicht nur werden Openness, wie auch die sie definierenden Begriffe *Transparenz*, *Partizipation*, *Kollaboration*, genannt. In beiden Konzepten wird ein Bezug auf die drei Diskursstränge genommen, um Änderungen, die mit den Konzepten durchgesetzt werden sollen, zu rechtfertigen. Die Analyse hat ebenfalls verdeutlicht, dass sobald innerhalb eines Teildiskurses einer der Diskursstränge die dominante Rolle einnimmt und es zu einer diskursiven

Eingrenzung auf einen Diskursstrang kommt, die Wirkung der Openness-Vision als Möglichmacher von Verhandlungen, und somit der Anspruch auf die Reorientierung von Macht und Wissen, schwindet. Die Analyse der Diskursebenen der Softwareentwickler und der Banken- und Finanzbranche im Blockchain-Diskurs hat gezeigt, wie der diskursive Schließungsprozess zur Umdeutung der ursprünglichen Idee führt. Der Fokus auf das Dezentalisierungsversprechen auf der Diskursebene der Softwareentwickler schwächt die Wirkung der Openness-Vision als Möglichmacher von Verhandlungen. Auf der Diskursebene der Softwareentwickler bleibt der Bezug auf alle Diskursstränge durch die Verbindung zur gesamten Hacker-Kultur trotz der diskursiven Verengung auf den Diskursstrang *Open Source* aufrechterhalten. Der Bezug der Softwareentwickler auf nur einen Diskursstrang hat jedoch zur Folge, dass auf der Diskursebene der Banken- und Finanzbranche die Wirkung der Spannungsverhältnisse zwischen den Diskurssträngen und damit auch der Bezug der Finanzbranche auf die Openness nicht gegeben ist. Die sprachwissenschaftliche Musteranalyse, v.a. die Topoi-Analyse hat ergeben, dass ohne den Bezug auf alle Diskursstränge, und somit auf die Spannungsverhältnisse der Openness, die Argumente der Hacker als Topoi genutzt und umgedeutet werden können. Als Folge wird auf der Diskursebene der Banken- und Finanzbranche ausgehandelt, wer der überflüssige Dritte im System ist. Blockchain wird auf der Diskursebene als Teil der digitalen Transformation dargestellt, in der es um Simplifizierung, Unterstützung des bisherigen Systems geht und nicht um ein Umdenken und die Neuauslotung der Werte und Bedürfnisse des gesamten Bereiches.

Zu welchen Spannungsverhältnissen Openness führen kann, wenn auf den gesamten Hacker-Diskurs Bezug genommen wird, hat das Fallbeispiel *Open Government* veranschaulicht. *Open Government* als Begriff wurde in Hinsicht auf die Spannungsverhältnisse, die es im Bereich der Politik erzeugt, als Oxymoron beschrieben. Das Wortpaar *Open-Government* verweist (diskursiv) auf weitere Wortpaare: *Freiheit-Sicherheit*, *dezentral-zentral*, *Freiheit-Souveränität*. Die Musteranalyse hat gezeigt, dass Openness auch in diesem Konzept nicht zwingend zu mehr Transparenz und zur Offenheit führt. Vielmehr eröffnet sie einen Aushandlungsraum, in dem unter den neuen Bedingungen, die in der Gesellschaft vorherrschen und mit denen Openness direkt im Zusammenhang steht – der Digitalisierung – das traditionelle Spannungsverhältnis aus dem Demokratie-Diskurs *Freiheit-Sicherheit* neu ausgehandelt wird. Dies ist insofern von Bedeutung, da sich Digitalisierung dabei von einem Interdiskurs zu einem Oberdiskurs entwickelt und das Spannungsverhältnis *Freiheit-Sicherheit* auf Fragen der *Digitalisierung* beschränkt wird. Die Aushandlung, die unter diesen Prämissen stattfindet, geht auf Fragen ein, wie: Wer und auf welche Weise transparent sein soll (der Staat oder der Bürger)? Welches

Ausmaß an Transparenz angestrebt wird und an welcher Stelle? Die Musteranalyse hat verdeutlicht, dass der erfolgreiche Einsatz der Openness-Vision in einem gesellschaftlichen Bereich, wie in der Politik, nicht durch Benennung von Zielen und Begriffen wie Transparenz, Kollaboration und Partizipation möglich wird, sondern durch die Aufrechterhaltung der Spannungsverhältnisse und der Ermöglichung von Verhandlungen über die Ziele und Werte der Gesellschaft. Als Folge dessen kann festgehalten werden, dass nur durch die Einführung von Mechanismen zur Aufrechterhaltung von Spannungsverhältnissen zwischen den Diskurssträngen, wie auch zwischen Freiheit und Sicherheit oder zwischen der Transparenz der Bürger und der Transparenz des Staates ein gesellschaftlicher Wandel mithilfe von Zukunftsvisionen, wie der Openness, durchgeführt werden kann. Durch die Anwesenheit von Spannungsverhältnissen, auf denen die Openness aufgebaut ist, ruft der Einsatz der Openness-Vision zur Reorientierung von Macht und Wissen auf. Dies erfordert jedoch das Bewusstsein darüber, dass der Einsatz der Openness-Vision nicht an bestimmte Werte gebunden ist, sondern vielmehr die Aushandlung über Werte ermöglicht, und daher einen unvorhersehbaren Ausgang nehmen kann.

Wie die Analyse des Open-Government- und des Blockchain-Diskurses gezeigt hat, führt Openness als Kulturtechnik nicht notwendigerweise zu mehr Offenheit im Sinne von Transparenz oder Partizipation oder zu mehr Freiheit. Openness kann ebenso zur Technisierung der Gesellschaft führen, ohne Transparenz oder Partizipation zu schaffen. Der Fokus auf die Technologien kann sowohl den Ausbau von Kontrollmechanismen als auch den Ausbau der Freiheitsrechte und die Einbeziehung des Bürgers in Entscheidungen erzeugen. Dies ist insofern bemerkenswert als dass der Begriff *Openness* synonym zur Freiheit verwendet wird.

Die Untersuchung der Openness-Vision hat aufgezeigt, dass ihre Wirksamkeit in verschiedenen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens auf die Krise der Repräsentation zurückzuführen ist. Die Openness-Vision erfüllt zwar eine Aktivierungsfunktion innerhalb der Konzepte, in denen sie wirkt, indem sie die verschiedenen Akteure dazu motiviert, zusammen entlang der durch die Vision vorgegebenen Unterscheidungen eine neue Ordnung herzustellen. Sie selbst reagiert jedoch bereits auf bestehende Probleme und Krisen, die zu einem semiotischen Bruch im Selbstverständnis der Kultur oder der Gesellschaft führen, und wirkt orientierend. Daraus ist auch der Erfolg der Openness-Vision zu erklären. Denn die Krise der Repräsentation im 20. Jahrhundert, sowohl in Form einer politischen als auch einer ästhetischen Repräsentation, betrifft alle gesellschaftlichen Bereiche und wird somit zur Grundlage für den breiten Einsatz der Openness-Vision.

Die Untersuchung der Dynamiken der Openness-Vision in verschiedenen Openness-Konzepten barg die Herausforderung, eine theoretische Architektur aus kulturwissenschaftlicher Perspektive aufzubauen, die die sprachwissenschaftliche und kultursemiotische Analyse von Zukunftsvisionen ermöglicht. Da das Phänomen *Openness* nicht gänzlich mit herkömmlichen Zugängen begriffen werden konnte, wurde eine Weiterentwicklung des Theorie- und Methodenvokabulars vorliegender Konzepte und Forschungen zu Zukunftsvisionen durch die kulturwissenschaftliche Perspektive vorgenommen. Um Openness und ihre Dynamiken zu begreifen, wurde erstens eine Definition von Zukunftsvisionen als Kulturtechniken erarbeitet, die die Interpretation von Zukunftsvisionen ermöglicht und somit nicht nur etwas über die Wirksamkeit der Vision auf ein Netzwerk aussagt, sondern auch über die Entwicklung der Zukunftsvision selbst. Zweitens wurde eine die Dynamiken berücksichtigende kultursemiotische Theorie aufgestellt, die den Prozess, den die Openness als Zukunftsvision in Gang setzt, dem sie aber v.a. selbst ausgesetzt wird, analysierbar macht. Das Konzept der Kulturtechniken ermöglicht es, die Operationsketten zu fokussieren, die die Entstehung des Netzwerks ermöglichen und dabei weder ein technisches noch ein kulturelles Apriori zu behaupten. Des Weiteren ermöglicht es, zu verdeutlichen, was das Besondere an Zukunftsvisionen ist. Verschiedene Forschungen aus dem Bereich der STS und der TA haben darauf hingewiesen, dass den Zukunftsvisionen in den Netzwerken eine besondere Rolle zukommt. Die Beschreibung der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken liefert eine theoretische Begründung für diese Beobachtung. Sie verdeutlicht, dass Zukunftsvisionen aus einer Interaktion des Menschen mit Technologie hervorgehen und innerhalb der Wechselwirkung mit Akteuren, Artefakten etc. die Entstehung von Netzwerken motivieren. Sie tragen demnach auch die Regeln zur Herausbildung der Kultur und können auf diese Regeln hin untersucht werden. Diese Regeln geben weiter Auskunft darüber, in welche Richtung sich diese Kultur entwickeln kann. Des Weiteren ermöglicht die kultursemiotische Perspektive die Beschreibung der Zukunftsvisionen als dynamische Zeichen. Bisher wurden Zukunftsvisionen in der Analyse ihrer Wirkung als bedeutungsstabil angenommen, obwohl auf der theoretischen Ebene auf ihre Rolle in der Praxis und ihren kollektiven und dynamischen Charakter hingewiesen wird. Die diskurssemiotische Analyse berücksichtigt, dass auch Zukunftsvisionen Dynamiken ausgesetzt sind und erst ihre Anpassbarkeit und Verhandelbarkeit sie zu wertvollen kulturbildenden Elementen macht. Der Vergleich mit Mythen zeigt des Weiteren, dass der Bezug auf Zukunft, wie ihn die Zukunftsvisionen vornehmen, kein universeller ist, sondern sich aus der historischen Bedingtheit der Zukunftsvisionen ergibt. Diese komparatistische Perspektive macht auch die Reflexion der Position der Mythen in der Technologieentwicklung möglich und

bietet einen Einstieg in die kultursemiotischen Reflexionen über Zukunftsvisionen. Da Mythen in der kulturwissenschaftlichen Forschung bereits viel umfangreicher beschrieben wurden als Zukunftsvisionen, konnten durch den Vergleich Forschungserkenntnisse über Mythen auf das Konzept *Zukunftsvisionen* übertragen werden und daraus Konsequenzen für die Definition der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken gezogen werden.

Die Definition der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken ermöglicht es die Wirksamkeit der Visionen präziser einzuschätzen. Denn auf diesem Wege ist es möglich, nicht nur das Netzwerk zu analysieren, in dem die konkrete Vision wirkt, die Spuren ihrer Wirksamkeit aufzuzeigen und davon ausgehend auf die möglichen Veränderungen zu schließen, sondern auch die Vision selbst auf die Bedingungen ihrer Wirkungsweise hin zu überprüfen und den Prozess ihrer Entwicklung nachzuvollziehen. Betrachtet man Zukunftsvisionen als Kulturtechniken, rückt der Fokus auf die Regeln und die kulturbildenden Unterscheidungen als auch auf die semiotischen Brüche im Kontext der Wirkung der Visionen. Die kulturbildenden Unterscheidungen, die Zukunftsvisionen mit sich bringen, sind zweifacher Natur. Einerseits ermöglicht jede Zukunftsvision, auch die der Openness, die Orientierung in der Zeit, indem sie die Unterscheidung *vergangen–zukünftig* einführt. Andererseits bringt jede Zukunftsvision eigene Unterscheidungen mit sich (im Falle der Openness-Vision ist es die Unterscheidung *offen–geschlossen*). Entlang dieser Unterscheidung wird erst ausgehandelt, wie viel Offenheit oder Geschlossenheit ein Projekt, eine Idee oder ein Produkt benötigt.

Die Zeichentheorie von Charles S. Peirce liefert die Beschreibung der Zeichenprozesse, die die Grundlage der durch die Zukunftsvisionen angetriebenen Dynamiken sind. In der Analyse konnte gezeigt werden, dass Zukunftsvisionen als Kulturtechniken einen Aushandlungsraum eröffnen, innerhalb dessen Akteure handeln und denken. Die performative Kraft der Zukunftsvisionen ist durch die Zusammensetzung des Zeichens zu erklären, das laut Peirce aus drei Komponenten besteht, dem Zeichen an sich, dem Objekt und dem Interpretanten. Der Interpretant (eine konkrete Realisierung eines Zeichens, bspw. in Form eines Bildes oder einer Definition), beispielsweise das Konzept *Open Government*, ruft die Vorstellung von der Openness (das Zeichen an sich) hervor und erzeugt auf diesem Wege den Bezug durch den Rezipienten auf das Zeichen (Openness) selbst, auf die Interpretation des Zeichens (*Open Government*) und auf das Objekt (Hacker-Kultur), das außerhalb des Zeichens liegt. Durch den Bezug auf das Zeichen an sich (eine Vorstellung davon, was Openness ist) bezieht der Rezipient den ihm vorgelegten Interpretanten auf das Wissen, das ihm zur Verfügung steht. Daraus ergibt sich die Konsequenz, dass Menschen nur in Bezug auf die ihnen vorliegende Vorstellung von etwas

denken können. Unkonventionelle Interpretanten jedoch, wie beispielsweise ein surrealistisches Abbild eines Pferdes, können den Rezipienten dazu auffordern, mit der festgefahrenen Vorstellung von einer Idee zu brechen und nach neuen Eigenschaften des Objektes zu suchen. Gelingt es einem Interpretanten, den Rezipienten dazu zu bewegen, das Zeichen an sich zu hinterfragen, kommt es zu semiotischen Brüchen, die das Umdenken und eine Reorientierung von Wissen ermöglichen. Dieser Effekt kann auch durch die Aufrechterhaltung der Spannungsverhältnisse in einem Diskurs hervorgerufen werden, wie am Beispiel der Openness gezeigt werden konnte, da die Spannungsverhältnisse andauernd zu einem Hinterfragen der jeweiligen Diskursstränge hinführen.

Daraus erschließt sich auch die Bedeutung Peirce' Zeichentheorie für die Wissenschafts- und Technikforschung. Peirce' Theorie der Zeichenverwendung eröffnet Möglichkeiten für die Analyse der Spuren der Zeichenverwendung und für die Reflexion über ihre zukünftigen Auswirkungen. Sie beschreibt, wie Bedeutung einem Objekt zugeschrieben und wie diese kommuniziert wird. In Peirce' Theorie fallen Verstehen und Erklären als zwei Seiten desselben Prozesses zusammen. Die unabschließbare Zeichenkette, die eine Folge des oben beschriebenen Zeichenprozesses ist, in dem ein Interpretant immer eine weitere Interpretation des Zeichens voraussetzt verdeutlicht, dass der Verstehensprozess an den Erklärungsprozess gebunden ist. Daraus können auch Folgerungen für die Notwendigkeit der Selbstreflexion der TA als Konsequenz ihres Anspruchs die sozio-technische Transformation zu begleiten gezogen werden, die in den letzten Jahren immer wieder gefordert wurde (vgl. Grunwald 2012a+2015, Dobroć et al. 2018). Die unabschließbare Zeichenkette macht nämlich deutlich, dass jeder Verstehensversuch wie auch jeder Erklärungsversuch, auch ein wissenschaftlicher, zu Interpretation des Zeichens beiträgt, daher auch nicht objektiv sein kann.

Die Perspektive auf die Zukunftsvisionen als Kulturtechniken eröffnet neue Möglichkeiten der Reflexion über ihre Wirkung. Wenn Zukunftsvisionen als historische, der modernen Wirklichkeit entsprechende kulturbildende Elemente betrachtet werden, so ist es möglich, sie kritisch zu reflektieren. Die vorliegenden Reflexionen haben die besondere Rolle der Zukunftsvisionen in den Netzwerken, auf die in der TA- und der STS-Forschung bereits hingewiesen wurde, weitgehend bestätigt. Somit ist auch die Analyse der Wirkung der emergierenden Technologien anhand der Visionen-Analyse gerechtfertigt. Zusätzlich immer häufiger wendet sich die transformative Wissenschaft den Zukunftsvisionen zu, um den Entwicklungsprozess der emergierenden Technologien in der Frühphase zu reflektieren und die Anpassung an die sozialen Bedürfnisse einzuleiten. Dabei wird ein Prozess des Visioneering gemeinsam mit verschiedenen

Interessengruppen vorangetrieben, und diese werden ermutigt, an der Formulierung einer Zukunftsvision mitzuarbeiten. Betrachtet man Zukunftsvisionen als Kulturtechniken, die zur Herausbildung einer zukunftsorientierten Kultur beitragen, die u.a. von den Beschleunigungstendenzen, der Fiktion des Neuanfangs und, was damit zusammenhängt, dem Konzept der schöpferischen Zerstörung (vgl. Assmann 2013) bestimmt ist, stellt sich die Frage, ob Zukunftsvisionen an sich nicht auch Gegenstand von kritischen Auseinandersetzungen sein sollten. Dabei geht es nicht darum, Zukunftsvisionen als ungeeignete Mittel der Verständigung über soziale Entwicklung zu erklären. Vielmehr sollte man sich darüber bewusst werden, dass Zukunft als Bezug eine von mehreren möglichen Orientierungsweisen ist. Dabei könnte man untersuchen, ob in der Gesellschaft auch andere Kulturtechniken, wie z.B. moderne Mythen vorkommen und ob diese gemeinsam mit Zukunftsvisionen für die transformative Wissenschaft genutzt werden könnten.

In der vorliegenden Arbeit wird angenommen, dass die Zuschreibung der besonderen Rolle der Zukunft in der Forschung aus der fehlenden Unterscheidung zwischen dem Interesse der Menschheit an der Zukunft und der aktiven Gestaltung der Zukunft herrührt (vgl. Adam/Groves 2007). Dass Menschen bereits in der Antike sich dem Orakel zugewendet haben, um etwas über die Zukunft zu erfahren, deutet zwar darauf hin, dass sie die Zukunft reflektiert haben, aber nicht, dass sie sich in der Lage gesehen haben, an der Gestaltung der Zukunft mitzuwirken. Erst die Unterbrechung der Kontinuität zwischen Vergangenheit und Zukunft, wie Luhmann sie beschreibt (vgl. Luhmann 1992), ermöglicht die Einflussnahme auf die Zukunft. Des Weiteren ist in diesem Kontext die Rolle der Gesellschaft als eine Visionen-getriebene, an der Zukunft orientierte Gesellschaft zu reflektieren. Im Kontext der transformativen Nachhaltigkeitsforschung haben beispielsweise Gürtler und Rivera darauf hingewiesen, dass durch den Bezug auf die Zeitachse Ziele der transformativen Forschung in die Zukunft verschoben werden: Eine solche Forschung und die aktive Gestaltung sind darauf ausgerichtet, den Prozess am Leben zu erhalten und nicht zum Ende zu bringen: „Developing ideas and approaches for SD in a collective process can mean that the specification of long-term goals and strategies is neglected for the sake of keeping the process going.“ (Gürtler/Rivera 2019: 5). Die Konsequenzen eines Zukunftsbezugs, d.h. der Unterscheidung *vergangen-zukünftig* müssen demzufolge immer reflektiert werden.

In der vorliegenden Arbeit wurde verdeutlicht, dass Zukunftsvisionen nicht allein verantwortlich für die semiotischen Brüche in einer Kultur sind, sondern vielmehr in einer durch Krisen gekennzeichneten Wirklichkeit ordnend auf die Kultur wirken. Daran anschließend stellt sich

die Frage, ob man hinsichtlich des Bezugs der Zukunftsvisionen auf einen semiotischen Bruch Unterscheidungen einführen kann. Die Forschung zu sozialen Bewegungen weist auf drei Arten der Bewegungen hin: die auf Problemdiagnosen basierenden Bewegungen, die Bewegungen mit einem prognostischen Charakter und die Bewegungen mit einem motivierenden Framing⁷⁸ (Dobusch 2014). In seiner Kurzstudie kommt der Wirtschaftswissenschaftler Leonhard Dobusch zu dem Schluss, dass unter den deutschen zivilgesellschaftlichen Organisationen, die sich mit Digitalisierung beschäftigen, das diagnostische Framing überwiegt. Das ist an Themen wie Anti-Überwachung oder Datenschutz zu beobachten (Vorratsdatenspeicherung, Staatstrojaner, elektronische Gesundheitskarte). Eine Ausnahme bildet Wikimedia, wie auch allgemein die Openness-Bewegungen, wie Open Source, Open Education, Open Data etc., bemerkt Dobusch, die Beispiele für Mobilisierungsstrategien jenseits von unmittelbaren Bedrohungsszenarien sind (vgl. Dobusch 2014: 10). Dabei wäre von Interesse, ob man zwischen Zukunftsvisionen, die direkt in Anbindung an eine Problemdiagnose artikuliert werden, und Zukunftsvisionen, die zwar unabhängig von einer Problemdiagnose entstehen, jedoch eine Lösung für ein Problem bieten, das bisher als unlösbar galt und wenig Aufmerksamkeit erhielt, unterscheiden kann und ob dies eine operationalisierbare Unterscheidung wäre, aus der Konsequenzen für den Umgang mit Zukunftsvisionen gezogen werden könnten.

Die Beschreibung der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken dient daher nicht nur einer nachträglichen Analyse der Diskursmuster als Regelmäßigkeiten, die die Dynamiken im Diskurs verursacht haben. Es wird in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen, dass die Betrachtung der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken zu dem aktiven und bewussten Visionieren einen wichtigen Beitrag leisten kann. Denn durch die Definition wird deutlich, dass Zukunftsvisionen kulturbildende (oder netzwerk- bzw. gruppenbildende) Techniken sind, die zur Herausbildung von Regeln beitragen und diese dann auch weitertragen. Die aktive und reflexive Mitgestaltung der Zukunft kann von der Definition der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken profitieren, weil sich sowohl die Berater als auch die Beratenen ein Bild davon machen können, worin die besondere Rolle von Zukunftsvisionen besteht: dass sie einen Verhandlungsraum entlang der von ihnen eingeführten Unterscheidungen ermöglichen, dass sie zur Herausbildung symbolischer Sinnordnungen beitragen, dass sie Lösungen für Probleme und Krisen bieten und daher auch

⁷⁸ Dobusch hat auf die Unterscheidung zwischen dem ‚diagnostischen Framing‘, ‚prognostischen Framing‘ und ‚motivierenden Framing‘ zur Beschreibung von Motivationsstrategien der sozialen Bewegungen hingewiesen (vgl. Dobusch 2014).

selbst eine Reaktion auf bereits eingetretene Ereignisse sind. Sie sind eine der möglichen Techniken zur Selbstfindung und Orientierung und ordnen die Wirklichkeit entlang der für sie charakteristischen Unterscheidungen. Dabei wird durch den Begriff *Kulturtechnik* deutlich, dass Zukunftsvisionen nicht nur eine konkrete Zukunftsidee repräsentieren, sondern einen Gestaltungsrahmen bieten, innerhalb dessen Menschen mithilfe von Zukunftsvisionen handeln können. Sie sind Techniken der Orientierung und auf diesem Wege ermöglichen sie Handlung. Sie sind Werkzeuge der Menschen und auf ihre Bedürfnisse anpassbar. Durch die Vorgaben des Netzwerks, die sie verkörpern, bringen sie etwas in Form. Sie sind in dem Sinne sinnstiftende Praktiken. Sie können als solche auf ihre bisherige Wirkung analysiert werden. Mit einer kultursemiotischen Analyse können aber auch Regeln des Netzwerks offengelegt werden, die diese Visionen repräsentieren.

Die kultursemiotische Perspektive zeigt, warum, auf welchem Wege und mit welchen Konsequenzen verschiedene Aspekte des gesellschaftlichen Lebens zur Einheit einer Kultur verbunden werden und welche Rolle darin die Zukunftsvisionen innehaben. Kulturtechniken sind zwar selbst auch Teil des kulturellen Wandels (was der Vergleich der Zukunftsvisionen mit Mythen verdeutlicht), jedoch tragen sie als eher beständige Elemente einer Kultur zum Wandel bei. Sie sind, wie Diskurse, Zeugen eines Wandels (weshalb die Diskursanalyse zur Aufklärung über bestehende Muster beitragen kann), gleichzeitig sind sie auch an der Produktion von gesellschaftlichen Mustern beteiligt. Der Begriff des semiotischen Bruchs ist an weitere Methoden anschlussfähig, wie die Methoden der Kunst, die die Suche nach Alternativen begleiten können. Die Kunst erhebt u.a. erst den Anspruch solche semiotischen Brüche einzuleiten, wie die Ausführungen zu Assmanns wilder Semiose aufzeigen (vgl. Assmann 2015). Des Weiteren ist der Begriff *semiotischer Bruch* an Methoden der Zukunftsforschung anschlussfähig, wie die Forschungen, die sich mit den Sensemaking- und Sensegiving-Aktivitäten, den Narrativen oder den Plausibilitätsfragen auseinandersetzen. In der ersteren verweist man auf ähnliche Elemente, die Auslöser von Sensemaking-Aktivitäten sind, wie die Planungsbrüche (vgl. Quasthoff/Stude 2018). Für die Narrative-Analyse kann des Weiteren die Definition der Zukunftsvisionen als Kulturtechniken hilfreich sein und Aufschluss über das Verhältnis zwischen Narrativen und Zukunftsvisionen geben, denn sie bietet eine Theorie, die die Interpretationen von Visionen in Form von verschiedenen Narrativen, begründet. Der wachsende gesellschaftliche Bedarf an Wissenstransfer und an partizipativen Methoden erfordert neue Mittel, wie Narrative und Zukunftsvisionen, die die Wissenschaftskommunikation begleiten und unterstützen, damit sie inklusiv wirken. Sie müssen jedoch erklärt und kommuniziert werden können. Die Definition der

Zukunftsvisionen als Kulturtechniken lädt zu einer erneuten Reflexion über das Verhältnis von Begriffen und Konzepten der Technikforschung ein.

Literaturverzeichnis

1. Zitierte Quellen der Diskursanalyse

1.1 Liste der zitierten Quellen der Analyse aus dem Kapitel „Openness im Open-Government-Diskurs“

Bezeichnung im Text	Datum	Autor/Organisation, Institution oder Zeitschrift, Titel	Internet-Adresse
AK OGP 2016	07.2016	Arbeitskreis Open Government Partnership (AK OGP): <i>Gemeinsam in die Zukunft. Deutschland in der Open Government Partnership</i>	https://www.researchgate.net/publication/305688919_Gemeinsam_in_die_Zukunft_Deutschland_in_der_Open_Government_Partnership
BAYERISCHE GEMEINDE-ZEITUNG 2016	29.09.2016	BAYERISCHE GEMEINDE-ZEITUNG: <i>Steigende Nutzung</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis
BBE	Kein Datum	Bundesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement (BBE): <i>Diskurse</i>	https://www.b-b-e.de/themen/demokratie-partizipation1/diskurse/
BMI 2010	09.2010	Bundesministerium des Innern (BMI): <i>Regierungsprogramm Vernetzte und transparente Verwaltung</i>	https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/kurzmeldungen/DE/2013/09/abschlussbereich2013.html
BMI 2014a	09.2014	Bundesministerium des Inneren (BMI): <i>Digitale Agenda 2014–2017</i>	https://www.bibliothekerverband.de/fileadmin/user_upload/DBV/positionen/2014_12_17_Stellungnahme_Digitale_Agenda_endg.pdf
BMI 2014b	11.2014	Bundesministerium des Inneren (BMI): <i>Nationaler Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open Data Charta der G8</i>	https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/moderne-verwaltung/aktionsplan-open-data.html
BMI 2017	07.2017	Bundesministerium des Inneren (BMI): <i>Erster Nationaler Aktionsplan 2017–2019 Grundsteine für offenes Regierungs- und Verwaltungshandeln</i>	https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/DE/2017/08/ogp-aktionsplan.html

Deutscher Bundestag 2010	04.03.2010	Deutscher Bundestag: Stenographischer Bericht 27. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2011	19.04.2011	Deutscher Bundestag: Drucksache 17/5625. <i>Zwischenbericht der Enquete-Kommission Internet und digitale Gesellschaft, 2011</i>	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2012a	01.03.2012	Deutscher Bundestag: Stenografischer Bericht 162. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2012b	24.05.2012	Deutscher Bundestag: Stenografischer Bericht 181. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2012c	15.03.2012	Deutscher Bundestag: <i>Fünfter Zwischenbericht der Enquete-Kommission Internet und digitale Gesellschaft: Datenschutz, Persönlichkeitsrechte</i>	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2013a	21.02.2013	Deutscher Bundestag: Stenografischer Bericht 222. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2013b	24.04.2013	Deutscher Bundestag Stenografischer Bericht 236. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2013c	16.05.2013	Deutscher Bundestag: Stenografischer Bericht 240. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2013d	11.03.2013	Deutscher Bundestag: Drucksache 17/12495. <i>Zehnter Zwischenbericht der Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“. Interoperabilität, Standards, Freie Software</i>	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2016	09.06.2016	Deutscher Bundestag: Stenografischer Bericht 176. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2017a	31.03.2017	Deutscher Bundestag: Stenografischer Bericht 229. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2017b	18.05.2017	Deutscher Bundestag: Stenografischer Bericht 234. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/
Deutscher Bundestag 2017c	02.06.2017	Deutscher Bundestag: Stenografischer Bericht 238. Sitzung	https://pdok.bundestag.de/

Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ 2010	03.03.2010	Enquete Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“: <i>Einsetzungsantrag</i>	http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP17/246/24667.html
Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ 2013	06.02.2013	Enquete Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“: <i>Demokratie und Staat</i>	http://dipbt.bundestag.de/extrakt/ba/WP17/246/24667.html
Europäische Kommission 2003	24.07.2003	Europäische Kommission: <i>Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Die Rolle elektronischer Behördendienste (E-Government) für die Zukunft Europas</i>	https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A52003DC0567
FSFE 2017	28.03.2017	Free Software Foundation Europe (FSFE): <i>Stellungnahme zur Freien Software</i>	https://fsfe.org/news/2017/news-20170328-01.de.html
Offene Kommunen. NRW 2017	13.11.2017	Offene Kommunen.NRW: <i>Positive Veränderung durch mehr Offenheit</i>	https://oknrw.de/positive-veraenderung-durch-offenheit/
Offene Kommunen. NRW 2018a	06.03.2018	Anke Knopp/Offene Kommunen.NRW: <i>Open Government Data an der Quelle</i>	https://oknrw.de/open-government-data-an-der-quelle/
Offene Kommunen. NRW 2018b	18.09.2018	Offene Kommunen.NRW: <i>Kommunale Open Government Konferenz NRW</i>	https://oknrw.de/1-kommunale-open-government-konferenz-nrw/
Offene Kommunen. NRW 2018c	04.05.2018	Anke Knopp/Offene Kommunen.NRW: <i>Open Government auf der #rp18</i>	https://oknrw.de/open-government-auf-der-rp18/
OKFN 2017	13.11.2017	Michael Peters/Open Knowledge Foundation, (OKFN): <i>Was macht eigentlich die Open Government Partnership</i>	https://okfn.de/blog/2017/11/Open-Government-Partnership/

OKFN 2018	31.01.2018	Michael Peters/Open Knowledge Foundation, (OKFN): <i>Zivilgesellschaftliche Forderungen an die zukünftige Bundesregierung</i>	https://okfn.de/blog/2018/01/zivilgesellschaftliche-forderungen/
OKFN a	Kein Datum	Open Knowledge Foundation (OKFN): <i>Open Definition Defining open in open data, open content and open knowledge</i>	https://opendefinition.org/od/2.0/de/
Omidyar Network 2016	07.11.2016	Nanjira Sambuli/Omidyar Network: <i>Let's admit it: open government is political</i>	https://medium.com/omidyar-network/lets-admit-it-open-government-is-political-3de7fa52ccc1
openall.info	Kein Datum	openall.info: <i>Open Government – Offener Staat</i>	https://openall.info/open-culture-of-fene-kultur/open-government/
OpenNRW	kein Datum	OpenNRW: <i>Was heißt Open Government?</i>	https://open.nrw/informationen/open-government
Open Source.com	Kein Datum	Open Source.com: <i>What is open government?</i>	https://opensource.com/resources/open-government
Rheinische Post Online 2013	24.04.2013	Rheinische Post Online: <i>Mehr Transparenz – das ist der große Renner</i>	https://rp-online.de/politik/deutschland/kolumnen/hier-in-nrw/mehr-transparenz-das-ist-der-grosse-renner_aid-15687601?output=webview
Stiftung Mitarbeit 2011	02.2011	Stiftung Mitarbeit: <i>Open Data als Form der Bürgerbeteiligung</i>	https://www.mitarbeit.de/wirueberuns/newsletter_jahrbuch/newsletter/archiv/mitarbeiten_2011/mitarbeiten_2_11_1/mitarbeiten_2_11_4/
Stiftung Mitarbeit 2012	02.2012	Stiftung Mitarbeit: <i>Open Government: Bürgerbeteiligung verbessert Demokratie</i>	https://www.mitarbeit.de/wirueberuns/infos_downloads/presse_oeffentlichkeitsarbeit/presse/meldung_open_government_buergerbeteiligung_verbessert_demokratie/
Stiftung Mitarbeit 2016	16.11.2016	Johanna zum Felde, Carolin Glandorf, Tobias Knobloch, Julia Manske, Ole Wintermann/Stiftung Mitarbeit: <i>Deutschland und die Open Government Partnership: Chance auf einen Wandel der</i>	https://www.netzwerk-buergerbeteiligung.de/informieren-mitmachen/beitraege-themenschwerpunkte/einzelansicht-beitraege-themenschwerpunkte/article/deutschland-und-die-open-government-partnership-chance-auf-einen-wandel-der-politischen-kultur-und/

		<i>politischen Kultur und den Erhalt der offenen Gesellschaft</i>	
Stiftung Mitarbeit a	Kein Datum	Stiftung Mitarbeit: <i>Open Government und Open Data</i>	https://www.buergergesellschaft.de/mitentscheiden/handlungsfelder-themen/digitale-demokratie/open-government/open-government-und-open-data/
Stiftung Neue Verantwortung 2015	16.12.2015	Tobias Knobloch/ Stiftung Neue Verantwortung: <i>Offene Daten: Es geht nicht nur um Transparenz!</i>	https://www.stiftung-nv.de/de/publikation/offene-daten-es-geht-nicht-nur-um-transparenz
Sunlight Foundation 2013	10.10.2013	John Wonderlich: <i>OGP: Opportunities and Limitations</i>	https://sunlightfoundation.com/2013/10/10/ogp-opportunities-and-limitations/
SZ 2011	11.07.2011	Anke Domscheit-Berg/SÜDDEUTSCHE ZEITUNG: <i>Kein pubertäres Kind</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank <i>LexisNexis</i>
TAI 2013	15.11.2013	Transparency and Accountability Initiative: <i>Open Government Guide</i>	https://transparency-initiative.org/staging/uncategorized/1741/open-government-guide/
The GovLab 2013	05.08.2013	The GovLab: <i>Open Government – What's in a Name?</i>	https://blog.thegovlab.org/post/open-government-whats-in-a-name
ZEIT ONLINE 2011	15.04.2011	Lorenz Matzat/ZEIT ONLINE: <i>Diskussion über Open Government in Deutschland</i>	https://blog.zeit.de/open-data/2011/04/15/diskussion-uber-open-government-in-deutschland/

1.2 Liste der zitierten Quellen der Analyse aus dem Kapitel „Openness im Blockchain-Diskurs“

Bezeichnung im Text	Datum	Autor/Organisation, Institution oder Zeitschrift, Titel	Internet-Adresse
Blockgeeks	Kein Datum	Blockgeeks: <i>What is Ethereum? [The Most Updated Step-by-Step-Guide!]</i>	https://blockgeeks.com/guides/ethereum/
BitcoinTalk 2012a	27.06.2012	BitcoinTalk: <i>A Compromise To Avoid World War 3</i>	https://bitcointalk.org/
BitcoinTalk 2012b	12.07.2012	BitcoinTalk: <i>#bitcoin is</i>	https://bitcointalk.org/

BitcoinTalk 2012c	17.02.2012	BitcoinTalk: <i>my MTGOX account frozen, can not withdraw, I have yubikey</i>	https://bitcointalk.org/
BitcoinTalk 2012d	27.11.2012	BitcoinTalk: <i>BTC Trading Corp. -- Public Beta up at</i> https://btct.co/	https://bitcointalk.org/
BitcoinTalk 2012e	17.05.2012	BitcoinTalk: <i>Is bitcoin democratic?</i>	https://bitcointalk.org/
BitcoinTalk 2013a	04.12.2013	BitcoinTalk: <i>Economic Devastation</i>	https://bitcointalk.org/
BitcoinTalk 2013b	02.02.2013	BitcoinTalk: <i>Litecoin IMMUNE to Bitcoin ASICs</i>	https://bitcointalk.org/
BitcoinTalk 2014a	10.03.2014	BitcoinTalk: <i>MtGox database leak: why you should always mix your coins</i>	https://bitcointalk.org/
BitcoinTalk 2014b	22.10.2014	BitcoinTalk: <i>Decentralised Trustless Privacy Platform/Encrypted XChat</i>	https://bitcointalk.org/
BitcoinTalk 2014c	02.02.2014	BitcoinTalk: <i>MaxCoin</i>	https://bitcointalk.org/
Economic Times 2015	02.09.2015	The Economic Times: <i>What you need to know about the future of blockchain</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Economic Times 2018a	30.09.2018	Som Shekhar Singh/The Economic Times: <i>Will blockchain emerge as driving force of tomorrow's stock markets?</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Economic Times 2018b	20.10.2018	Tim Yeaton/The Economic Times: <i>Decoding three big misconceptions about digital transformation</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Economic Times 2018c	28.08.2018	The Economic Times: <i>Telcos review blockchain tech to tackle pesky calls</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Economic Times 2018d	09.08.2018	Anjali Venugopalan/The Economic Times: <i>High street Indian banks</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.

		<i>are riding the block-chain wave for efficiency</i>	
Ethereum 2020	05.09.2020	Gavin Wood/ Ethereum: <i>A secure decentralised generalised transaction ledger. Petersburg version (Yellow Paper)</i>	https://www.coursehero.com/file/65286765/ethereum-yellow-paperpdf/
Financial Times 2013a	01.07.2013	Financial Times London: <i>Banking is heading towards its Spotify moment</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2013b	31.07.2013	Sarah Mishkin/ Financial Times London: <i>Thailand bans Bitcoin; beyondbrics, the FT's emerging markets hub</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2013c	06.04.2013	Financial Times London: <i>Your five-minute guide to Bitcoin</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2015a	30.06.2015	Philip Stafford/ Financial Times London: <i>Banks and exchanges turn to blockchain</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2015b	03.02.2015	Sally Davies/ Financial Times London: <i>Bitcoin: possible bane of the diamond thief</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2015c	16.12.2015	Hugo Greenhalgh/ Financial Times London: <i>Charities weigh up gains in accepting bitcoin donations</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2015d	15.12.2015	Jane Wild/ Financial Times London: <i>Blockchain believers try to shake up financial services</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2015e	05.12.2015	Brooke Masters/ Financial Times London: <i>How this blockchain reaction could lead to fairer transactions</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2018a	18.12.2018	Emma Dunkley/ Financial Times	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.

		London: <i>Blockchain trailblazer Masters quits role as boss of start-up</i>	
Financial Times 2018b	03.12.2018	Jennifer Thompson/Financial Times London: <i>Calastone switches mutual fund trades to blockchain</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2018c	23.11.2018	Financial Times London: <i>Other commodities will follow the cashew market</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2018d	09.11.2018	Don Weinland/Financial Times London: <i>Banks race to launch blockchain trade</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Financial Times 2018e	20.09.2018	Emiko Terazono/Financial Times London: <i>Energy traders and banks back new blockchain platforms</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
Nakamoto 2008	31.10.2008	Satoshi Nakamoto: <i>Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System</i>	https://bitcoin.org/de/bitcoin-paper
NYT 2013	16.12.2013	The New York Times: <i>Taking a Closer Look at Marine Life</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
NYT 2015	02.03.2015	Sydney Ember/The New York Times: <i>Data Security Is Becoming the Sparkle in Bitcoin</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
NYT 2018a	27.12.2018	Nellie Bowles/The New York Times: <i>Remember Bitcoin? Some Investors Might Want to Forget</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
NYT 2018b	25.10.2018	Ben Kenigsberg/The New York Times: <i>Review: In Boosting Blockchain 'Trust Machine' Chains</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
NYT 2018c	23.07.2018	Kevin Werbach/The New York Times: <i>How Bitcoin Trips Up Hackers</i>	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.
NYT 2018d	25.09.2018	Michael Corkery/The New York Times:	Zugriff über die Recherchedatenbank LexisNexis.

		<i>From Farm to Blockchain Walmart Tracks Its Lettuce</i>	
Reddit/ Ethereum a	Kein Datum	Reddit/Ethereum: <i>How Open Execution will replace Open Source: Ethereum</i>	https://www.reddit.com/r/ethereum/comments/4e2ct9/how_open_execution_will_replace_open_source/
Reddit/ Ethereum b	Kein Datum	Reddit/Ethereum: <i>Open execution is more important than the blockchain</i>	https://www.reddit.com/r/ethereum/comments/4jkk1x/open_execution_is_more_important_than_the_blockchain/
Ripple 2017	21.06.2017	Ripple: <i>The Internet of Value: What It Means and How It Benefits Everyone</i>	https://ripple.com/insights/the-internet-of-value-what-it-means-and-how-it-benefits-everyone/
StackExchange a	Kein Datum	StackExchange: <i>Is Bitcoin completely Open-Source?</i>	https://bitcoin.stackexchange.com/questions/80111/is-bitcoin-completely-open-source
StackExchange b	Kein Datum	StackExchange: <i>Are there alternatives to Bitcoin which take a different approach?</i>	https://bitcoin.stackexchange.com/questions/221/are-there-alternatives-to-bitcoin-which-take-a-different-approach
StackExchange c	Kein Datum	StackExchange: <i>Why is decentralized e-commerce good or better?</i>	https://bitcoin.stackexchange.com/questions/10385/why-is-decentralized-e-commerce-good-or-better
StackExchange d	Kein Datum	StackExchange: <i>What are the differences between Bitcoin and Libra?</i>	https://bitcoin.stackexchange.com/questions/88660/what-are-the-differences-between-bitcoin-and-libra
StackExchange e	Kein Datum	StackExchange: <i>What are the tangible benefits of decentralisation?</i>	https://bitcoin.stackexchange.com/questions/72818/what-are-the-tangible-benefits-of-decentralisation
StackExchange f	Kein Datum	StackExchange: <i>What future can bitcoin have if more and more countries will ban it?</i>	https://bitcoin.stackexchange.com/questions/21266/what-future-can-bitcoin-have-if-more-and-more-countries-will-ban-it
StackExchange g	Kein Datum	StackExchange: <i>Bitcoin - not so democratic future?</i>	https://bitcoin.stackexchange.com/questions/62048/bitcoin-not-so-democratic-future
StackExchange h	Kein Datum	StackExchange: <i>economy - Can Bitcoin software be used to create a private currency?</i>	https://bitcoin.stackexchange.com/questions/1409/can-bitcoin-software-be-used-to-create-a-private-currency-single-issuer

2. Forschungsliteratur

- Adam, B. (2008): *Of timescapes, futurescapes and timeprints. Konferenzpaper präsentiert an der Lüneburg Universität*. <https://de.scribd.com/document/172107925/Adam-B-2008-Of-timescapes-futurescapes-and-timeprints> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Adam, B., Groves, C. (2007): *Future Matters: Action, Knowledge, Ethics*. Leiden; Boston: Brill.
- Adam, T. (2018): *Zivilgesellschaft oder starker Staat? Das Stiftungswesen in Deutschland (1815-1989)*. Frankfurt a. M.; New York: Campus-Verlag.
- Adloff, F. (2005): *Zivilgesellschaft: Theorie und politische Praxis*. Frankfurt a. M. [u.a.]: Campus-Verlag.
- Albagli, S., Maciel, M. L., Abdo, A. (2015): *Open Science, open issues*. Rio de Janeiro: Unirio.
- Anderson, C. (2017): *Makers: das Internet der Dinge. Die nächste industrielle Revolution*. München: Hanser.
- Angermüller, J., Nonhoff, M., Herschinger, E., Macgilchrist, F., Reisl, M., Wedl, J., Wrana, D., Ziem, A. (Hrsg.) (2014): *Diskursforschung. Ein interdisziplinäres Handbuch Theorien, Methodologien und Kontroversen*. Bielefeld: Transcript.
- Antos, G., Weber, T. (2008): *Handbook of interpersonal communication*. Berlin [u.a.]: De Gruyter Mouton.
- Appadurai, di A. (2013): The Future as Cultural Fact. In: *The Future as Cultural Fact. Essays on the Global Condition*. London; New York: Verso Books, S. 285–300.
- Arendt, H. (1959): *Freiheit und Politik*. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewjU-9_pLnvAhWb8uAKHTo5BJOQFjABegQIBRAD&url=http%3A%2F%2Fsiat.ch%2Ffiles%2Farendt.pdf&usg=AOvVaw06ujizop3MqCSlyJUAUL_1 (Datum des Zugriffs: 01.02.2019).
- Assmann, A. (2013): Transformations of the Modern Time Regime. In: Lorenz, C., Bevernage, B. (Hrsg.): *Breaking up Time. Negotiating the borders between present, past and future*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 39–56.
- Assmann, A. (2015): *Im Dickicht der Zeichen*. Berlin: Suhrkamp.
- Baban, C. P. (2013): *Der innenpolitische Sicherheitsdiskurs in Deutschland. Zur diskursiven Konstruktion des sicherheitspolitischen Wandels 2001–2009*. Wiesbaden: Springer VS.
- Bächle, T. C. (2015): Mythos Algorithmus als Modell des Mensch/Technik-Verhältnisses. In: Ders.: *Mythos Algorithmus: Die Fabrikation des computerisierbaren Menschen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 17–148.
- Baier, A., Hansing, T., Müller, C., Werner, K. (2016): *Die Welt reparieren: Open source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis*. Bielefeld: Transcript.
- Balka, K. (2011): *Open Source. Product Development. The Meaning and Relevance of Openness*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Baltzer, U. (1994): *Erkenntnis als Relationengeflecht: Kategorien bei Charles S. Peirce*. Paderborn; München; Wien; Zürich: Ferdinand Schöningh.

- Banse, G., Grunwald, A. (Hrsg.) (2010): *Technik und Kultur: Bedingungs- und Beeinflussungsverhältnisse*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing.
- Baran, P. (1964): On distributed communications networks. In: *IEEE transactions on Communications Systems* 12(1), S. 1–9.
- Barthes, R. (1975): An Introduction to the Structural Analysis of Narrative. In: *New Literary History* 6(2), S. 237–272.
- Barthes, R. (2010): *Mythen des Alltags*. Berlin: Suhrkamp.
- Beltramini, E. (2020): Against technocratic authoritarianism. A short intellectual history of the cypherpunk movement. In: *Internet Histories*, S. 1–19.
- Bendel Larcher, S. (2015): *Linguistische Diskursanalyse. Ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.
- Benkler, Y. (2002): Coase's Penguin, or, Linux and "The Nature of the Firm". In: *The Yale Law Journal* 112(3), S. 367–445.
- Benkler, Y. (2013): Practical Anarchism Peer Mutualism, Market Power, and the Fallible Stat'. In: *Politics & Society* 41(2), S. 213–251.
- Berentsen, A., Schär, F. (2017): *Bitcoin, Blockchain und Kryptoassets. Eine umfassende Einführung*. Norderstedt: BoD – Books on Demand.
- Berentsen, A., Schär, F. (2018): *A Short Introduction to the World of Cryptocurrencies*. In: SSRN Scholarly Paper ID 3105283. Rochester; New York: Social Science Research Network.
- Berlin, I. (1995): *Freiheit: Vier Versuche*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Bernhard, R. Grindel, S., Hinz, F., Meyer-Hamme, J. (2017): Was ist ein historischer Mythos? Versuch einer Definition aus kulturwissenschaftlicher und geschichtsdidaktischer Perspektive. In: Bernhard, R., Grindel, S., Hinz, F., Kühberger, C. (Hrsg.): *Mythen in deutschsprachigen Geschichtsschulbüchern*. Göttingen: V&R unipress, S. 11–32.
- Bernstein, R. (1965): Action, Conduct and Self-Control. In: Bernstein, R. (Hrsg.): *Perspectives on Peirce – Critical Essays on Charles Sanders Peirce*. New Haven: Yale University Press, S. 66–91.
- Bezroukov, N. (1999): A second look at the Cathedral and the Bazaar. In: *First Monday* 4(12). <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/708> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Bijker, W. E., Hughes, T., Pinch, T. (1987): *The social construction of technological systems. New directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Birch, K. (2017): Rethinking Value in the Bio-economy: Finance, Assetization, and the Management of Value. In: *Science, Technology, & Human Values* 42(3), S. 460–490.
- Borup, M., Brown, N., Konrad, K., van Lente, H. (2006): The sociology of expectations in science and technology. In: *Technology Analysis & Strategic Management* 18(3–4), S. 285–298.
- Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., Moore, T. (2015): Bitcoin: Economics, Technology, and Governance. In: *Journal of Economic Perspectives* 29(2), S. 213–238.

- Brown, N., Rappert, B., Webster, A. (2000): Introducing Contested Futures: From Looking into the Future to Looking at the Future. In: Brown, N., Rappert, B., Webster, A. (Hrsg.): *Contested Futures. A sociology of prospective techno-science*. Burlington: Ashgate Publishing Company, S. 43–64.
- Brunton, F. (2019): *Digital cash: The unknown history of the anarchists, utopians, and technologists who built cryptocurrency*. Princeton; Oxford: Princeton University Press.
- Bucher, H.-J. (1986): Einleitung. Ziele einer linguistischen Presseanalyse. In: *Pressekommunikation: Grundstrukturen einer öffentlichen Form der Kommunikation aus linguistischer Sicht*. Tübingen: Niemeyer, S. 1–10.
- Burch, R. (2021): Charles Sanders Peirce. In: Zalta, E. N. (Hrsg.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/peirce/> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Burkhardt, A. (2003): *Das Parlament und seine Sprache: Studien zu Theorie und Geschichte parlamentarischer Kommunikation*. Tübingen: Niemeyer.
- Busse, D. (2007): Diskurslinguistik als Kontextualisierung: Methodische Kriterien. Sprachwissenschaftliche Überlegungen zur Analyse gesellschaftlichen Wissens. In: Warnke, I. H. (Hrsg.): *Diskurslinguistik nach Foucault. Theorie und Gegenstände*. Berlin [u.a.]: De Gruyter, S. 81–105.
- Busse, D., Teubert, W. (1994): Ist Diskurs ein sprachwissenschaftliches Objekt? Zur Methodenfrage der historischen Semantik. In: Busse, D., Hermanns, F., Teubert, W. (Hrsg.): *Begriffsgeschichte und Diskursgeschichte. Methodenfragen und Forschungsergebnisse der historischen Semantik*. Opladen: Westdt. Verl., S. 10–28.
- Busse, D., Teubert, W. (Hrsg.) (2013): *Linguistische Diskursanalyse: neue Perspektiven*. Wiesbaden: Springer VS.
- Carver, J. (2016): How 'Open Execution' will replace Open Source. In: *LinkedIn*. <https://www.linkedin.com/pulse/how-open-execution-replace-source-jason-carver> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Cassirer, E. (1923): *Philosophie der symbolischen Formen. Erster Teil: Die Sprache*. Berlin: Bruno Cassirer Verlag.
- Cassirer, E. (1956): *Wesen und Wirkung des Symbolbegriffs*. Darmstadt: Wiss. Buchges.
- Cassirer, E. (2002): Die Technik der modernen politischen Mythen. In: Ders.: *Vom Mythos des Staates*. Hamburg: Meiner, S. 360–388.
- Cassirer, E. (2009): Form und Technik. In: Ders.: *Schriften zur Philosophie der symbolischen Formen*. Hamburg: Meiner, S. 123–367.
- Cassirer, E. (2010): *Schriften zur Philosophie der symbolischen Formen. Zweiter Teil: Das mythische Denken*. Hamburg: Meiner.
- Coenen, C., Simakova, E. (2013): Introduction STS Policy Interactions, Technology Assessment and the Governance of Technovisionary Sciences. In: *Science, Technology & Innovation Studies* 9(2), S. 3–20.

- Coglianesi, C. (2009): The Transparency President? The Obama Administration and Open Government. In: *Governance* 22(4), S. 529–544.
- Coleman, E. G. (2013): *Coding Freedom: The Ethics and Aesthetics of Hacking*. Princeton; Oxford: Princeton University Press.
- Coleman, E. G., Golub, A. (2008): Hacker practice: Moral genres and the cultural articulation of liberalism. In: *Anthropological Theory* 8(3), S. 255–277.
- Critchley, T. A., Batty, K. C. (1993): *Open systems: the reality*. New York: Prentice Hall.
- Damm, M. (2017): *Der Zugang zu staatlichen Geodaten als Element der Daseinsvorsorge*. Berlin: Duncker & Humblot.
- DiBona, C., Ockman, S., Stone, M. (Hrsg.) (1999): *Opensources. Voices from the open source revolution*. Beijing; Köln [u.a.]: O'Reilly.
- Dickel, S., Schrape, J.-F. (2015): Dezentralisierung, Demokratisierung, Emanzipation. Zur Architektur des digitalen Technikutopismus. In: *Leviathan* 43(3), S. 442–463.
- Dieckmann, W. (1981): „Inszenierte Kommunikation“ Zur symbolischen Funktion kommunikativer Verfahren in (politisch-)institutionellen Prozessen. In: Ders.: *Politische Sprache. Politische Kommunikation. Vorträge, Aufsätze, Entwürfe*. Heidelberg: Winter, S. 255–279.
- Diekhöner, P. K. (2018): Warum es auf Vertrauen ankommt. In: Ders.: *The Trust Economy: Warum jedes Unternehmen eine Vertrauensstrategie braucht, um im digitalen Zeitalter zu überleben*. Berlin; Heidelberg: Springer VS, S. 3–5.
- Dierkes, M., Hoffmann, U., Marz, L. (1992): *Leitbild und Technik: zur Entstehung und Steuerung technischer Innovationen*. Berlin: Sigma.
- Dobroć, P., Krings, B.-J., Schneider, C., Wulf, N. (2018): Alternativen als Programm. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 27(1), S. 28–33.
- Dobroć, P., Rothenhäusler, A. (Hrsg.) (2020): *2000 Revisited. Visionen der Welt von morgen im Gestern und Heute*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing.
- Dobusch, L. (2014): Digitale Zivilgesellschaft in Deutschland: Stand und Perspektiven 201. Discussion Paper. In: *School of Business & Economics: Management*, S. 1–17.
- Drescher, D. (2017): *Blockchain Grundlagen: eine Einführung in die elementaren Konzepte in 25 Schritten*. Frechen: mitp.
- DuPont, Q. (2019): *Cryptocurrencies and blockchains*. Cambridge, UK; Medford, MA: Polity Press.
- Düwell, M., Hübenthal, C., Werner, M. H. (Hrsg.) (2011): *Handbuch Ethik*. Stuttgart Weimar: Metzler.
- Eco, U. (1992): *Die Grenzen der Interpretation*. München; Wien: Hanser.
- Eliade, M. (2007): *Kosmos und Geschichte: der Mythos der ewigen Wiederkehr*. Frankfurt a. M.; Leipzig: Verl. d. Weltreligionen.
- Erdmann, K. O. (1910): *Die Bedeutung des Wortes: Aufsätze aus dem Grenzgebiet der Sprachpsychologie und Logik*. Leipzig: Avenarius.

- Europäische Kommission (2016): *Open innovation, open science, open to the world – a vision for Europe*. Brüssel: Europäische Kommission.
- Fautz, C., Bösch, S., Hahn, J., Hennen, L., Jahnel, J. (2016): Erfolgsbedingungen der Öffentlichkeits-einbindung in unterschiedlichen Innovationssettings. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 25(1), S. 73–77.
- Felder, E. (2013): *Faktizitätsherstellung in Diskursen: die Macht des Deklarativen*. Berlin: De Gruyter.
- Feller, J., Fitzgerald, B., Hissam, S.A., Lakhani, K.R. (Hrsg.) (2005): *Perspectives on free and open source software*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ferrari, A., Lösch, A. (2017): How Smart Grid Meets In Vitro Meat: on Visions as Socio-Epistemic Practices. In: *NanoEthics* 11(1), S. 75–91.
- Filippi, P. D., Hassan, S. (2016): Blockchain technology as a regulatory technology: From code is law to law is code. In: *First Monday* 21(12). <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/7113> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Fink-Eitel, H. (1989): *Foucault zur Einführung*. 1. Hamburg: Ed. SOAK im Junius-Verl.
- Flath, H. (2013): *Storytelling im Journalismus*. Tübingen: Universität Tübingen.
- Florin, F. (1985): *Hackers, Wizards of the Electronic Age*. http://archive.org/details/Hackers_201808 (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Foucault, M. (1977): *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1978): *Dispositive der Macht: über Sexualität, Wissen und Wahrheit*. Berlin: Merve Verl.
- Foucault, M. (1991): *Die Ordnung des Diskurses*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Foucault, M. (1993): Technologien des Selbst. In: Martin L. H., Gutman H., Hutton P. H. (Hrsg.): *Technologien des Selbst*. Frankfurt a. M.: Fischer, S. 24–62.
- Foucault, M. (2015): *Die Ordnung der Dinge: eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.) (2005): *Das Verhältnis von Freiheit und Sicherheit im gemeinsamen europäischen Raum: eine Veranstaltung der Friedrich-Ebert-Stiftung im Festsaal des Berliner Abgeordnetenhauses, 30. Mai 2005*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Forum Berlin. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiJ2eOB0tjvAhWHhv0HHdUvBpwQF-jAAegQIBRAD&url=https%3A%2F%2Flibrary.fes.de%2Fpdf-files%2Fdo%2F04240.pdf&usq=AOvVaw1pzkm0WzG--pyrK4m6FM3o> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Ganne, E. (2018): *Can blockchain revolutionize international trade?* Geneva: World Trade Organization. https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/blockchainrev18_e.htm (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Ganz, K. (2018): *Die Netzbewegung: Subjektpositionen im politischen Diskurs der digitalen Gesellschaft*. Opladen; Berlin; Toronto: Verlag Barbara Budrich.

- Ghosh, R. A. (1998): Cooking pot markets: an economic model for the trade in free goods and services on the Internet. In: *First Monday* 3(2). <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/580> (Datum des Zugriffs: 01.06.2019).
- Girnth, H. (2002): *Sprache und Sprachverwendung in der Politik: Eine Einführung in die linguistische Analyse öffentlich-politischer Kommunikation*. Berlin; Boston: De Gruyter.
- Gransche, B. (2015): *Vorausschauendes Denken: Philosophie und Zukunftsforschung jenseits von Statistik und Kalkül*. Bielefeld: Transcript.
- Gredel, E. (2014): *Diskursdynamiken: Metaphorische Muster zum Diskursobjekt Virus*. Berlin: De Gruyter.
- Greven, M. Th. (1995): Freiheit. In: Nohlen, D., Schultze R.-O. (Hrsg.): *Politische Theorien (Lexikon der Politik)*. München: Beck, S. 116–119.
- Greven, M. Th. (2015): Freiheit. In: Nohlen, D., Grotz, F. (Hrsg.): *Kleines Lexikon der Politik*. München: Beck, S. 198–201.
- Grin, J., Grunwald, A. (Hrsg.) (2000): *Vision assessment: shaping technology in 21st century society: towards a repertoire for technology assessment*. Berlin [u.a.]: Springer VS.
- Groves, C. (2017): Emptying the future: On the environmental politics of anticipation. In: *Futures* 92, S. 29–38.
- Gruber, H. (2014): *The pragmatics of discourse coherence: theories and applications*. Amsterdam [u.a.]: Benjamins.
- Grunwald, A. (2006): Nanotechnologie als Chiffre der Zukunft. In: Nordmann, A., Schummer, J., Schwarz, A. (Hrsg.): *Nanotechnologien im Kontext*. Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft, S. 49–80.
- Grunwald, A. (2012a): Synthetische Biologie als Naturwissenschaft mit technischer Ausrichtung. Plädoyer für eine „Hermeneutische Technikfolgenabschätzung“. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 21(2), S. 10–15.
- Grunwald, A. (2012b): *Technikzukünfte als Medium von Zukunftsdebatten und Technikgestaltung*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing.
- Grunwald, A. (2013): Techno-visionary Sciences Challenges to Policy Advice. In: *Science, Technology & Innovation Studies* 9(2), S. 21–38.
- Grunwald, A. (2014): Modes of orientation provided by futures studies: making sense of diversity and divergence. In: *European Journal of Futures Research* 2(1), S. 1–9.
- Grunwald, A. (2015): Die hermeneutische Erweiterung der Technikfolgenabschätzung. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 24(2), S. 65–69.
- Grunwald, A. (2019): *Technology assessment in practice and theory*. London; New York: Routledge.
- Guggenberger, B. (1995): Demokratie/Demokratietheorie. In: Nohlen, D., Schultze R.-O. (Hrsg.): *Politische Theorien (Lexikon der Politik)*. München: Beck, S. 36–49.

- Gürtler, K., Rivera, M. (2019): New Departures—Or a Spanner in the Works? Exploring Narratives of Impact-Driven Sustainability Research. In: *Sustainability* 11(22). <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/22/6506> (Datum des Zugriffs: 01.02.2021).
- Hack, L. (1994): Reichweiten. Theoriegeleitete Technikforschung und TA. In: Bechmann, G., Petermann, T. (Hrsg.): *Interdisziplinäre Technikforschung: Genese, Folgen, Diskurs*. Frankfurt a. M.: Campus-Verlag.
- HackCurio: Decoding the Cultures of Hacking. In: *HackCurio*. <https://hackcur.io/> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Hardt, M., Negri, A. (2004): *Multitude: Krieg und Demokratie im Empire*. Frankfurt a. M. [u.a.]: Campus-Verlag.
- Hausstein, A., Grunwald, A. (2015): *Die Ausweitung des Innovationsdiskurses: Zur Genese, Semantik und gesellschaftlichen Funktion des Innovationsbegriffes*. Karlsruhe: Karlsruher Institut für Technologie (KIT). <https://www.itz.kit.edu/112.php> (Datum des Zugriffs: 01.02.2020).
- Henn-Memmesheimer, B. (2010): Sprachliche Innovationen als Ready-made. Zur Soziologie und Semantik sprachlicher Varianten. In: Gilles, P. Scharloth J., Ziegler, E. (Hrsg.): *Variatio delectat. Empirische Evidenzen und theoretische Passungen sprachlicher Variation*. Frankfurt am Main: Lang, S. 161–195.
- Herb, U. (Hrsg.) (2012): *Open initiatives: Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft*. Saarbrücken: universaar.
- Hermanns, F. (1994): *Schlüssel-, Schlag- und Fahnenwörter: zu Begrifflichkeit und Theorie der lexikalischen 'politischen Semantik'*; Heidelberg [u.a.]: Universität Heidelberg (Arbeiten aus dem Sonderforschungsbereich 245, 'Sprache und Situation', Heidelberg, Mannheim).
- Hermanns, F. (1999): Sprache, Kultur und Identität. Reflexionen über drei Totalitätsbegriffe. In: Gardt, A., Haß-Zumkehr, U., Roelcke, Th. (Hrsg.): *Sprachgeschichte als Kulturgeschichte*. Berlin; New York: De Gruyter, S. 351–391.
- Herzberg, J. (2013): „Open Government“ – Versuch einer Begriffsbestimmung. In: *Verwaltung & Management* 19(1), S. 40–44.
- Hess-Lüttich, E. W. B., Kämper, H., Reisigl, M., Warnke, I.H. (Hrsg.) (2017): *Diskurs – semiotisch: Aspekte multiformaler Diskurskodierung*. Berlin; Boston: De Gruyter.
- Himanen, P. (2001): *The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age*. New York, NY, USA: Random House Inc.
- von Hippel, E. (2001): *Innovation by User Communities: Learning From Open-Source Software*, MIT Sloan Management Review. <https://sloanreview.mit.edu/article/innovation-by-user-communities-learning-from-opensource-software/> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Hoem, J. (2006): Openness in communication. In: *First Monday* 11(7). <https://firstmonday.org/article/view/1367/1286> (Datum des Zugriffs: 01.02.2020).
- Hönig, C. (2017): Das Oxymoron. In: *Stilmittel: Wirkstoffe der ästhetischen Kommunikation in Beispielen*. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 664–668.

- Horstmann, A. (1979): Der Mythosbegriff vom frühen Christentum bis zur Gegenwart. In: *Archiv für Begriffsgeschichte* 23(2), S. 197–245.
- IG Collaboratory (2010): *Offene Staatskunst - Bessere Politik durch Open Government? Abschlussbericht*. Hamburg: Eurocaribe Druck Hamburg. (<http://www.collaboratory.de/open-government/abschlussbericht2> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Jäckel, M., Mai, M. (Hrsg.) (2005): *Online-Vergesellschaftung? Mediensoziologische Perspektiven auf neue Kommunikationstechnologien*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jäger, M., Jäger, S. (2007): *Deutungskämpfe: Theorie und Praxis kritischer Diskursanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jäger, S. (2015): *Kritische Diskursanalyse: eine Einführung*. Münster: Unrast.
- Jaiswal, A. K. (2018): Parsec: A State Channel for the Internet of Value. In: *arXiv:1807.11378 [cs]*. <http://arxiv.org/abs/1807.11378> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Jasanoff, S. (2015a): Future Imperfect: Science, Technology, and the Imaginations of Modernity. In: Jasanoff, S., Kim, S.-H. (Hrsg.): *Dreamscapes of modernity: sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. Chicago: University of Chicago Press, S. 1–33.
- Jasanoff, S. (2015b): Imagined and Invented Worlds. In: Jasanoff, S., Kim, S.-H. (Hrsg.): *Dreamscapes of modernity: sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. Chicago: University of Chicago Press, S. 321–342.
- Jasanoff, S., Kim, S.-H. (2009): Containing the Atom: Sociotechnical Imaginaries and Nuclear Power in the United States and South Korea. In: *Minerva* 47(2), S. 119–146.
- Jasanoff, S., Kim, S.-H. (Hrsg.) (2015): *Dreamscapes of modernity: sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. Chicago: University of Chicago Press.
- Judmayer, A., Stifter, N., Krombholz, K., Weippl, E.R. (2017): *Blocks and Chains: Introduction to Bitcoin, Cryptocurrencies, and Their Consensus Mechanisms*. San Rafael; California: Morgan & Claypool Publishers.
- Kaiser, M. (2015): *Über Folgen: technische Zukunft und politische Gegenwart*. Weilerswist: Velbrück Wiss.
- Kämper, H. (2012): Tagungsnetzwerk ‚Diskurs – interdisziplinär‘. In: *Zeitschrift für germanistische Linguistik* 40(3), S. 451–456.
- Kämper, H., Warnke, I. H. (Hrsg.) (2015): *Diskurs – interdisziplinär: Zugänge, Gegenstände, Perspektiven*. Berlin; Boston: De Gruyter.
- Kappes, C. (2012): Die Netzgemeinde. In: *Christoph Kappes*. <http://christophkappes.de/die-netzgemeinde> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Keller, R. (1997): Diskursanalyse. In: Hitzler, R., Honer, A. (Hrsg.): *Sozialwissenschaftliche Hermeneutik: Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 309–333.
- Keller, R. (2008a): Diskurse und Dispositive analysieren. Die Wissenssoziologische Diskursanalyse als Beitrag zu einer wissenschaftlichen Profilierung der Diskursforschung. In: *Historical Social Research / Historische Sozialforschung (HSR)* 33(1), S. 73–107.

- Keller, R. (2008b): *Wissenssoziologische Diskursanalyse: Grundlegung eines Forschungsprogramms*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Keller, R. (2011): *Diskursforschung. Eine Einführung für SozialwissenschaftlerInnen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Keller, R., Landwehr, A., Liebert, W.-A., Schneider, W., Spitzmüller, J., Viehöver, W. (2018): Diskurse untersuchen – ein Gespräch zwischen Disziplinen. In: *Zeitschrift für Diskursforschung* 1, S. 73–99.
- Keller, Ru., Kirschbaum, I. (2003): *Bedeutungswandel. Eine Einführung*. Berlin: De Gruyter.
- Kelty, C. M. (2008): *Two Bits: The Cultural Significance of Free Software*. Durham [u.a.]: Duke University Press.
- Keppmann, F. L. (2020): *Decentralized control and adaptation in distributed applications via Web and Semantic Web technologies*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing.
- Khan, I. (2018): *Blockchain City – The Rise of Cities of the Future – A Film by Ian Khan*. <https://www.blockchaincitymovie.com/> (Datum des Zugriffs: 25 February 2021).
- Kipker, D.-K. (2016): *Informationelle Freiheit und staatliche Sicherheit: Rechtliche Herausforderungen moderner Überwachungstechnologien*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Kipp, M. (2005): Software and seeds: Open source methods. In: *First Monday* 10(9). <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1276/1196> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Klein, A. (2001): *Der Diskurs der Zivilgesellschaft: Politische Kontexte und demokratietheoretische Bezüge der neueren Begriffsverwendung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klessmann, J., Denker, P., Schieferdecker, I., Schulz, S.E. (2012): *Open Government Data Deutschland. Eine Studie zu Open Government in Deutschland im Auftrag des Bundesministerium des Innern*. https://www.google.com/url?sa=t&rct=i&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahU-KEwIKsPXVudbvAhVi_7sIHczhAVwQFjABegQIBBAD&url=https%3A%2F%2Fwww.verwaltung-innovativ.de%2FSharedDocs%2FPublikationen%2Fgovernment%2Fopen_government_data_deutschland_langfassung.pdf%3F_blob%3Dpublication-File%26v%3D5&usg=AOvVaw0fN900LZzsh2nTGJVi0EG (Datum des Zugriffs: 01.02.2020).
- Koch, M., Köhler, C. (2013): Das kulturtechnische Apriori Friedrich Kittlers. In: Balke, F., Siebert, B., Vogl, J. (Hrsg.): *Mediengeschichte nach Friedrich Kittler*. München: Fink, S. 157–166.
- Konrad, K. (2004): *Prägende Erwartungen: Szenarien als Schrittmacher der Technikentwicklung*. Berlin: Sigma.
- Konrad, K. (2006): The social dynamics of expectations: The interaction of collective and actor-specific expectations on electronic commerce and interactive television. In: *Technology Analysis & Strategic Management* 18(3–4), S. 429–444.
- Konrad, K., van Lente, H., Groves, C., Selin, C. (2016): Performing and Governing the Future in Science and Technology. In: Felt, U., Fouché, R., Miller, C.A., Smith-Doerr, L. (Hrsg.): *The Handbook of Science and Technology Studies*. Cambridge, MA: MIT Press, S. 465–493.
- Kopperschmidt, J. (1989): *Methodik der Argumentationsanalyse*. Stuttgart: Frommann-Holzboog.

- Koselleck, R. (1979): *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Krämer, S. (2007): Was ist also eine Spur? Und worin besteht ihre epistemologische Rolle? Eine Bestandaufnahme. In: Krämer, S., Kogge, W., Grube, G. (Hrsg.): *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 11–36.
- Kranzberg, M. (1986): Technology and History: “Kranzberg’s Laws”. In: *Technology and Culture* 27(3), S. 544–560.
- Kuhn, T. S. (1970): *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kuzev, P., Berndt, M. (2017): *Deutschland in der Open Government Partnership*. Konrad-Adenauer-Stiftung. <https://www.kas.de/de/analysen-und-argumente/detail/-/content/deutschland-in-der-open-government-partnership> (Datum des Zugriffs: 01.02.2020).
- Lakhani, K. R., von Hippel, E. (2003): How open source software works: “free” user-to-user assistance. In: *Research Policy* 32(6), S. 923–943.
- Lancashire, D. (2001): Code, culture and cash: The fading altruism of open source development. In: *First Monday* 6(12). <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/904> (Datum des Zugriffs: 01.02.2020).
- Landwehr, A. (2004): *Geschichte des Sagbaren: Einführung in die historische Diskursanalyse*. Tübingen: Diskord.
- Landwehr, A. (2009): Diskurs und Wandel. Wege der Historischen Diskursforschung. In: Landwehr, A. (Hrsg.): *Diskursiver Wandel*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 11–28.
- Landwehr, A. (2018): *Historische Diskursanalyse*. Frankfurt a. M.; New York: Campus-Verlag.
- Lathrop, D., Ruma, L. (2010): *Open Government: Collaboration, Transparency, and Participation in Practice*. Sebastopol: O’Reilly.
- Latour, B. (2006): Ethnografie einer Hochtechnologie. Das Pariser Projekt “Aramis” eines automatischen U-Bahn-Systems. In: Rammert, W., Schubert, C. (Hrsg.): *Technografie. Zur Mikrosoziologie der Technik*. Frankfurt a. M.: Campus-Verlag, S. 25–60.
- Lauth, H.-J., Wagner, C. (Hrsg.) (2018): *Politikwissenschaft: eine Einführung*. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Lederer, B. (2015): *Open data: Informationsöffentlichkeit unter dem Grundgesetz*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Lee, J.-W. (2006): Hannah Arendt Und Die Grenze der Politischen Freiheit. Hat Politik Überhaupt Noch Einen Sinn? In: *Synthesis Philosophica* 21(2), S. 327–338.
- van Lente, H. (2000): Forceful Futures: From Promise to Requirement. In: Brown, N., Rappert, B., Webster, A. (Hrsg.): *Contested Futures. A sociology of prospective techno-science*. Burlington: Ashgate Publishing Company, S. 43–64.
- van Lente, H. (2012): Navigating foresight in a sea of expectations: lessons from the sociology of expectations. In: *Technology Analysis & Strategic Management* 24(8), S. 769–782.

- Leonard, A. (1998): The saint of free software. In: *Salon*. https://www.salon.com/1998/07/30/feature_285/ (Datum des Zugriffs: 01.02.2020).
- Lessig, L. (2000a): Code is Law. On Liberty in cyberspace. In: *Harvard Magazine*. <https://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law-html> (Datum des Zugriffs: 01.02.2020).
- Lessig, L. (2000b): Open Code and Open Societies. In: *Free Software — a Model for Society?*. Tutznig. <https://scholarship.kentlaw.iit.edu/cklawreview/vol74/iss3/17/> (Datum des Zugriffs: 01.02.2021).
- Lessig, L. (2001): *Code und andere Gesetze des Cyberspace*. Berlin: Berlin-Verl.
- Levy, S. (1984): *Hackers: Heroes of the computer revolution*. New York: Doubleday.
- Liebert, A. (2004): Diskursdynamik in der Risikokommunikation – Eine diskurslinguistische Untersuchung der Trierer Luftschadstoff-Debatte (1974-2001). In: *Deutsche Sprache – Zeitschrift für Theorie, Sprache, Dokumentation* (2), S. 137–161.
- Lösch, A., Schrage, D., Spreen, D., Stauff, M. (Hrsg.) (2001): *Technologien als Diskurse: Konstruktionen von Wissen, Medien und Körpern*. Heidelberg: Synchron.
- Lösch, A. (2006): Anticipating the Futures of Nanotechnology: Visionary Images as Means of Communication. In: *Technology Analysis & Strategic Management (TASM)* 18(3/4), S. 393–409.
- Lösch, A. (2013): „Vision Assessment“ zu Human-Enhancement-Technologien. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 22(1), S. 9–16.
- Lösch, A. (2014): *Die diskursive Konstruktion einer Technowissenschaft: Wissenssoziologische Analytik am Beispiel der Nanotechnologie*. Baden-Baden: Nomos.
- Lösch, A., Böhle, K., Coenen, C., Dobroć, P., Ferrari, A., Heil, R., Hommrich, D., Sand, M., Schneider, C., Aykut, S., Dickel, S., Fuchs, D., Gransche, B., Grunwald, A., Hausstein, A., Kastenhofer, K., Konrad, K., Nordmann, A., Schaper-Rinkel, P., Scheer, D., Schulz-Schaeffer, I., Torgersen, H., Wentland, A. (2016): *Technikfolgenabschätzung von soziotechnischen Zukünften*. Karlsruhe: Karlsruher Institut für Technologie (KIT). <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000062676> (Datum des Zugriffs: 01.02.2021).
- Lösch, A. (2020): Wie nimmt das ITAS Zukunft in den Blick? Vision Assessment in der Technikfolgenabschätzung und die historische Erforschung vergangener Zukünfte. In: Dobroć, P., Rothenhäusler, A. (Hrsg.): *2000 Revisited - Visionen der Welt von morgen im Gestern und Heute*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, S. 58–75.
- Lösch, A., Heil, R., Schneider, C. (2017): Responsibilization through visions. In: *Journal of Responsible Innovation* 4(2), S. 138–156.
- von Lucke, J. (Hrsg.) (2014): *Das offene Regierungs- und Verwaltungshandeln und seine Perspektiven im Wahljahr 2013: Beiträge des Deutsche Telekom Institute for Connected Cities, TICC der Zeppelin-Universität zur T-City Friedrichshafen und zu Open Government*. Berlin: Epubli.
- von Lucke, J., Reinermann, H. (2000): *Speyerer Definition von Electronic Government. Ergebnisse des Forschungsprojektes Regieren und Verwalten im Informationszeitalter Online-Publikation*. Speyer. <http://joernvonlucke.de/> (Datum des Zugriffs: 01.02.2021).

- Luhmann, N. (1990): Die Zukunft kann nicht beginnen. Temporalstrukturen der modernen Gesellschaft. In: Sloterdijk, P. (Hrsg.): *Vor der Jahrtausendwende: Berichte zur Lage der Zukunft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 119–150.
- Luhmann, N. (1992): Die Beschreibung der Zukunft. In: *Beobachtungen der Moderne*. Opladen: Westdt. Verl., S. 129–147.
- Lukács, G. (1971): *Die Theorie des Romans. Ein geschichtsphilosophischer Versuch über die Formen der großen Epik*. Neuwied; Berlin: Luchterhand.
- Lutterbeck, B., Bärwolff, M., Gehring, R. A. (Hrsg.) (2008): *Open Source Jahrbuch 2008: Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell*. Berlin: Lehmanns.
- M., L. (2021): Proof of Work vs Proof of Stake: What's The Difference? In: *BitDegree*. <https://www.bitdegree.org/crypto/tutorials/proof-of-work-vs-proof-of-stake> (Datum des Zugriffs: 01.02.2020).
- Macho, T. (2008): Tiere zweiter Ordnung. Kulturtechniken der Identität und Identifikation. In: Baecker, D., Kettner, M., Rustemeyer, D. (Hrsg.): *Über Kultur: Theorie und Praxis der Kulturreflexion*. Bielefeld: Transcript.
- Mackenzie, A. (2005): The Performativity of Code: Software and Cultures of Circulation. In: *Theory, Culture & Society* 22(1), S. 71–92.
- Majewski, M. (2016): Zur Bedeutung von Open Source für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft. In: Baier, A., Hansing, T., Müller, C., Werner, K. (Hrsg.): *Die Welt reparieren: Open source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis*. Bielefeld: Transcript, S. 93–103.
- Maye, H. (2010): Was ist eine Kulturtechnik? In: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* (1), S. 121–136.
- McCray, W. P. (2017): Futures Perfect and Visioneering: a Re-Assessment. In: *NanoEthics* 11(1), S. 203–207.
- Mersch, D. (2019): *Medientheorien zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Meuser, M., Sackmann, R. (1992): Zur Einführung: Deutungsmusteransatz und empirische Wissenssoziologie. In: Meuser, M., Sackmann, R. (Hrsg.): *Analyse sozialer Deutungsmuster Beiträge zur empirischen Wissenssoziologie*. Pfaffenweiler: Centaurus, S. 9–38.
- Mierzwa, R. (2018): *Demokratie und Zivilgesellschaft*. Baden-Baden: Tectum Verlag.
- Miletto, E.M., Flores, L.V., Kuck, D.E., Pimenta, M.S., Rutily, J. (2007): Beyond open source music software: extending open source philosophy to the music with CODES. In: *LAC2007 – 5th International Linux Audio Conference*, S. 121–126, http://www.kgw.tu-berlin.de/~lac2007/download/lac07_proceedings.pdf (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Mockus, A., Fielding, R. T., Herbsleb, J. D. (2002): Two Case Studies of Open Source Software Development: Apache and Mozilla. In: *Transactions on Software Engineering and Methodology – ACM* 11(3), S. 309–346.
- Moody, G. (2001): *Die Software-Rebellen: die Erfolgsstory von Linus Torvalds und Linux*. Landsberg/Lech: Verl. Moderne Industrie (Linux-Magazin).

- Moro Visconti, R. (2019): Blockchain Valuation: Internet of Value, Digital Networks and Smart Transactions. In: *SSRN Electronic Journal*. <https://www.ssrn.com/abstract=3533860> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Müller, M. (2015): „Symbols grow“ Korpuspragmatik und Wirklichkeit. In: Brinker-von der Heyde, C., Kalwa, N., Klug, N.-M., Reszke, P. (Hrsg.): *Eigentlichkeit. Zum Verhältnis von Sprache, Sprechern und Welt*. Berlin, München, Boston: De Gruyter, S. 137–157.
- Müller, M., Becker, M. (2017): Wörter und Dinge Interdisziplinarität als Modus und Gegenstand der Reflexiven Diskursanalyse. In: Hess-Lüttich, E. W. B., Kämper, H., Reisl, M., Warnke, I.H. (Hrsg.): *Diskurs – semiotisch: Aspekte multiformaler Diskurskodierung*. Berlin; Boston: De Gruyter, S. 167–187.
- Müller, M., Vogel, F. (2014): Risikotechnologien in europäischen Mediendiskursen. Der korpuslinguistische Zugriff am Beispiel „Biotechnologie“. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 23(2), S. 40–48.
- Müller-Funk, W. (2010): *Kulturtheorie: Einführung in Schlüsseltexte der Kulturwissenschaften*. Bern: A. Francke.
- Münch, R. (2010): *Das Regime des Pluralismus: Zivilgesellschaft im Kontext der Globalisierung*. Frankfurt a. M.: Campus-Verlag.
- Nanz, T. Siegart, B. (Hrsg.) (2006): *Ex machina – Beiträge zur Geschichte der Kulturtechniken*. Weimar: Verl. und Datenbank für Geisteswiss.
- Nerlich, B., Hartley, S., Raman, S., Smith, A. (Hrsg.) (2018): *Science and the politics of openness: Here be monsters*. Manchester University Press.
- Nguyen, G. D., Dejean, S., Jullien, N. (2017): Do open online projects create social norms? In: *Journal of Institutional Economics* 14(1), S. 45–70.
- Niehr, T. (2014): *Einführung in die linguistische Diskursanalyse*. Darmstadt: WBG.
- Nies, M. (2011): Kultursemiotik. In: Barmeyer, C. I., Genkova, P., Scheffer, J. (Hrsg.): *Interkulturelle Kommunikation und Kulturwissenschaft: Grundbegriffe, Wissenschaftsdisziplinen, Kulturräume*. Passau: Stutz, S. 207–225.
- Nöth, W. (2000): *Handbuch der Semiotik*. 2. Stuttgart; Weimar: Metzler.
- Noveck, B. (2011): Defining Open Government. In: *Cairns Blog*. <https://cairns.ty-pepad.com/blog/2011/04/whats-in-a-name-open-gov-we-gov-gov-20-collaborative-government.html> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Nünning, A., Nünning, V. (Hrsg.) (2003): *Konzepte der Kulturwissenschaften: theoretische Grundlagen, Ansätze, Perspektiven*. Stuttgart; Weimar: Metzler.
- Obama, B. (2009): *Transparency and Open Government, whitehouse.gov*. <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/transparency-and-open-government> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- O’Dair, M. (2019): *Distributed Creativity: How Blockchain Technology will Transform the Creative Economy*. Cham: Palgrave Macmillan.

- Office of Management and Budget (2009): *Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies*. Washington. <https://www.federalregister.gov/documents/2021/01/28/2021-01868/memorandum-for-the-heads-of-executive-departments-and-agencies> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Petermr's blog (2006): Open Data - the time has come. In: *petermr's blog*. <https://blogs.ch.cam.ac.uk/pmr/2006/09/12/open-data-the-time-has-come/#comment-2236> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Orth, E. W. (1987): Zum Begriff der Technik bei Ernst Cassirer und Martin Heidegger. In: Lübbe, H. (Hrsg.): *Handlungssinn und Lebenssinn: zum Problem der Rationalität im Kontext des Handelns*. Freiburg im Breisgau [u.a.]: Alber, S. 91–122.
- Paetzold, H. (1981): Sprache als symbolische Form. Zur Sprachphilosophie Ernst Cassirers. In: *Philosophisches Jahrbuch* 88(2), S. 301–315.
- Paetzold, H. (1994): *Die Realität der symbolischen Formen. Die Kulturphilosophie Ernst Cassirers im Kontext*. Darmstadt: Wiss. Buchges.
- Pape, H. (2000): Einführung. In: Kloesel, C. J. W., Pape, H. (Hrsg.): *Semiotische Schriften 1865 - 1903*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 7–86.
- Pape, H. (2015): *Charles S. Peirce zur Einführung. 2.*, Hamburg: Junius.
- Peirce, C. S. (1935a): Abduction, Deduction, Induction. In: Deely, J. (Hrsg.): *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Cambridge, S. 4532–4547. [https://www.academia.edu/download/33997851/the_collected_papers_of_charles_sanders_peirce_\(2904s\).pdf](https://www.academia.edu/download/33997851/the_collected_papers_of_charles_sanders_peirce_(2904s).pdf) (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Peirce, C. S. (1935b): *The Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Hrsg. von J. Deely. Cambridge. [https://www.academia.edu/download/33997851/the_collected_papers_of_charles_sanders_peirce_\(2904s\).pdf](https://www.academia.edu/download/33997851/the_collected_papers_of_charles_sanders_peirce_(2904s).pdf) (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Peirce, C. S. (1983): *Phänomen und Logik der Zeichen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Peirce, C. S. (2000): *Semiotische Schriften 1865 - 1903*. Hrsg. von C. J. W. Kloesel, H. Pape. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Peña-López, I. (2017): *State of the Art: Spain. Voice or chatter? Using a Structuration Framework Towards a Theory of ICT-mediated Citizen Engagement*. <https://www.makingall-voicescount.org/publication/citizen-participation-rise-open-source-city-spain/> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Penenberg, A. L. (2005): The open-source movement isn't communism. In: *Slate Magazine*. <https://slate.com/technology/2005/11/the-open-source-movement-isn-t-communism.html> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Pettenkofer, A. (2002): Mythischer Diskurs/Symbolische Form. Zur Unvollständigkeit des ‚cultural turn‘ in der Politischen Soziologie. In: *Zeitschrift für Soziologie* 31(6), S. 451–471.
- Pomerantz, J., Peek, R. (2016): Fifty shades of open. In: *First Monday* 21(5). <https://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/6360> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Popper, K. R. (2003): *Der Zauber Platons*. Tübingen: Mohr Siebeck.

- Quasthoff, U., Stude, J. (2018): Narrative Interaktion: Entwicklungsaufgabe und Ressource des Erzählerwerbs. In: *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 48(2), S. 249–275.
- Raymond, E. S. (2001): *The cathedral and the bazaar: musings on Linux and Open Source by an accidental revolutionary*. Beijing; Cambridge, MA: O'Reilly.
- Reale, G. (2014): Opportunities and Differences of Open Government Data Policies in Europe. In: *Athens Journal of Social Sciences* 1(3), S. 195–215.
- Reckwitz, A. (2003): Die Krise der Repräsentation und das reflexive Kontingenzbewusstsein. Zu den Konsequenzen der post-empiristischen Wissenschaftstheorien für die Identität der Sozialwissenschaften. In: Bonacker, T., Brodacz, A., Noetzel, T. (Hrsg.): *Die Ironie der Politik: über die Konstruktion politischer Wirklichkeiten*. Frankfurt a. M. [u.a.]: Campus-Verlag, S. 85–103.
- Redlich, T. (2011): *Wertschöpfung in der Bottom-up-Ökonomie*. Hrsg. von J. P. Wulfsberg. Berlin: Springer VS.
- Reichertz, J. (2013): *Die Abduktion in der qualitativen Sozialforschung: über die Entdeckung des Neuen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Reisigl, M. (2017): Diskurssemiotik nach Peirce. In: Hess-Lüttich, E. W. B., Kämper, H., Reisigl, M., Warnke, I.H. (Hrsg.): *Diskurs – semiotisch: Aspekte multiformaler Diskurskodierung*. Berlin; Boston: De Gruyter, S. 3–30.
- Rifkin, J. (2014): *Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft: das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus*. Frankfurt a. M. [u.a.]: Campus-Verlag.
- Robinson, D., Yu, H., Zeller, W.P., Felten, E.W. (2009): Government Data and the Invisible Hand. In: *Yale Journal of Law and Technology* 11(1), S. 159–175.
- Rogawski, C., Young, A. (2013): Open Government – What's in a Name?. In: *The Govlab Blog*. <https://blog.thegovlab.org/post/open-government-whats-in-a-name> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Rudzio, W. (2015): *Das politische System der Bundesrepublik Deutschland*. Wiesbaden: Springer VS.
- Rushkoff, D. (2003): *Open Source Democracy*. London: Demos.
- Salah, K., Damiani, E., Al-Fuqaha, A., Martin, T., Taha, K., Khan, M.K. (2018): Open Execution—The Blockchain Model. (short article – visionary). In: *IEEE Blockchain Technical Briefs*. <https://blockchain.ieee.org/technicalbriefs/december-2018/open-execution-the-blockchain-model?highlight=WyJzYWxhaCJd> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Sand, M., Schneider, C. (2017): Visioneering Socio-Technical Innovations — a Missing Piece of the Puzzle. In: *NanoEthics* 11(1), S. 19–29.
- Sandkühler, H. J., Pätzold, D. (Hrsg.) (2003): *Kultur und Symbol: ein Handbuch zur Philosophie Ernst Cassirers*. Stuttgart; Weimar: Metzler.
- Saxer, U. (1974): Funktionen der Massenmedien in der modernen Gesellschaft. In: Kurzrock, R. (Hrsg.): *Medienforschung*. Berlin: Colloquium Verl., S. 22–33.
- Schadtle, K. (2008): Informationsfreiheit und Verwaltungstransparenz in Europa: Das Recht auf Zugang zu Dokumenten aus den EG-Mitgliedstaaten auf dem Prüfstand – Zugleich Besprechung

- des Urteils des Europäischen Gerichtshofs vom 18. Dezember 2007'. In: *Die öffentliche Verwaltung: DÖV; Zeitschrift für öffentliches Recht und Verwaltungswissenschaft* 11, S. 455–459.
- Scharloth, J. (2011): Die Semantik der Kulturen. Diskurssemantische Grundfiguren als Kategorien einer linguistischen Kulturanalyse. In: Busse, D., Wengeler, M., Niehr, T. (Hrsg.): *Brisante Semantik. Neuere Konzepte und Forschungsergebnisse einer kulturwissenschaftlichen Linguistik*. Tübingen: Niemeyer, S. 133–148.
- Schneider, C. (2018): *Opening digital fabrication: transforming TechKnowledgies*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing.
- Schneider, C., Lösch, A. (2015): What about your futures, technology assessment? An essay on how to take the visions of TA seriously, motivated by the PACITA conference. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 24(2), S. 70–74.
- Schneider, C., Lösch, A. (2019): Visions in assemblages: Future-making and governance in FabLabs. In: *Futures* 109, S. 203–212.
- Schnettler, B. (2004): *Zukunftsvisionen: Transzendenzerfahrung und Alltagswelt*. Konstanz: UVK-Verl.-Ges.
- Schrage, D. (2006): Kultur als Materialität oder Material – Diskurstheorie oder Diskursanalyse? In: Rehberg, K.-S. (Hrsg.): *Soziale Ungleichheit – Kulturelle Unterschiede. Verhandlungen des 32. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in München*. Frankfurt a. M.: Campus-Verlag, S. 1806–1813.
- Schrage, J.-F. (2016): *Open-Source-Projekte als Utopie, Methode und Innovationsstrategie: historische Entwicklung – sozioökonomische Kontexte – Typologie*. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.
- Schrage, J.-F. (2019): *Technology and the promise of decentralization: Origins, development, patterns of arguments*. Working Paper 2019–01. Stuttgarter Beiträge zur Organisations- und Innovationsforschung, SOI Discussion Paper. <https://www.econstor.eu/handle/10419/194289> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Schreiner, K., Meier, U. (2011): *Rituale, Zeichen, Bilder: Formen und Funktionen symbolischer Kommunikation im Mittelalter*. Köln; Weimar; Wien: Böhlau.
- Schröter, M., Carius, B. (2009): *Vom politischen Gebrauch der Sprache: Wort, Text, Diskurs; eine Einführung*. Frankfurt a. M.; Berlin; Bern; Wien [u.a.]: Lang.
- Schudson, M. (2010): Political observatories, databases & news in the emerging ecology of public information. In: *Daedalus* 139(2), S. 100–109.
- Schultze, R.-O. (1998): Demokratie. In: Nohlen, D. (Hrsg.): *Politische Begriffe (Lexikon der Politik)*. München: Beck, S. 112–115.
- Schüttpelz, E. (2010): Körpertechniken. In: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* (1), S. 101–120.
- Schwarz, M., Breier, K.-H., Nitschke, P. (2015): *Grundbegriffe der Politik*. Baden-Baden: Nomos.
- Sebald, G. (2002): Geschenkökonomie im luftleeren Raum. In: *parapluie* 13. <https://parapluie.de/archiv/cyberkultur/opensource/> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).

- Sebald, G. (2005): Vergesellschaftungsprozesse in der „Free/Open Source-Softwareentwicklung“. In: Jäckel, M., Mai, M. (Hrsg.): *Online-Vergesellschaftung?* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 91–103.
- Sebald, G. (2008): *Offene Wissensökonomie: Analysen zur Wissenssoziologie der Free/Open Source-Softwareentwicklung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Selin, C. (2007): Expectations and the Emergence of Nanotechnology. In: *Science, Technology, & Human Values* 32(2), S. 196–220.
- Selin, C. (2008): The Sociology of the Future: Tracing Stories of Technology and Time. In: *Sociology Compass* 2(6), S. 1878–1895.
- Siefkes, C. (2016): Eine Welt, in der alle gut leben können. Das Potential der commonsbasierten Peer-Produktion. In: Baier, A. Hansing, T., Müller, C., Werner, K. (Hrsg.): *Die Welt reparieren: Open source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis*. Bielefeld: Transcript, S. 63–70.
- Siefkes, M. (2013): Wie wir den Zusammenhang von Texten, Denken und Gesellschaft verstehen. Ein semiotisches 4-Ebenen-Modell der Diskursanalyse. In: *Zeitschrift für Semiotik* 35(3), S. 353–391.
- Siefkes, M. (2015): Tabus in Diskursen aus kultursemiotischer Perspektive. In: *Kodikas, Code – Ars semiotica* 38(3–4), S. 203–226.
- Siefkes, M., Schöps, D. (2013): Von der Diskurslinguistik zur Diskurssemiotik. In: *Zeitschrift für Semiotik* 35(3–4), S. 235–247.
- Siegert, B. (2010): Türen. Zur Materialität des Symbolischen. In: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* (1), S. 151–170.
- Siegert, B. (2015): *Cultural Techniques: Grids, Filters, Doors, and Other Articulations of the Real*. New York: Fordham University Press.
- Simmel, G. (2016): *Soziologie: Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Smith, M. L., Seward, R. (2017): Openness as social praxis. In: *First Monday* 22(4). <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/7073> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Soeffner, H.-G. (2004): Emblematische und symbolische Formen der Orientierung. In: Ders.: *Auslegung des Alltags – Der Alltag der Auslegung: Zur wissenssoziologischen Konzeption einer sozialwissenschaftlichen Hermeneutik*. Konstanz: UVK-Verl.-Ges, S. 180–210.
- Sofsky, W. (2005): *Das Prinzip Sicherheit*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Spieß, C. (2011): *Diskurshandlungen: Theorie und Methode linguistischer Diskursanalyse am Beispiel der Bioethikdebatte*. Berlin [u.a.]: De Gruyter.
- Spieß, G. (2014): Sprachstrukturelle Ebenen, linguistische Methoden und Perspektiven der Diskurslinguistik. In: *Zeitschrift für Diskursforschung* (2), S. 184–203.
- Spitzmüller, J., Warnke, I. H. (2011): *Diskurslinguistik: eine Einführung in Theorien und Methoden der transtextuellen Sprachanalyse*. Berlin: De Gruyter.

- Stallman, R. (1985): *GNU-Manifest – GNU-Projekt – Free Software Foundation, GNU Betriebssystem*. <https://www.gnu.org/gnu/manifesto.de.html> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Stallman, R. (2002): *Free software, free society: selected essays*. Boston, MA: Free Software Foundation.
- Stallman, R. (2007): *Why Open Source Misses the Point of Free Software – GNU Project – Free Software Foundation*. <https://www.gnu.org/philosophy/open-source-misses-the-point.en.html> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Stanko M. A., Fisher, G. J., Bogers, M. (2017): Under the Wide Umbrella of Open Innovation. In: *Journal of Product Innovation Management* 34(4), S. 543–558.
- Stępień, T. (2015): Cassirer und Heidegger in Davos und die erkenntnistheoretischen Grundlagen der Technowissenschaften. In: Giel, J. (Hrsg.): *Ernst Cassirer: Zwischen Mythos und Wissenschaft/Between Myth and Science*. Wrocław: Polskie Forum Filozoficzne, S. 109–128.
- Strauss, A. L., Corbin, J. M. (1996): *Grounded theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz.
- Strenski, I. (1987): *Four theories of myth in twentieth-century history: Cassirer, Eliade, Levi-Strauss and Malinowski*. Basingstoke [u.a.]: Macmillan.
- Sullivan, C., Burger, E. (2017): E-residency and blockchain. In: *Computer Law & Security Review* 33(4), S. 470–481.
- Swartz, L. (2017): Blockchain dreams: Imagining techno-economic alternatives after Bitcoin. In: Castells, M. (Hrsg.): *Another economy is possible: Culture and economy in a time of crisis*. Cambridge: Polity Press, S. 82–105.
- Tapscott, D. (2012): Four principles for the open world. In: *TED-Talks*. https://www.ted.com/talks/don_tapscott_four_principles_for_the_open_world (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Tapscott, D. (2016): Wie die Blockchain Geld und die Geschäftswelt verändert. In: *TED-Talks*. https://www.ted.com/talks/don_tapscott_how_the_blockchain_is_changing_money_and_business?language=de (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Tauberer, J. (2012): *Open Government Data*. <https://opengovdata.io/> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Tillmann, A. (1989): *Ausgewählte Textsorten politischer Sprache: eine linguistische Analyse parteilichen Sprechens*. Göppingen: Kümmerle.
- Tkacz, N. (2012): From open source to open government: A critique of open politics. In: *Ephemera: Theory and Politics in Organization* 12(4), S. 386–405.
- Tkacz, N. (2013): *Open Sesame. "Openness" is the new magic word in politics – but should governments really be run like Wikipedia?* <https://aeon.co/essays/bazaar-the-rise-and-rise-of-open-source-politics> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Tkacz, N. (2015): *Wikipedia and the politics of openness*. Chicago; London: University of Chicago Press.

- Torvalds, L., Diamond, D. (2001): *Just for Fun: Wie ein Freak die Computerwelt revolutionierte*. München; Wien: Hanser.
- Trott, P., Hartmann, D. (2009): Why “Open Innovation” is Old Wine in New Bottles. In: *International Journal of Innovation Management* 13(4), S. 715–736.
- Truong, N.B., Um, T., Zhou, B., Lee, G.M. (2018): Strengthening the Blockchain-Based Internet of Value with Trust. In: *2018 IEEE International Conference on Communications (ICC)*. <file:///C:/Users/Paulina%20Dobroc/Zotero/storage/6TYJ5HCU/8423014.html> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Turkle, S. (2005): *The second self: computers and the human spirit*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Viehöver, W., Busse, D. (2013): *Diskurs – Sprache – Wissen: Interdisziplinäre Beiträge zum Verhältnis von Sprache und Wissen in der Diskursforschung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Vismann, C. (2010): Kulturtechniken und Souveränität. In: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* (1), S. 171–182.
- Wark, M. (2004): *A hacker manifesto*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Warnke, I. H. (2007): *Diskurslinguistik nach Foucault: Theorie und Gegenstände*. Berlin [u.a.]: De Gruyter.
- Warnke, I. H., Spitzmüller, J. (Hrsg.) (2008): *Methoden der Diskurslinguistik. Sprachwissenschaftliche Zugänge zur transtextuellen Ebene*. Berlin [u.a.]: De Gruyter.
- Weber, S. (2004): *The success of open source*. Cambridge, MA [u.a.]: Harvard University Press.
- Wengeler, M. (2000): Von »Belastungen«, »wirtschaftlichem Nutzen« und »politischen Zielen«. Die öffentliche Einwanderungsdiskussion in Deutschland, Österreich und der Schweiz Anfang der 70er Jahre. In: Niehr, T., Böke, K. (Hrsg.): *Einwanderungsdiskurse. Vergleichende diskurslinguistische Studien*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 135–151.
- Wengeler, M. (2003): *Topos und Diskurs: Begründung einer argumentationsanalytischen Methode und ihre Anwendung auf den Migrationsdiskurs (1960 - 1985)*. Tübingen: Niemeyer.
- West, J. (2003): How open is open enough? Melding proprietary and open source platform strategies. In: *Research Policy* 32(7), S. 1259–1285.
- Wiedemann, C. (2012): Open Collectivity. In: Herb, U. (Hrsg.): *Open initiatives: Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft*. Saarbrücken: universaar, S. 205–216.
- Wiedemann, C. (2017): *Kritische Kollektivität im Netz: Anonymous, Facebook und die Kraft der Affizierung in der Kontrollgesellschaft*. Bielefeld: Transcript.
- Wikipedia a: *Open Government*. https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Open_Government&oldid=207747394 (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Wikipedia b: *Gläserner Mensch (Datenschutz)*. [https://de.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%A4serner_Mensch_\(Datenschutz\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%A4serner_Mensch_(Datenschutz)) (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Wiley, D. (2009): Defining “Open”. In: *Improving learning*. <https://opencontent.org/blog/archives/1123> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).

- Williams, S. (2002): *Free as in freedom. Richard Stallman's crusade for free software*. Beijing [u.a.]: O'Reilly.
- Willinsky, J. (2005): The unacknowledged convergence of open source, open access, and open science. In: *First Monday* 10(8). <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1265> (Datum des Zugriffs: 01.12.2020).
- Wirth, U. (2000): Zwischen Zeichen und Hypothese: für eine abduktive Wende in der Sprachphilosophie. In: Ders.: *Die Welt als Zeichen und Hypothese Perspektiven des semiotischen Pragmatismus von Charles Sanders Peirce*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 133–157.
- Wrana, D. (Hrsg.) (2014): *DiskursNetz: Wörterbuch der interdisziplinären Diskursforschung*. Berlin: Suhrkamp.
- Yu, H., Robinson, D. G. (2012): The new Ambiduity of Open Government. In: *UCLALaw Review Discourse* 59, S. 178–208.
- Ziekow, J., Debus, A. G., Musch, E. (2013): *Bewährung und Fortentwicklung des Informationsfreiheitsrechts: Evaluierung des Informationsfreiheitsgesetzes des Bundes im Auftrag des Deutschen Bundestages*. Baden-Baden: Nomos.
- Zimmerman, L., Wendler, A. (2016): „Open-Source-Circular-Design ist unfassbar hässlich.“ Ein Briefwechsel. In: Baier, A. Hansing, T., Müller, C., Werner, K. (Hrsg.): *Die Welt reparieren: Open source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis*. Bielefeld: Transcript, S. 143–157.
- Zukunftsinstitut (Hrsg.) (2012): *Power of Openness: Chancen der Neuen Offenheit für Business, Konsum und Gesellschaft*. Kelkheim: Zukunftsinstitut.



Wege zu globaler Unternehmensverantwortung

Wo endet die Verantwortung eines Auftraggebers? Am Beispiel von Lieferketten in der Textilindustrie werden hier die ökonomische und die moraltheoretische Perspektive zusammengedacht. Die angewandte Ethik verhilft so zu einer Antwort, die nicht nur den akademischen Diskurs, sondern auch die praktische Umsetzung voranbringt.

D. Wiegand

Profit und Verständigung

Reichweite und Grenzen unternehmerischer Verantwortung in globalen Lieferketten am Beispiel der Textilindustrie
224 Seiten, Broschur, 36 Euro
ISBN 978-3-96238-372-5
Auch als E-Book erhältlich



Der nachhaltige Bürger – braucht kommunale Hilfe

Für den Einzelnen ist die Aufgabe zu groß, die Politik ist in der Umsetzung zu langsam: Für einen wirksamen Klima- und Ressourcenschutz bietet sich das gemeinsame Engagement von BürgerInnen und kommunaler Verwaltung an. Welche Potenziale zur Unterstützung einer suffizienten, lokalen Wirtschaft hier schlummern, zeigt das Beispiel der Stadt Gehrden.

D. Jeschonnek

Kommunale Potenziale zur Förderung von Klima- und Ressourcenschutz

Eine Untersuchung am Beispiel der Stadt Gehrden in der Region Hannover
142 Seiten, Broschur, 32 Euro
ISBN 978-3-96238-411-1
Auch als E-Book erhältlich



Suffizienz in der Gemeinwohl-Ökonomie

Nachhaltiges Wirtschaften ist auch in gemeinwohlorientierten Unternehmen kein Selbstläufer: Sechs Beispiele aus der Praxis verdeutlichen in dieser spannenden Analyse, welche Chancen und Risiken im Aufbau suffizienter Abläufe liegen. In qualitativen Interviews kommen dazu Praktiker*innen und Expert*innen zu Wort.

A. Jäger

Suffizienz als Leitstrategie von Unternehmen

Potenziale, Chancen und Risiken am Beispiel der Gemeinwohl-Ökonomie
176 Seiten, Broschur, 32 Euro
ISBN 978-3-98726-006-3
Auch als E-Book erhältlich



Die Transformation kommunaler Energieversorgung

Für die dringend anstehende Energiewende braucht es soziale Innovationen, insbesondere im kommunalen Bereich. Ob Bottom-up, veränderter Lebensstil oder Bürgerenergiegenossenschaft: Anhand von fünf Fallstudien werden hier die relevanten Einflussfaktoren deutlich gemacht und ihre jeweilige Funktion analysiert. Dieses Buch ist sowohl ein Baustein für die Theoriediskussion wie auch für kommunale Entwicklungsprozesse.

T. Engel

Soziale Innovationen in Transformationsprozessen

Eine Untersuchung im Kontext der kommunalen Energiewende
444 Seiten, Broschur, 44 Euro
ISBN 978-3-98726-009-4
Auch als E-Book erhältlich



Zur Akzeptanz vom Leihen und Tauschen

Auf Onlineplattformen wird getauscht, verliehen und Gebrauchtes gehandelt. So leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung. Doch wer nutzt die Angebote, und wie lassen sich noch mehr Menschen zur Teilnahme motivieren? Eine Analyse für Wissenschaftler:innen wie Praktiker:innen, die ihre Onlinedienste optimieren wollen.

S. D. Eisele

Gemeinwohlorientierte Sharing Economy

Eine wirtschaftspsychologische Analyse
zur Akzeptanz von digitalen Plattformen
118 Seiten, Broschur, 32 Euro
ISBN 978-3-98726-019-3
Auch als E-Book erhältlich



Klimagerechtigkeit jetzt!

Es geht nicht voran mit dem Klimaschutz – obwohl das Thema regelmäßig auf höchster UN-Ebene diskutiert wird. Welche Hürden gibt es, welche Machtstrukturen verhindern aus Sicht von Klimaaktivist*innen die dringend nötige Klimagerechtigkeit? Eine Analyse der COP26 mit Ausblick auf künftige Klimakonferenzen.

J. Neumann

Wo bleibt die Klimagerechtigkeit?

Barrieren und Potenziale aus Perspektive
der globalen Klimabewegung am Beispiel der COP26
86 Seiten, Broschur, 26 Euro
ISBN 978-3-98726-024-7
Auch als E-Book erhältlich



HSN 102

Was im Bereich der realen Dinge die Sharing Economy, ist für die digitale Welt die Vision der Openness: Bei diesem Konzept von Softwareanwendungen gelten Kooperation und Transparenz als höchste Werte. Im Fokus der Studie stehen die Felder Open Source, Open Government sowie die Blockchain-Technologie. Der jeweilige Diskurs dazu wird kultursemiotisch analysiert, um die Dynamiken und den Systemwandel zu erkennen, die durch Openness in Bezug auf Macht und Wissen vor einer Neuorientierung stehen. Der große Bogen reicht hier vom geschichtlichen Hintergrund und den Ursprüngen der Hackerbewegung über aktuelle konkrete Anwendungsmöglichkeiten – von Bankwesen, Software und Kultur – bis hin zum demokratischen Diskurs und zur Öffnung für neue Beteiligungsmöglichkeiten.

Ohne Verständnis von Ansatz und Technik sind neue – gerade digitale – Optionen eine Blackbox, deren Potenzial entweder ungenutzt bleibt oder der mit Ablehnung und Ängsten begegnet wird. Umso wichtiger ist folglich eine wissenschaftliche Analyse, die nicht nur für ein Fachpublikum, sondern auch für die breitere Öffentlichkeit und nicht zuletzt die politische Ebene relevant ist. In der Debatte um Digitalisierung und ihre Ausrichtung zu Demokratie und Nachhaltigkeit ist ein Rekurs auf die Grundlagen ebenso wichtig wie eine ergebnisoffene Behandlung alternativer Wege, die nicht von bestehenden Machtstrukturen bestimmt werden.

Paulina Dobroć arbeitet am Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse des Karlsruher Institut für Technologie. In ihrer Arbeit erforscht sie kulturelle Bedingungen wie auch die Wirkung von Erzählungen und Auffassungen digitaler und nachhaltiger Transformation.

