

Lorenz Gabriel

Digitale Plattformen

Grundlagen und Erscheinungsformen

Forschungsbericht Nr. 17:

Gabriel, Lorenz:

Digitale Plattformen: Grundlagen und Erscheinungsformen

Forschungsbericht Nr. 16, hrsg. von Rolf Weiber, Trier 2020.

Autor:

M. Sc. Lorenz Gabriel ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Betriebswirtschaftslehre, insb. Marketing und Innovation (www.innovation.uni-trier.de) von Univ.-Prof. Dr. Rolf Weiber an der Universität Trier, Fachbereich IV.

Kontaktadresse

Univ.-Prof. Dr. Rolf Weiber

Universität Trier

Professur für Marketing, Innovation und E-Business

Fachbereich IV

Universitätsring 15

D-54286 Trier

Tel.: 0049-201-2619

Fax: 0049-201-3910

E-Mail: marketing@uni-trier.de

Internet: www.innovation.uni-trier.de

Copyright: Eigenverlag der Professur für Marketing, Innovation und E-Business
an der Universität Trier, Univ.-Prof. Dr. Rolf Weiber, Trier 2020

ISBN 3-930230-40-2

Vorwort des Herausgebers

Digitale Plattformen haben in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen und sich schon längst als „neue“ Geschäftsmodelle bei vielen Unternehmen etabliert. War 2007 unter den Top10 Unternehmern der Welt nur Microsoft mit einem Plattform-Ansatz vertreten, so hatten 2017 bereits sieben der Top 10 Weltunternehmen auch Plattform-Geschäftsmodelle. 2018 waren dann erstmalig die ersten sechs Plätze der Top 10 ausschließlich Plattformunternehmen. Dabei ist ein Plattform-Geschäftsmodell aber nicht nur eine weitere Möglichkeit der Marktstimulierung oder der Generierung von „Geschäft“ unter der ceteris paribus-Bedienung, sondern führt zu vollständig anderen Ressourcenerfordernissen, Denkmodellen, Organisationsstrukturen usw. als das bei Produktionsunternehmen der Fall ist. Nicht ohne Grund wird in der Literatur deshalb explizit zwischen Pipeline- und Plattformunternehmen differenziert. Die Diskussionen werden dabei meist vor dem Hintergrund unterschiedlichster Anwendungsfälle geführt und gehen eher eratisch auf Merkmale von Plattformen ein. Grundsätzliche Beiträge zur Funktionsweise von Plattformen sind sogar die Ausnahme. Vor diesem Hintergrund verfolgt der vorliegende Forschungsbericht das Ziel, die Funktionsweise von Plattformen allgemein darzustellen und arbeitete dabei diejenigen Merkmale heraus, die von den vielfältigen Anwendungsfällen unabhängig sind. Da der Nutzen von Plattformen in enger Beziehung zur Größe der Teilnehmerzahl steht, werden auch die Wachstumspotenziale von Plattformen untersucht.

Die Analyse allgemeiner Plattform-Charakteristika erlaubt es dann auch, in Abhängigkeit der Merkmalsausprägungen Typen von Plattformen zu bilden, die starke Unterschiede aufweisen und deshalb auch ein angepasstes Management erfordern. Der Forschungsbericht schließt mit einer Reflexion zu den eingangs gestellten Forschungsfragen und weist auf interessante Aspekte für zukünftige Forschungsbemühungen auf.

Trier, im April 2020

Rolf Weiber

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
1 Moderne Monopole	1
2 Systematisierung der Literaturrecherche.....	4
2.1 Literaturrecherche (erste Phase)	5
2.2 Literatursubsumierung (zweite Phase)	9
3 Forschungen zu digitalen Plattformen und Begriffsbestimmung.....	12
3.1 Forschungsstränge zu digitalen Plattformen.....	13
3.2 Definitorischer Rahmen zur Analyse digitaler Plattformen	19
4 Zentrale Charakteristika digitaler Plattformen.....	20
4.1 Direkte und indirekte Netzeffekte und ihre Folgen	22
4.1.1 Singulär-, Netzeffekt- und Systemgüter.....	23
4.1.2 Direkte Netzeffekte	26
4.1.3 Kritische Masse-Problem.....	29
4.1.4 Indirekte Netzeffekte.....	31
4.1.5 Netzeffekte in Bezug auf digitalen Plattformen.....	34
4.1.6 Circulus vitiosus Problem	37
4.2 Die Bedeutung von mehrseitigen Plattformen.....	39
4.2.1 Zwei Seiten oder mehr Seiten?	40
4.2.2 Intermediäre oder moderierende Stellung?	44
4.3 Wertentstehung durch Transaktions- und Datenorientierung.....	47
4.4 Wachstumspotenziale	51
4.4.1 Hohe Skalierbarkeit der Angebote einer Plattform und deren geringe Transaktionskosten.....	53
4.4.2 Hybridisierung	57
4.4.3 Gegenüberstellung der Skalierungs- und Hybridisierungspotenziale und Visualisierung deren Zusammenspiel	59
5 Die Bildung von Plattfortmtypen	61
5.1 Literaturrückblick zu Typisierungen digitaler Plattformen in der Literatur	62
5.1.1 Plattfortmtypen nach Evans/Schmalensee	63

5.1.2	Plattformtypen nach Ardolino/Saccani/Perona	64
5.1.3	Plattformtypen nach Perren/Kozinets	65
5.2	Methodisch kontrollierte Typenbildung	68
5.2.1	Bildung von Typen digitaler Plattformen auf Basis einer qualitativen Inhaltsanalyse	68
5.2.2	Charakteristika der Plattformtypen	70
6	Ergebniszusammenfassung und Forschungsausblick.....	74
	Literaturverzeichnis	79
	Stichwortverzeichnis	93

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Forschungsprozess.....	4
Abbildung 2: Liste primärer und sekundärer Suchbegriffe	6
Abbildung 3: Gesichtete deutsche und Auswahl ausländischer Zeitschriften.....	8
Abbildung 4: Gefundene Merkmale innerhalb der Literatursubsumierung	12
Abbildung 5: Vergleich der fünf zentralen Literatur-Forschungsstränge	18
Abbildung 6: Häufigkeitsverteilung der Merkmale.....	21
Abbildung 7: Vergleich von Singulär-, Netzeffekt- und Systemgütern	24
Abbildung 8: Vergleich Singulär-, Netzeffekt- und Systemgüter	26
Abbildung 9: Zunahme an Verbindungen bei Systemgütern	27
Abbildung 10: Das Gesetz nach Metcalfe	28
Abbildung 11: Vergleich Indirekte (cross-side) und Direkte (same-side) Netzeffekte	35
Abbildung 12: Positive und negative externe Einflüsse in Bezug zu direkten und indirekten Netzeffekten.....	36
Abbildung 13: Literaturrückblick zu zwei- und mehrseitigen Märkten.....	41
Abbildung 14: Intermediäre Stellung von digitalen Plattformen	46
Abbildung 15: Moderierende Stellung von digitalen Plattformen	46
Abbildung 16: Gebührenmodell ausgewählter digitaler Plattformen.....	49
Abbildung 17: Entwicklungsverläufe digitaler Markt-Modelle	54
Abbildung 18: Degression der durchschnittlichen Transaktionskosten im Vergleich.....	56
Abbildung 19: Entwicklungspfade zu einem Hybridunternehmen	58
Abbildung 20: Identifizierung von Entwicklungstypen	59
Abbildung 21: Möglichkeiten zur Kategorisierung von Plattfortmtypen.....	63
Abbildung 22: Typologie digitaler Plattformen nach Perren/Kozinets (2018)	66
Abbildung 23: Typen digitaler Plattformen und Kurzcharakterisierung.....	69

1 Moderne Monopole

„It's about the many wresting power from the few and helping one another for nothing and how that will not only change the world, but also change the way the world changes.“¹ - Time Magazine, 2006

Auch 14 Jahren nach Veröffentlichung hat das Zitat aus dem Time Magazine nicht an gesellschaftlicher Relevanz verloren. Wenn heute jemand an der Buchung einer Ferienwohnung Interesse hat, besucht er nicht selten Airbnb. Wenn jemand einen antiken Kronleuchter verkaufen möchte, ist das über Ebay weitverbreitet. Möchte jemand Kontakt zu einem alten Schulfreund aufnehmen, ist die Nutzung von Facebook üblich. Während eine unmittelbare Suche und Kontaktaufnahme zu potenziellen Vermietern, Käufern oder längst aus den Augen verlorenen Freunden mit organisatorischem Aufwand verbunden ist, kann die Ausgliederung dieser Tätigkeiten an Vermittler eine Arbeitserleichterung und Zeitersparnis bedeuten. Dabei wird der Vermittlungsauftrag nicht mehr einer realen Person übertragen, die den Auftrag teuer umsetzt, sondern einem kostengünstigen Algorithmus. Dieser ist in der Lage, ad hoc transparente Suchergebnisse zu liefern und verspricht dabei eine nur geringere Abhängigkeit gegenüber einem einzelnen Anbieter.

Infolgedessen erfreuen sich im 21. Jahrhundert sog. digitale Plattformen, wie Ebay oder Airbnb, steigender Beliebtheit, weil hier Anbieter von Produkten oder Dienstleistungen und Nachfrager aufeinandertreffen und direkt miteinander handeln können.² Mittlerweile sind die sechs größten an ihrem Marktwert gemessenen Unternehmen der Welt Plattformunternehmen, sodass digitale Plattformen hart umkämpft sind. Dabei gibt es neben den schnell wachsenden Plattformunternehmen aber auch Verlierer, die vom Markt verdrängt werden: So erzielt z. B. Apple mit dem iPhone einen Erfolg nach dem anderen, während Blackberry und Nokia um das Überleben auf dem stark umkämpften Mobilfunkmarkt kämpfen. Dabei versuchten diese eine mit Apple vergleichbare Plattform zur Distribution von Anwendungssoftware (Apps) aufzubauen, um sich einen möglichst großen Markt zu schaffen und eine Nutzung durch die Kunden anzuregen.³ Dennoch verstand Apple das

¹ Grossman (2006), S. 38.

² Vgl. Rochet/Tirole (2002), S. 549ff.; Caillaud/Jullien (2003), S. 309ff.; Anderson/Coate (2005), S. 947ff.; Armstrong (2006), S. 668.

³ Vgl. Sehgal et al. (2019), S. 187f.; Dougherty/Dunne (2011), S. 1215f.

Potenzial besser als nahezu jedes andere Unternehmen zu nutzen, sodass sie nun zu den wertvollsten Unternehmen der Welt zählen. Während sich Apple noch mit einigen wenigen Konkurrenten auf dem Markt konfrontiert sieht, ist die Wettbewerbsintensität bei digitalen Plattformen wie Ebay oder Facebook (noch) weitaus geringer.⁴ Digitale Plattformen führen scheinbar zwangsläufig zu modernen bzw. digitalen Monopolen. Vor diesem Hintergrund ist es bedeutsam zu wissen, welche Wachstumsmechanismen für digitaler Plattformen gelten und warum manche Plattformunternehmen schneller eine Monopolstellung erreichen als andere.

Bereits eine erste Sichtung der Literatur zeigt, dass im Prinzip keine allgemein anerkannten Grundlagen zur Funktionsweise digitaler Plattformen existieren und in der Literatur jeweils in Abhängigkeit der Fragestellungen immer wieder andere Besonderheiten und Funktionselemente von digitalen Plattformen diskutiert werden. Die Diskussionen sind dabei häufig an unterschiedlichen Plattform-Beispielen ausgerichtet, ohne letztendlich aber eine hinreichende Allgemeingültigkeit zu erreichen. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel des vorliegenden Forschungsberichtes, zunächst die **grundlegende Funktionsweise digitaler Plattformen** zu erläutern. Darüber hinaus werden zusätzlich die folgenden Forschungsfragen untersucht:

1. *„Wie ist die Funktionsweise digitaler Plattformen und inwiefern sind sie dem Einfluss von Netzeffekten konfrontiert?“*

Weil digitale Plattformen als Vermittler agieren und dabei verschiedene Nutzer miteinander verbinden, sehen sich Plattformunternehmen grundsätzlich mit der Frage konfrontiert, welchen Wert bzw. Nutzen die Teilnehmer dem Netzwerk zusprechen und ob es ein konkurrierendes Netzwerk gibt, welches einen größeren Nutzen verspricht. Um diese Frage beantworten zu können, ist vor allem der Einfluss sog. Netzeffekte zu untersuchen.

2. *„Welche Wachstumspotenziale bestehen auf digitalen Plattformen und wie lassen sich diese ausschöpfen?“*

Um einen möglichen Anbieterwechsel von Plattformnutzern und somit einen Rückgang der Nutzerzahl zunächst aktiv entgegenzuwirken, ist es für Plattformunternehmen wichtig, schnell zu wachsen. Während in der Literatur zumeist eine möglichst hohe Skalierung⁵ digitaler Plattformen fokussiert wird, wird in diesem Forschungsbericht auch die Frage nach weiteren Wachstumspotenzialen gestellt.

⁴ Vgl. Shelanski (2013), S. 1664f.; Haucap (2019), S. 201f.

⁵ Vgl. Armstrong (2006), S. 668; Caillaud/Jullien (2003), S. 309ff.; Kenney/Zysman (2016), S. 66; Rifkin (2014), S. 106f.

3. „*Welche Plattfortmtypen gibt es und inwiefern unterscheiden sich diese?*“
In der Literatur sind vielfach Hinweise zum optimalen Aufbau digitaler Plattformen für ein schnelles Wachstum zu finden, die jedoch keine Rücksicht auf etwaige Unterschiede zwischen einzelnen digitalen Plattformen nehmen.⁶ Deshalb bedarf es ebenfalls eines grundlegenden Verständnisses darüber, inwiefern sich digitale Plattformen voneinander unterscheiden. In der Literatur gibt es bereits einige Vorschläge zur Typisierung digitaler Plattformen. Doch weisen diese zumeist Mängel auf, die zu einer spezifischen oder auch zu keiner homogenen Typologie führen.

Zur Beantwortung der obigen Forschungsfragen wird eine qualitative Literaturanalyse durchgeführt. Auf Basis der dabei gewonnenen Erkenntnisse werden dann verschiedene Plattfortmtypen sachlogisch abgeleitet.

Der Forschungsbericht folgt dem in Abbildung 1 dargestellten Forschungsprozess: Aufgrund der **stark voneinander abweichenden Ansätze der Definitionen** zu digitalen Plattformen und deren stellenweise widersprüchlichen Diskussion wird zunächst eine umfassende Literatursichtung durchgeführt.⁷ Die große Varietät definitorischer Ansätze liegt nicht zuletzt daran, dass digitale Plattformen ein breites Anwendungsspektrum haben und sich somit bereits ein unterschiedliches Verständnis zu ihrer Funktion herausgebildet haben.⁸

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen verfolgt der Forschungsbericht in einer *ersten Phase* das Ziel der **Bildung einer klar umrissenen Definition** von digitalen Plattformen. Diese Definitionsbildung ist dabei an Zweckmäßigkeit im Hinblick auf Charakterisierung und Typisierung sowie zum Aufzeigen von Wachstumspotenzialen digitaler Plattformen orientiert. Sie findet dann in der zweiten Phase Anwendung.

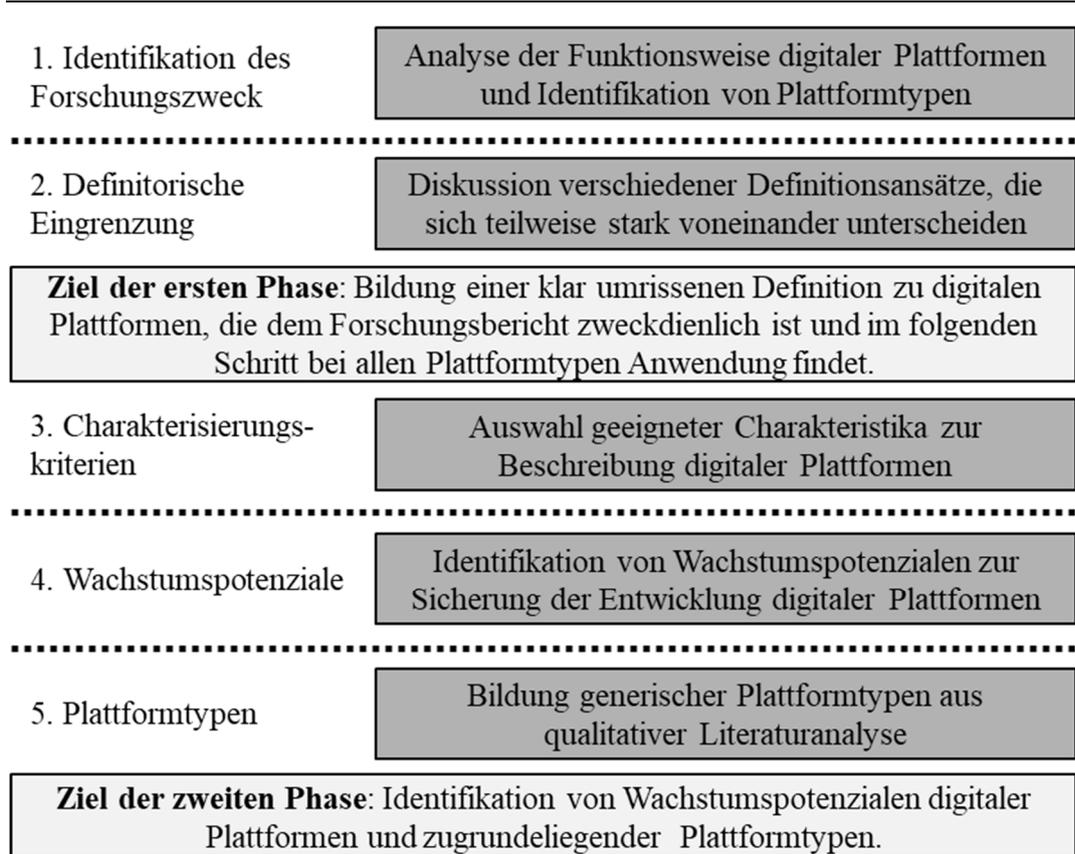
Dieser Schritt ist notwendig, da in jener *zweiten Phase* sachlogisch zu erklärende **Plattfortmtypen gebildet** werden, deren Ausrichtung sich an der **spezifischen Anwendungssituation** orientiert. Mittels geeigneter Charakterisierungseigenschaften aus Kapitel 4 werden die gebildeten Plattfortmtypen in Kapitel 5 voneinander differenziert und **wertstiftende Plattfortmeigenschaften** angeführt.

⁶ Vgl. Evans/Hagiu/Schmalensee (2005), S. 201f.; Eisenmann/Parker/van Alstyne (2008), S. 6ff.; Haucap/Wenzel (2011), S. 4; Roson (2005), S. 154.

⁷ Vgl. Baldwin/Woodard (2014), S. 23; van Alstyne/Parker/Choudary (2016b), S. 24f.; Bresnahan/Greenstein (1999), S. 2.

⁸ Vgl. Bresnahan/Greenstein (1999), S. 2.

Abbildung 1: Forschungsprozess



Quelle: Eigene Erstellung.

2 Systematisierung der Literaturrecherche

Damit die Charakteristika, Typen, Folgen und Herausforderungen digitaler Plattformen objektiv abgeleitet werden können, ist zunächst die systematische Aufbereitung der einschlägigen Fachliteratur erforderlich. Diese Literatursystematisierung unterteilt sich in die zwei Phasen Recherche und Subsumierung, und trägt durch einen vorab festgelegten Prozess dazu bei, Repräsentativität zum Forschungsfeld im Hinblick auf die bisherige Fachliteratur herbeizuführen: In der *ersten Phase* wird die *Literaturrecherche* auf Basis einer Schlagwortsuche, einer Sichtung relevanter Zeitschriften und unter Durchführung des Pyramiding-Verfahrens durchgeführt. Dadurch kann eine umfassende Literatursichtung gewährleistet werden. In der *zweiten Phase* gilt es, die gefundene Literatur zu analysieren. Dazu werden Passagen gefundener Beiträge mit Schlagworten bzw. mit sogenannten *Codes* versehen, die sich mittels einer speziellen Software verknüpfen lassen. Das Erfassen der Codes orientiert sich dabei an dem von Kluge (1999) vorgeschlagenen Prozess. Dieser zielt vor allem darauf ab, dass alle veröffentlichten relevanten Beiträge einheitlich codiert und systematisch ausgewertet werden können.

Die Literatursystematisierung bestätigt teilweise Vermutungen aus einer anfänglichen Literatursichtung über die Wichtigkeit einzelner Charakteristika und weist dabei auch auf die Existenz gewisser Plattformtypen hin. Mit der Überprüfung wichtiger Charakteristika hat die Literatur dahingehend einen konfirmatorischen Charakter, während etwa das Finden zentraler Plattformtypen einen explorativen Charakter aufweist, da ein solcher Versuch der Gruppierung von Plattformtypen auf Basis einer qualitativen Inhaltsanalyse bislang in der Literatur noch nicht existiert.

2.1 Literaturrecherche (erste Phase)

Die *primäre Literatursichtung* hatte zum Ziel, dass geeignete Schlagworte für die Literaturrecherche generiert werden. Dazu wurde die zentrale Literatur auf relevante Schlagwörter untersucht. Das Ergebnis bildet eine Schlagwortliste, die in Abbildung 2 unter den Primärschlagworten aufgeführt ist und zur Suche in Literaturdatenbanken genutzt wurde. Bei der Sichtung der gefundenen Literatur wurden dabei weitere Sekundärschlagworte identifiziert, die ebenso in die Schlagwortsuche aufgenommen wurden. Sowohl Primär- als auch Sekundärschlagworte wurden dabei jeweils auch in englischer Sprache verwendet, da ein Großteil der Forschung aus dem angloamerikanischen Forschungsraum stammt. Ergänzt werden die Schlagworte durch die Angabe gefundener Beiträge bei EBSCOhost (E), JStor (J) bzw. ScienceDirect (S) und die Anzahl der verbleibenden relevanten Beiträge, nachdem Einleitung und Schlagworte begutachtet und erste Duplikate entfernt wurden.

Die Schlagwortsuche wurde in Literaturdatenbanken sowie der Meta-Datenbank Google Scholar durchgeführt, welche auf mehrere Datenbanken zugreifen kann und somit ein nahezu vollständiges Abbild der aktuellen Literaturlandschaft verspricht.

Abbildung 2: Liste primärer und sekundärer Suchbegriffe

Deutsch	Englisch	E/J/S
Primärschlagworte		
Digitale Plattform	digital platform	151/231/89
Plattformunternehmen	platform companies	554/602/189
Plattformstrategie	platform strategy	94/84/34
Zweiseitige Märkte	two-sided markets	275/260/173
Mehrseitige Märkte	multi-sided markets	15/33/37
Plattformökosystem	platform ecosystem	51/49/65
verbliebene, relevante Beiträge:		455
Sekundärschlagworte		
Intermediäre	intermediaries	15/25/22
Plattformkonkurrenz	platform competition	9/47/19
Plattformarchitektur	platform architecture	7/29/11
Plattform Governance	platform governance	4/13/1
Marktplattformen	market platforms	26/59/13
Orchestrieren von Plattformen	platform orchestration	0/2/0
Pipeline Unternehmen	pipeline companies	4/13/0
Plattform Wachstum	platform growth	9/19/3
Plattform Evolution	platform evolution	8/18/2
verbliebene, relevante Beiträge:		137
Anzahl gefundener Beiträge auf: E = EBSCOhost; J = JStor; S = Sciencedirect		

Quelle: Eigene Erstellung.

Datenbanken verfügen über ein breites Spektrum an aktuellen, wissenschaftlichen Fachzeitschriften und bieten die Option irrelevante Beiträge von der Suche auszuschließen. Irrelevante Beiträge zeichnen sich unter anderem dadurch aus, dass sie etwa fachfremd oder aufgrund der Neuartigkeit des Themas zu alt sein können. Hiermit konnten die Suchergebnisse nochmals um ca. 60% eingegrenzt werden. Von den Suchergebnissen waren letztlich durchschnittlich 10% für die weitere Literaturanalyse relevant. Ebenso verminderte sich die Zahl gefundener Beiträge

nochmals nach Entfernung von Duplikaten, sodass nach der Primärschlagwortsuche 455 und zusätzlich nach der Sekundärschlagwortsuche 137 Beiträge übrigblieben.

Da bei der Sichtung der Literaturdatenbanken vor allem englischsprachige Beiträge gefunden wurden, fokussierte die nachfolgende Literaturrecherche im nächsten Schritt deutschsprachige Zeitschriften, bevor im Anschluss daran ebenfalls zentrale englischsprachige Zeitschriften auf ergänzende Inhalte gesichtet wurden. In Abbildung 3 ist erkennbar, dass die Sichtung von Zeitschriften auf themenbezogene Inhalte sowohl bei deutschen als auch bei ausländischen Zeitschriften empfehlenswert ist, um bei der Schlagwortsuche nicht abgebildete Beiträge identifizieren zu können. Die Sichtung der ausländischen Zeitschriften erfolgt aufgrund der sehr hohen Anzahl an Zeitschriften mit Hilfe des VHB-JOURQUAL3-Rankings in den Bereichen „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre“, „Strategisches Management“, „Marketing“, „Technologie, Innovation und Entrepreneurship“ sowie „Wirtschaftsinformatik“ auf Basis von Zeitschriften mit A- und B-Ranking. Hieraus ergab sich eine Sichtung von 134 englischsprachiger Zeitschriften. Im Vergleich zur Schlagwortsuche in Literaturdatenbanken ist der Ertrag neuer Beiträge hierbei allerdings bereits deutlich geringer, da zu ca. 80% Beiträge gefunden wurden, welche bereits die Schlagwortsuche identifizierte. Somit wird ersichtlich, dass der Grenznutzen der systematischen Literatursuche immer weiter abnimmt. Die Literatursuche innerhalb der Zeitschriften erfolgte ab dem Jahre 2000, da davon auszugehen ist, dass digitale Plattformen erst durch die stetige Weiterentwicklung des Internets Anfang der 2000er Jahre an Bedeutung gewannen, sodass auf die Sichtung älterer Jahrgänge verzichtet wurde. Aber auch ältere richtungsweisende Beiträge konnten durch das anschließende Pyramiding-Verfahren identifiziert werden und gingen dadurch nicht für die Analyse verloren.

Es ist zwar möglich, mittels der Datenbanksuche oder der Sichtung von Zeitschriften zentrale Beiträge innerhalb der Forschung zu digitalen Plattformen zu finden, doch ist die Suche aufgrund des Fehlens von identifizierbaren Qualitätsindikatoren sehr zeitintensiv und die Gefahr des Nichterfassens zentraler Literatur sehr hoch. Dennoch ist es gängig, Literaturverzeichnisse und Quellen der innerhalb der Datenbanksuche und der Sichtung von Zeitschriften gefundenen Beiträge zu sichten, um wichtige Beiträge oder gar Primärliteratur zu finden.

Abbildung 3: Gesichtete deutsche und Auswahl ausländischer Zeitschriften

Deutsche Zeitschriften	
Titel	Beiträge*
Marketing Review St. Gallen	16
Electronic Markets	12
Harvard Business Manager	9
Schmalenbachs Zeitschrift für betriebsw. Forschung	5
Der Betriebswirt	3
Journal of Business Economics	3
Marketing ZFP	2
Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis	1
Management Review Quarterly	0
Review of Marketing Science	0
Management International Review	0
Ausländische Zeitschriften**	
International Journal of Industrial Organization	33
European Conference on Information Systems	28
Journal of Economics & Management Strategy	25
Information Economics and Policy	22
International Conference on Information Systems	19
Management Science	17
The RAND Journal of Economics	16
Electronic Markets	15
Communications of the ACM	13
Journal of Industrial Economics	11
Journal of Management Information Systems	11
*Anzahl zusätzlich gefundener Beiträge innerhalb der Zeitschrift	
** Auswahl an Zeitschriften mit der höchsten Anzahl gefundener Beiträge	

Quelle: Eigene Erstellung.

Die Suchstrategie des "Pyramidings" ist eine mögliche Herangehensweise zum Auffinden von Primärliteratur. Pyramiding ist ein Suchprozess, der auf der Idee basiert, dass Menschen mit einem starken Interesse an einem Thema dazu neigen, Menschen zu kennen, die fachkundiger sind als sie selbst.⁹ Innerhalb von Beiträgen bedeutet dies, dass die zitierte Literatur ein höheres Informationsniveau hat als der Beitrag selbst, sodass gewährleistet werden kann, dass letztlich stets auf die Primärliteratur mit dem höchsten Informationsgehalt zurückgegriffen wird. Dementsprechend wurde final bei relevanten Beiträgen das Literaturverzeichnis nach weiteren relevanten Beiträgen gesichtet und mit in die Literaturanalyse aufgenommen.

2.2 Literatursubsumierung (zweite Phase)

Um die *Subsumierung* der Literatur wissenschaftlich nachvollziehbar und objektiv durchführen zu können, wird dieser Prozess mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse gestützt. Das ist an dieser Stelle notwendig, da die stets steigende und bereits heute hohe Anzahl an Beiträgen zu einem Überfluss an Informationen führt. Ziel der qualitativen Inhaltsanalyse war es, in der Literatur häufig thematisierte Aspekte aufzudecken und diese mittels einer Verschlagwortung mit Oberbegriffen bzw. sogenannten Codes zu versehen. Auf diese Weise ist es möglich, zentrale Charakteristika und deren allgemeine marktwirtschaftliche Folgen sowie Herausforderungen von digitalen Plattformen zu identifizieren und in der Literaturlandschaft häufig angesprochene Plattformentypen zu erfassen. Das Ergebnis der qualitativen Inhaltsanalyse ist somit eine Liste an Charakteristika, Herausforderungen und Folgen sowie die unterschiedlichsten Arten an Plattformen.

Zur Auswertung dieser Informationen wurde durch Kuckartz (1988) eine Analysesoftware für Texte entwickelt (damals *winMAX*, heute *MaxQDA*), welche die Systematisierung von Informationen, deren Nachvollziehbarkeit, aber auch vor allem die Validität und Reliabilität der Auswertung sicherstellt.¹⁰

Eine methodisch kontrollierte Verschlagwortung von qualitativen Daten orientiert sich dabei an methodischen Überlegungen aus der Soziologie. Nach Alfred Schütz ist der Prozess der Verschlagwortung als eine anthropologische Basistechnik anzusehen, die dem Menschen hilft sich nicht nur im privaten Leben, sondern sich auch in der Wissenschaft zu orientieren. Dies ermögliche die leichtere Identifizierung und Bewertung von Objekten, wo normalerweise keine Zählmethodik vorliegt.¹¹ Max Weber greift diese Technik ebenfalls auf und erennt sie zum Kernziel der

⁹ Vgl. Hippel/Franke/Prügl (2009), S. 1397f.; Hippel/Thomke/Sonnack (1999), S. 49.

¹⁰ Vgl. Kuckartz (1988), S. 73.

¹¹ Vgl. Schütz (1962), S. 7ff.

empirischen Sozialforschung, da die Bildung von klaren Oberbegriffen zwischen einer „hermeneutischen Methodik, die auf das Verstehen des Einzelfalls abzielt, und einer auf gesetzesartigen Zusammenhänge fixierten sozialwissenschaftlichen Statistik“¹² stehe. Methodisch sollen also Regelmäßigkeiten aufgedeckt werden, die das Verständnis des einzelnen Falles erklären können.

Mithilfe der Statistiksoftware MaxQDA ist es somit möglich die Fülle der Einzelbeiträge zu sogenannten Codes zu reduzieren, wobei die Aussagekraft der Informationen gewahrt wird. Sie sind stets nachvollziehbar und auch zu einem späteren Zeitpunkt kontrollierbar. Kluge (1999) untersuchte verschiedene Einzelstudien, die eine Codierung qualitativer Inhalte bezweckten und konsolidierte diese zu einem begründeten Stufenmodell zur systematischen und nachvollziehbaren Bildung von Codes.¹³ Dieses ist vergleichbar mit der typologischen Analyse nach Kuckartz (1988; 1996), der Prozessstrukturanalyse nach Gerhardt (1995; 1986; 1991) oder auch der typologischen Operation der Reduktion nach Barton/Lazarsfeld (1955), auch wenn hierbei zum Teil vergleichbare Phasen zu einer Stufe konsolidiert werden mussten.

Dazu sind in einer ersten Stufe primäre Codes zu definieren, die der Beschreibung der Literatur dienen. Innerhalb der zweiten Stufe werden ähnliche Codes gruppiert und weiter analysiert, ob diese in einer empirischen Regelmäßigkeit vorkommen. Das kann unter anderem bedeuten, dass zwei Codes zumeist in Kombination miteinander auftreten. In einer dritten Stufe werden diese empirischen Regelmäßigkeiten auf einen inhaltlichen Sinnzusammenhang überprüft. An dieser Stelle kann es vorkommen, dass die Codes aus der ersten Stufe nochmals angeglichen werden müssen. In der letzten Stufe erfolgt letztlich die finale Bildung von Codes, die durch gefundene inhaltliche Sinnzusammenhänge zwischen einzelnen Beiträgen tiefer charakterisiert werden können.¹⁴

Stufe 1:

Zunächst gilt es, erste Codes zu generieren. Innerhalb einer ersten Literatursichtung wurden dazu mögliche Schlagworte identifiziert, die innerhalb der Literatursystematisierung als Codes dienen könnten. Diese Codes können als *ursprüngliche Codes* oder als *Primär-codes* angesehen werden und umfassten dabei anfänglich in der Literatur identifizierte Charakteristika digitaler Plattformen (z. B. *mehrseitige Märkte* oder *Intermediäre*), thematisierter Plattformtypen (z. B. *Austauschplattformen* oder *Entwicklungsplattformen*), Folgen spezifischer Plattformtypen (z. B.

¹² Kuckartz (1999), S. 31.

¹³ Vgl. Kluge (1999), S. 257.

¹⁴ Vgl. ebenda, S. 260.

Transaktionsorientierung oder *Datenorientierung*) oder aktuelle Herausforderungen (z. B. das *Kritische Masse-Problem* oder *Herausforderungen im Nutzungsprozess*).

Stufe 2 und 3:

Die Primär-codes aus der ersten Literatursichtung wurden im Laufe der Literatur-subsumierung stets weiterentwickelt, ergänzt oder auch gekürzt, bis sich ein fester Stamm an Codes gebildet hat. Das ist notwendig, da bei der ersten Literatursichtung aufgrund der überschaubaren Literaturbasis noch keine validen Codes erzeugt werden können, sie sich überschneiden oder erst später in der weiteren Literatursichtung als wichtig herausbildeten. Bereits kodierte Literatur muss demzufolge ein zweites Mal gesichtet werden, sodass unbrauchbare Codes gelöscht oder auch umcodiert werden können. Damit ist sichergestellt, dass die gesamte Literatur einheitlich codiert ist und einer vergleichenden Analyse unterzogen werden kann.

Stufe 4:

Die finalen Codes sind in Abbildung 4 aufgelistet und zeigen eine weitaus feingliedrigere Ausgestaltung als die verwendeten Suchbegriffe zur Literaturrecherche aus Abbildung 2. Die Verwendung von Codes zur weiteren Literaturrecherche ist nur bedingt zu empfehlen, da dadurch zahlreiche zentrale Beiträge von der Suche ausgeschlossen würden. Vielmehr sind sie in der Literaturrecherche dazu geeignet, letzte inhaltliche Lücken zu schließen. Das Ergebnis der qualitativen Literatursystematisierung ist in Abbildung 4 dargestellt. Die hier genannten Merkmale beinhalten in der Literatur häufig fokussierte Charakteristika, Folgen oder Herausforderungen digitaler Plattformen sowie als zentral erachtete Plattfortmtypen. Diese Merkmale werden im Verlauf des Forschungsberichtes genauer betrachtet und eingehend analysiert.

Für das Verständnis der systematischen Codierung gilt es zu beachten, dass die Charakteristika weitestgehend für alle Plattfortmtypen zu gelten haben und die Folgen sowie Herausforderungen von den zugrundeliegenden Plattfortmtypen abhängen. Die Gliederung der Merkmale stellt gleichzeitig die Grobgliederung dieses Forschungsberichtes dar, sodass nach der definatorischen Eingrenzung des Begriffs *digitale Plattformen* zunächst die Charakteristika in Kapitel 4 und dann die Plattfortmtypen in Kapitel 5 analysiert werden.

Abbildung 4: Gefundene Merkmale innerhalb der Literatursubsumierung

Charakteristika	Plattformtypen
Zwei-/ Mehrseitige Märkte Multihoming Modularität Lock-In-Effekte Intermediäre Interaktivität Indirekte Netzeffekte Direkte Netzeffekte Architektur	Austauschplattform Content Plattformen Zahlungsplattform Kommunikationsplattform Entwicklungsplattformen
Folgen	Herausforderungen
Skalierungspotenzial Hybridisierungspotenzial Transaktionsorientierung Datenorientierung Monopolstellung Datensicherheit Preismodelle	Circulus Vitiosus Kritische Masse Personalisierungsparadoxon Vertrauen

Quelle: Eigene Erstellung.

3 Forschungen zu digitalen Plattformen und Begriffsbestimmung

Märkte verändern sich durch die zunehmende Digitalisierung sehr schnell, sodass neue Unternehmen in den Markt eintreten, die die Bedürfnisse von Konsumenten effektiver und auch effizienter befriedigen können. Die Überlegenheit und der Erfolg von Uber setzte in den USA nicht nur die gesamte Branche stark unter Druck, sondern veränderte sie von Grund auf, sodass etablierte Personenbeförderungsunternehmen nun einer neuen Konkurrenzsituation ausgesetzt sind. Durch die zunehmende Bedeutung von digitalen Medien erstanden weitere erfolgsversprechende digitale Plattformen wie Facebook, Airbnb oder auch die Suchplattform von Google.

Auch wenn digitale Plattformen, wie eBay und Google, erst mit der Kommerzialisierung des Internets in den 90er Jahren eine Existenzgrundlage bekamen¹⁵, so gibt

¹⁵ Vgl. Lucking-Reiley (2000), S. 228.

es den Begriff der *Plattformen* bereits länger. Die definitorische Bandbreite zu (digitalen) Plattformen ist dabei groß. In diesem Kapitel werden zunächst jene Forschungsstränge identifiziert, die die Forschung zu digitalen Plattformen bisher maßgeblich bestimmt haben und wichtige Erkenntnisse zur Beantwortung der Fragen des vorliegenden Forschungsberichtes liefern können.

3.1 Forschungsstränge zu digitalen Plattformen

Einen ersten globalen und auch umfassenden Ansatz zur Erstellung eines definitiven Überblicks erstellten Thomas/Autio/Gann (2014): Die Autoren verfolgten einen qualitativen Analyseansatz, der die Ergebnisse zentraler Studien innerhalb eines Forschungsbereiches konsolidiert und miteinander verknüpft. Dazu führten sie zunächst eine Literaturrecherche auf der Literaturdatenbank ISI Web of Science Social Sciences Citation Index durch und bereinigten das Ergebnis in einer ersten Sichtung zunächst um irrelevante Beiträge außerhalb von Managementzeitschriften oder mit fachfremden Themenbezug. Die zweite Sichtung der Literatur umfasste das Lesen und die Verschlagwortung einzelner Textpassagen, um jeden Literaturbeitrag anhand der zugrundeliegenden Forschungsrichtung oder etwa der verwendeten Definitionsbasis zum Begriff „platforms“ beschreiben zu können.¹⁶ Das Ergebnis dieser qualitativen Literaturanalyse führt zu vier verschiedenen Forschungssträngen:

- organisationale Plattformen
- Produktfamilienplattformen
- Plattformen als Marktintermediäre
- Plattformökosysteme

Diese Unterscheidung korrespondiert mit den Ergebnissen der Untersuchungen von von Gawer/Cusumano (2008) sowie Gawer (2014), die thematisch die Gruppe der *Plattformökosysteme* abzugrenzen versuchten.¹⁷

Der Forschungsstrang **organisationale Plattformen** basiert unter anderem auf Veröffentlichungen von Hamel/Prahalad (1990) und Kogut/Zander (1992) und beschreibt Organisationen als Plattformen, die Unternehmensressourcen und Unternehmensfähigkeiten schnell und flexibel miteinander zu neuen organisationalen Strukturen kombinieren, um auf Veränderungen in der Konsumentennachfrage oder sich verändernde Marktchancen reagieren zu können. Die Wertentstehung liegt

¹⁶ Vgl. Thomas/Autio/Gann (2014), S. 218.

¹⁷ Vgl. ebenda, S. 199f.

innerhalb dieser Sichtweise in der Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der internen Prozesse des Unternehmens an die Außenwelt, um Koordinationskosten zu senken. Somit ist dieser Forschungsstrang innerhalb der Organisationstheorie einzuordnen.¹⁸

Produktfamilienplattformen gehören dem zweiten Forschungsstrang an und beinhalten nach Meyer/Lehnerd (1997) ein Set aus Komponenten und Modulen, aus denen verschiedene Produkte effizient kreiert und veröffentlicht werden können.¹⁹ Nach Nobeoka/Cusumano (1997) finden solche Plattformen etwa in der Automobilbranche Anwendung, wenn verschiedene Modelle von Fahrzeugen auf der gleichen Produktionsstraße produziert werden können.²⁰ Wheelwright/Clark (1992) beschreiben Plattformen, wie auch die Produktionsstraßen von Fahrzeugen, zum Anfang der Digitalisierung hin als ein Produkt, das passenderweise den Kernnutzen einer Kundengruppe trifft und zugleich im Hinblick auf den Austausch von zusätzlichen Funktionen leicht zu modifizieren ist.²¹ Es wird somit gezeigt, dass bei diesem Forschungsstrang Wert dadurch geschaffen wird, dass ein Produktionsprozess durch eine leichte Modifikation umgestellt werden kann. Robertson/Ulrich (1998) schließen an die leichte Modifizierung von Komponenten an und definierten Plattformen als eine Sammlung von Unternehmensressourcen, mithilfe derer verschiedenste Produkte effizient entworfen, konfiguriert und gefertigt werden können.²² Theoretisch basiert dieser Strang somit auf der Forschung innerhalb der Innovationslehre und der Produktentwicklung. Zentrale Forschungsarbeiten in diesem Zusammenhang sind innerhalb der Produktentwicklung von Ulrich/Eppinger (1995), der Innovationsforschung von Utterback (2006), der Innovationsarchitektur von Henderson/Clark (1990), der Modularität innerhalb von Produktionsprozessen von Baldwin/Clark (1997) und der Mass Customization nach Pine/Davis (1999) zuzuschreiben.²³

Ebenso wie *organisationale Plattformen* werden auch *Produktfamilienplattformen* in der Forschung zwar weiterhin thematisiert, doch sind deren thematische Schwerpunkte nur entfernt mit den digitalen Plattformen verwandt.²⁴ Deshalb ist die weitere

¹⁸ Vgl. Thomas/Autio/Gann (2014), S. 201f.; Hamel/Prahalad (1990), S. 79ff.; Kogut/Zander (1992), S. 384f.

¹⁹ Vgl. Meyer/Lehnerd (1997), S. 90.

²⁰ Vgl. Nobeoka/Cusumano (1997), S. 169.

²¹ Vgl. Wheelwright/Clark (1992), S. 78f.

²² Vgl. Robertson/Ulrich (1998), S. 20f.

²³ Vgl. Ulrich/Eppinger (1995), S. 8ff.; Utterback (2006); Henderson/Clark (1990), S. 9ff.; Baldwin/Clark (1997), S. 3ff.; Pine/Davis (1999).

²⁴ Vgl. Thomas/Autio/Gann (2014), S. 201ff.

Literaturrecherche innerhalb dieser beiden Forschungsstränge von untergeordneter Wichtigkeit.

Zunehmend intensiv wird hingegen der Forschungsstrang **Plattformen als Marktintermediäre** erforscht. Definitiv liegen Plattformen hier zwischen zwei Marktseiten, den Anbietern und den Nachfragern, sodass Transaktionen zwischen diesen durch die Plattform ermöglicht und kontrolliert werden.²⁵ Innerhalb der Transaktionen ausgetauschte Produkte und Dienstleistungen gehen dabei jedoch nicht in das Eigentum der Plattform über, um nachfolgend an Endkonsumenten vermittelt zu werden.²⁶ Dieser Forschungsstrang wurde maßgeblich im Jahre 2002 durch Forschungsarbeiten von Rochet/Tirole (2002; 2003; 2006) mit Beiträgen über den Einfluss von Intermediären zwischen der Anbieter- und Nachfragerseite auf die Anzahl von stattfindenden Transaktionen durch eine asymmetrische Preissetzungsstruktur auf zweiseitigen Märkten begründet.²⁷ Zusammen mit der Forschungsarbeit von Caillaud/Jullien (2003) sowie Anderson/Coate (2005) bilden diese Beiträge die Grundlage der weiteren Forschung in Bezug auf mehrseitige Märkte in der digitalen Ära.²⁸ Dabei nehmen sie Bezug auf Charakteristika und Herausforderungen auf zweiseitigen Märkten, die im Spezifischen bereits über 15 Jahre zuvor ihre Wurzeln in der Erforschung von Netzeffekten (engl. *network externalities*) durch Katz/Shapiro (1985) finden.²⁹ Diese Netzeffekte griff bereits Weiber (1992) auf und untersuchte unter anderem deren zunächst hemmenden Einfluss auf die Ausbreitung von Kommunikationstechnologien als Kritische Masse-Systeme, die sich durch einen ständig richtungswechselnden Kommunikationsfluss auszeichnen.³⁰ Dabei sind Kommunikationstechnologien zweifelsfrei den mehrseitigen Märkten zuzuordnen, sodass sich viele Parallelen zu digitalen Plattformen ziehen lassen und die Forschung von Weiber (1992) grundsätzlich auch heute noch als Grundlage zum Verständnis der Funktionsweise von digitalen Plattformen herangezogen werden kann.

Der vierte Forschungsstrang **Plattformökosysteme** beschreibt die Rolle von Plattformen innerhalb von technologiebasierten Unternehmenssystemen mit dem Fokus auf deren Aufbau und Wirkungszusammenhängen, sprich deren Architektur. Hier gilt die Forschung von Bresnahan/Greenstein (1999) als Grundstein des Stranges,

²⁵ Vgl. Armstrong (2006), S. 668.

²⁶ Vgl. Hagiu/Yoffie (2009), S. 74ff.

²⁷ Vgl. Rochet/Tirole (2002), S. 549ff.; Rochet/Tirole (2003), S. 990ff.; Rochet/Tirole (2006), S. 645ff.

²⁸ Vgl. Thomas/Autio/Gann (2014), S. 203; Caillaud/Jullien (2003), S. 309ff.; Anderson/Coate (2005), S. 947ff.

²⁹ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 424ff.

³⁰ Vgl. Weiber (1992), S. 15ff.

da Wirkungszusammenhänge zu konkurrierenden Systemtechnologien untersucht wurden. Erst mit der steigenden Bedeutung von mehrseitigen Märkten durch die Forschung von Rochet/Tirole (2002; 2003; 2006) näherte sich dieser Strang dem Forschungsstrang *Plattformen als Marktintermediäre* an. Dabei wurde zunehmend der Radius um Plattformen erweitert, sodass nicht mehr nur die Wirkungszusammenhänge zu den Nutzern und den Konkurrenzsystemen untersucht wurden, sondern auch die Beziehung zu plattforminternen Instanzen, wie Sponsoren oder Eigentümer von Plattformen. Mit Cusumano/Gawer (2002) sowie Gawer/Cusumano (2008) wurde zunehmend die hierarchische Aufbaustruktur digitaler Plattformen erforscht, die letztendlich zu einem weiten Geschäftsnetzwerk führte.³¹ Im Kontext fokussiert dieser Strang somit zentral auf Basis von informationspolitischen Entscheidungswegen vornehmlich ganzheitliche Strategieentwicklungen auf organisationstheoretischer Entscheidungsbasis.³² Da Plattformökosysteme somit auch die intermediäre Stellung zwischen Anbietern und Nachfragern inkludieren, werden auch hier Plattformen unter Betrachtung von Netzeffekten nach Katz/Shapiro (1985, 1986, 1992 und 1994) beschrieben.³³ Dabei beinhaltet dieser Forschungsstrang auch den bedeutsamen Einfluss einer genügend großen Installierten Basis, also einer genügend großen Nutzergruppe, die Farrell/Saloner (1985, 1986, 1988 und 1992) fokussierten.³⁴ Da weiterhin auch durch Gawer/Cusumano (2008) zunehmend die hierarchische Aufbaustruktur digitaler Plattformen erforscht wurde, ist ebenso die Forschung von Shapiro/Varian (1999b) relevant.³⁵ Auch hier lässt sich in der deutschsprachigen Forschungslandschaft wieder die Forschung von Weiber (1992) hervorheben, wobei hier Telekommunikationsnetzwerke untersucht wurden.³⁶

Neben den von Thomas/Autio/Gann (2014) identifizierten vier Forschungssträngen hat sich mit den Untersuchungen von van Alstyne/Parker/Choudary (2016) ein *fünfter Forschungsstrang* „**Pipeline-versus-Plattform**“ herausgebildet. Dieser ist mittlerweile als weiterer Forschungsstrang zu betrachten, da er die strikte Trennung von digitalen Unternehmen in Plattformunternehmen und Pipelineunternehmen vorsieht. Während Plattformunternehmen Produkte und Dienstleistungen lediglich vermitteln, produzieren Pipeline-Unternehmen diese und verkaufen sie anschließend.³⁷

³¹ Vgl. Gawer/Cusumano (2008), S. 68ff.; Cusumano/Gawer (2002), S. 51.

³² Vgl. Bresnahan/Greenstein (1999), S. 1ff.

³³ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 424; Katz/Shapiro (1986b), S. 822f.; Katz/Shapiro (1992), S. 55; Katz/Shapiro (1994), S. 93.

³⁴ Vgl. Farrell/Saloner (1985), S. 70f.; Farrell/Saloner (1986), S. 940; Farrell/Saloner (1988), S. 235; Farrell/Saloner (1992), S. 9f.

³⁵ Vgl. Shapiro/Varian (1999b), S. 8ff.

³⁶ Vgl. Weiber (1992), S. 15ff.

³⁷ Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 54f.

Diese Eigenschaft unterscheidet Plattformunternehmen von Pipeline-Unternehmen, die als Produktionsunternehmen mit einem sequenziellen Wertschöpfungsprozess, also hintereinander ablaufenden Produktionsschritten, Ressourcen dahingehend miteinander kombinieren, dass ein Produkt gefertigt wird. Bei der Produktion der Güter wird somit der Wert bei der Kontrolle und Koordination der linear ablaufenden Produktionsschritte innerhalb des Wertschöpfungsprozesses generiert, während bei Plattformunternehmen der Wert maßgeblich durch das Vernetzen bzw. dem Matching der verschiedenen Marktseiten und dem Orchestrieren von Interaktionen entsteht.³⁸ Das führt dazu, dass nicht nur interne Prozesse optimiert, sondern auch die externen Interaktionen zur Umwelt ausgestaltet werden müssen, und damit ein wertvolles Netzwerk aufgespannt werden muss. Innerhalb dieses Netzwerkes können nun auch fremde Branchen und eigentliche Konkurrenten der Plattform auftauchen, deren regulatorischer Umgang es für Plattformen genau zu definieren gilt. So können beispielsweise Nutzer von Apple-Produkten ebenso Apps von Microsoft oder Google installieren.³⁹ Dieses aufgespannte Netzwerk mit den zahlreichen Verbindungen zu anderen Unternehmen oder digitalen Plattformen auf horizontaler, vertikaler, aber auch lateraler Produktionsebene zeigt letztlich die starke Anlehnung des Forschungsstranges Pipeline-versus-Plattform an jenen Strang der Plattformökosysteme.⁴⁰

Allerdings missachtet dieser Forschungsstrang stellenweise das zentrale Merkmal des Strangs *Plattformen als Marktintermediäre*, dass digitaler Plattformen Produkte oder Dienstleistungen nicht aufkaufen dürfen, um sie nachfolgend weiterveräußern zu können. Prinzipiell würden auch klassische Zwischenhändler in die Definitionsgrundlage mit aufgenommen, die durch den Einkauf von Gütern und deren Zwischenlagerung nicht mehr allein Vermittler von Transaktionspartnern sind. Anstelle der Rolle als Vermittler nehmen klassische Zwischenhändler verstärkt Aufgaben in der Disposition von Gütern wahr und sind somit Disponenten innerhalb einer Wertschöpfungskette.⁴¹ Auch wenn van Alstyne/Parker/Choudary (2016a) Zwischenhändler Plattformunternehmen betrachten, greifen sie etwa mit der Betrachtung von Plattformökosystemen zentrale Merkmale digitaler Plattformen auf, sodass die betrachteten Merkmale einer weiteren Analyse unterzogen werden.

³⁸ Vgl. ebenda, S. 56.

³⁹ Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016b), S. 24f.

⁴⁰ Vgl. Baldwin/Woodard (2014), S. 23.

⁴¹ Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 59.

Abbildung 5: Vergleich der fünf zentralen Literatur-Forschungsstränge

Organisationale Plattformen
<p>Definition: Plattformen sind Organisationen, die interne Ressourcen und Fähigkeiten dahingehend einsetzen, um schnell auf Veränderungen in der Konsumentennachfrage oder auf dem Markt zu reagieren.</p> <p>Wertentstehung: Flexibilität und Anpassungsfähigkeit von internen Prozessen an die Umwelt → Modularer Unternehmensaufbau</p> <p>Beispiele: Unternehmensberatung, Auslagerung von Abteilungen</p> <p>Literaturhinweis: Hamel/Prahalad (1990); Kim/Kogut (1996); Kogut/Zander (1992)</p>
Produktfamilienplattformen
<p>Definition: Plattformen sind ein Set aus Komponenten und Modulen innerhalb eines Produktionsprozesses, die eine schnelle Modifizierung der Produktion ermöglichen.</p> <p>Wertentstehung: Anpassungsfähigkeit der Produktion, modulare Produktionsschritte</p> <p>Beispiele: Automobilbranche, FMCG, automatische Produktfertigungen</p> <p>Literaturhinweis: Meyer/Lehnerd (1997); Nobeoka/Cusumano (1997); Wheelwright/Clark (1992); Robertson/Ulrich (1998); Utterback (1994)</p>
Plattformen als Marktintermediäre
<p>Definition: Plattformen sind Intermediäre bzw. Vermittler zwischen verschiedenen Marktseiten und ermöglichen Transaktionen zwischen diesen.</p> <p>Wertentstehung: Vermittlung von passenden Transaktionspartnern unter der Reduktion von Such- und Informationskosten auf beiden Marktseiten</p> <p>Beispiele: Online Auktionen, Zahlungssysteme, digitale Werbung, Spielekonsolen</p> <p>Literaturhinweis: Rochet/Tirole (2002, 2003, 2006); Caillaud/Julline (2003); Anderson/Coate (2005); Armstrong (2006)</p>
Plattformökosysteme
<p>Definition: Plattformen als Organisationsebene eines Netzwerkes aus Servicepartnern</p> <p>Wertentstehung: (wie <i>Plattformen als Marktintermediäre</i>) außerdem Angebot von ergänzenden Serviceleistungen ausgewählter Kooperationspartner</p> <p>Beispiele: Betriebssysteme für Smartphones, Innovations-Hubs (Kundeninnovationen)</p> <p>Literaturhinweis: Cusumano/Gawer (2002); Gawer/Cusumano (2008); Bresnahan/Greenstein (1999)</p>
Pipeline-versus-Plattform
<p>Definition: Plattformen als Gegenstück zu Pipeline-Unternehmen ohne Produktion eigener Produkte, die als Zwischenhändler mit eigenem Warenvertriebssystem agieren</p> <p>Wertentstehung: (wie <i>Plattformökosysteme</i>)</p> <p>Beispiele: Videostreamingdienste, digitale Händler</p> <p>Literaturhinweis: Van Alstyne/Parker/Choudary (2016a, b); Parker/van Alstyne/Choudary (2017)</p>

Quelle: Eigene Erstellung.

3.2 Definitiverischer Rahmen zur Analyse digitaler Plattformen

Vor dem Hintergrund der Analysen des vorherigen Kapitels kann nun ein allgemeiner definitiverischer Rahmen für digitaler Plattformen aufgezeigt werden: Vor dem Hintergrund der Ausführungen in Kapitel 3.1 und der zusammenfassenden Darstellung in Abbildung 5 ist erkennbar, dass die fünf Forschungsstränge einerseits zwar deutliche Unterschiede aufweisen, andererseits aber auch klare Überschneidungen existieren. In einer konsolidierten Betrachtung lassen sich aber zwei „*Forschungscluster*“ abgrenzen.

In einem **ersten Forschungscluster** lassen sich die ersten beiden Forschungsstränge zusammenfassen, da sie eher auf die organisationalen Ebene und auf die Leistungserstellungsprozesse einiger Unternehmen abzielen. Sie sind zwar in der nachfolgenden Literaturrecherche und Systematisierung eher von untergeordneter Wichtigkeit, dennoch können sie aufgrund der charakteristischen Besonderheiten nicht vollständig vernachlässigt werden. Darunter fallen neben dem modularen Unternehmensaufbau die schnelle Reaktionserfordernis auf Umwelteinflüsse, die bei digitalen Plattformen aufgrund der hohen Konkurrenzintensität und der leichten Adaptionfähigkeit bedeutsam sind.

In einem **zweiten Forschungscluster** werden Plattformen als Marktintermediäre, Plattformökosysteme sowie Pipeline-versus-Plattform zusammengefasst. In diesem Forschungscluster wird u.a. ein Fokus auf mehrseitige Märkte und die damit einhergehende intermediäre Rolle digitaler Plattformen gelegt. Diese Fokussierung ist wichtig, da diese Merkmale digitaler Plattformen einen eminenten Einfluss auf die tatsächliche Nutzung von digitalen Plattformen haben. Dieses Forschungscluster wird im folgenden Verlauf als „**digitale Plattformökonomie**“ bezeichnet und ist für die weiteren Betrachtungen von besonderer Wichtigkeit, da es die Bedeutung der Marktintermediäre und des im Plattformökosystem aufgespannten Netzwerkes fokussiert. Eine konsolidierte Betrachtung der Darstellungen zu Forschungscluster zwei erlaubt nun auch eine Definition zu digitalen Plattformen, die im Hinblick auf die Analyse zur Beantwortung der in diesem Forschungsbericht gestellten Forschungsfragen als zweckmäßig zu bezeichnen ist:

*Digitale Plattformen stellen ein virtuelles Netzwerk dar, auf dem verschiedene **Marktteilnehmer miteinander verbunden werden**, um unter der Aufsicht und Kontrolle der Plattform Waren und Dienstleistungen **auf direktem Weg** auszutauschen, sodass der Besitz unmittelbar vom Ressourcenbereitel-ler zum -konsument übertragen wird.*

Die obige Definition bildet die Grundlage für die folgenden Betrachtungen zur Ableitung der zentralen Charakteristika und Erscheinungsformen digitaler Plattformen.

4 Zentrale Charakteristika digitaler Plattformen

Während Ebay mit dem Gründungsjahr 1995 bereits als eine etablierte digitale Plattform gilt, sind andere digitale Plattformen noch sehr jung: So ging Facebook 2004 und Airbnb sogar erst 2008 an den Markt.⁴² Doch ihre wirtschaftliche Entwicklung ist nicht weniger interessant als die bisher kurze Existenz. Mit den Überlegungen in Kapitel 3 kann festgestellt werden, dass ihr Erfolgsmodell auf einer zentralen Geschäftslogik basiert: Als **Intermediäre** ist die primäre Aufgabe das **Matching von Transaktionspartnern**, also dem Verbinden von Anbieter und Nachfrager von Produkten oder Dienstleistungen auf mehrseitigen Märkten, ohne am Versand der Ware oder an der Erbringung der Dienstleistung maßgeblich beteiligt zu sein. Durch ihre intermediäre Rolle obliegt der digitalen Plattform lediglich das Ermöglichen und Kontrollieren einer direkten Transaktion zwischen zwei Marktseiten.⁴³ Zentral bleibt dabei, dass die Regelung und Kontrolle der Kernprozesse und das Einsetzen von unternehmenseigenen, organisatorischen und technischen Ressourcen weiterhin durch das Plattformunternehmen erfolgt.⁴⁴ Das zielgenaue Vermitteln von Transaktionspartner ist die **wertstiftende Funktion** digitaler Plattformen, für die die Nutzer in Form von Gebühren zu zahlen bereit sind. Da digitale Plattformen dabei mindestens zwei Marktseiten gleichzeitig koordinieren müssen, besteht der Einfluss sog. **indirekter Netzeffekte**, die es für Plattformen zu lösen gilt. Aus der Kommunikationsbeziehung zwischen den einzelnen Akteuren resultieren weiterhin aber auch sog. **direkte Netzeffekte**, die den Nutzen digitaler Plattformen maßgeblich beeinflussen und somit von großer Bedeutung sind. Aufgrund dessen, dass Plattformen als Intermediäre lediglich Transaktionspartner miteinander verbinden und dabei für jeden neuen Nutzer (ob Anbieter oder Nachfrager) nur geringe Zusatzkosten entstehen, ergeben sich bei digitalen Plattformen vorteilhafte **Wachstumsperspektiven**. Dabei sind die genannten Merkmale aber nicht disjunkt, sondern stehen in einer engen Beziehung zueinander, weshalb sie auch im Zusammenhang untersucht werden müssen.

⁴² Vgl. Lucking-Reiley (2000), S. 228.

⁴³ Vgl. Anderson/Coate (2005), S. 947ff.; Armstrong (2006), S. 668; Caillaud/Jullien (2003), S. 309ff.

⁴⁴ Vgl. Lichter/Weiber (2018), S. 4.

Vor diesem Hintergrund werden im nächsten Schritt zunächst „mehreseitige Märkte“ analysiert und das Verständnis des Zusammenhangs zu direkten und indirekten Netzeffekten vertieft. Gleichzeitig gilt es, die wertstiftenden Aktivitäten digitaler Plattformen zu sondieren, um darauffolgend die Wachstumsperspektiven digitaler Plattformen einer gesonderten Betrachtung zu unterziehen. Die Auswahl der nachfolgend diskutierten Charakteristika wurde auch auf das Ergebnis der qualitativen Inhaltsanalyse aus Kapitel 3 gestützt, das in Abbildung 6 dargestellt ist:

Wie in Abbildung 6 zu erkennen ist, wird die getroffene Auswahl relevanter Charakteristika und Folgen durch die qualitative Inhaltsanalyse aus Kapitel 2.2 gestützt.

Abbildung 6: Häufigkeitsverteilung der Merkmale

Charakteristika	Hfk.*	Folgen	Hfk.*
Zwei-/ Mehrseitige Märkte	328	Preismodelle	296
Indirekte Netzeffekte	349	Transaktionsorientierung	271
Intermediäre	263	Datenorientierung	264
Interaktivität	254	Monopolstellung	253
Direkte Netzeffekte	252	Skalierungspotenzial	150
Multihoming	125	Hybridisierungspotenzial	136
Lock-In-Effekte	125	Datensicherheit	135
Modularität	115		
Architektur	115		
* Häufigkeit			

Quelle: Eigene Erstellung.

Zur Charakterisierung *aller* Arten von digitalen Plattformen wird die Bedeutung indirekter sowie direkter Netzeffekte (Kapitel 4.1) und die Mehrseitigkeit digitaler Plattformen (Kapitel 4.2) als grundlegend angesehen. Die intermediäre Stellung digitaler Plattformen stellt weiterhin jene Möglichkeit dar, um Werte für den Nutzer zu schaffen. Diese Werte für den Nutzer lassen sich durch eine Intensivierung der Daten- und Transaktionsorientierung digitaler Plattformen steigern, weshalb in Kapitel 4.3 eine Analyse der verschiedenen Ebenen der Wertentstehung auf digitalen Plattformen durchgeführt wird. Ebenfalls aus der intermediären Stellung resultiert das Wachstumspotenzial digitaler Plattformen (Kapitel 4.4), welches sich in die Skalierung und die Hybridisierung des Angebots unterteilen lässt.

4.1 Direkte und indirekte Netzeffekte und ihre Folgen

Die klassische Produktionstheorie beinhaltet die Suche nach effizienten Faktorkombinationen unter dem Einfluss von Skaleneffekten sowie Verbundeffekten. Sie prägte über Jahrzehnte hinweg die Ökonomie. Doch wird die Ökonomie zunehmend durch Informations- und Kommunikationstechnologien beeinflusst, die durch einen weiteren Einfluss angetrieben wird.

Der Einfluss, der Informations- und Kommunikationstechnologien stark formt, wird Netzeffekte genannt (auch Netzwerkeffekte oder engl. *network externalities*) und ist typischerweise auch bei digitalen Plattformen zu finden. Netzeffekte bedeuten zunächst allgemein, dass der Nutzen eines Produktes von der installierten Basis abhängt, also von den Teilnehmern eines Systems, wobei die Teilnehmer untereinander vernetzt sind. Je mehr Teilnehmer sich beispielsweise in einem Telefonnetz befinden, desto mehr Teilnehmer können im Netz erreicht werden, wodurch der Nutzen des Netzwerks erhöht wird.⁴⁵ Ein ähnlicher Einfluss ist bei Kreditkartennetzwerken, Computer Hardware bzw. Software sowie auch bei Videokassetten- oder DVD-Systemen zu beobachten.⁴⁶ Gemein haben die Beobachtungssituationen hierbei, dass der Nutzen für die Teilnehmer der Netzwerke nicht nur aus den Skalener- oder Verbundeffekten und dem daraus günstigeren Produktkauf auf Märkten resultiert, sondern der Nutzen der Technologie sich über ihren **Verbreitungsgrad auf dem Markt** ableiten lässt.

Zentrale Forschungsarbeiten wurden von Farrell/Saloner sowie Katz/Shapiro in den 1980er und 1990er Jahren sowie von Rohlfs 1974 veröffentlicht und sind in Kapitel 4.1.2 und 4.1.4 verankert. Dabei lassen sich Netzeffekte gemäß ihrer „Wirkrichtung“ weiterhin in direkte Netzeffekte (engl. *direct network externalities* oder *same-side effects*) und indirekte Netzeffekte (*indirect network externalities*, *two-sided network externalities* oder *cross-side effects*) unterteilen.⁴⁷ Direkte Netzeffekte treten auf, wenn der Nutzen eines Gutes für Kunden dadurch steigt, dass andere Kunden das *gleiche*, kompatible Gut benutzen.⁴⁸ Eine eingehende Betrachtung dieser Netzeffekte erfolgt in Kapitel 4.1.2. Indirekte Netzeffekte hingegen entfalten dann ihre Wirkung, wenn der Nutzen eines Gutes allein dadurch steigt, dass vermehrt *komplementäre* Güter auf dem Markt angeboten werden.⁴⁹ Die genauere Analyse der indirekten Netzeffekte erfolgt in Kapitel 4.1.4.

⁴⁵ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 424.

⁴⁶ Vgl. Katz/Shapiro (1994), S. 94f.

⁴⁷ Vgl. Farrell/Saloner (1985), S. 70; Parker/van Alstyne (2005), S. 1498; Rochet/Tirole (2003), S. 990.

⁴⁸ Vgl. Farrell/Saloner (1985), S. 70; Katz/Shapiro (1985), S. 424.

⁴⁹ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 424.

Weiterhin hängen die Netzeffekte von der zugrundeliegenden Güterbeschaffenheit ab. Die Unterteilung nach Weiber (1992) in Singulär-, Netzwerk- und Systemgüter ist hier als vorteilhaft anzusehen, da sie im Kern auf der Entstehung des Nutzens basiert. Somit wird zunächst in Kapitel 4.1.1 ein Verständnis dafür geschaffen, inwiefern sich Güter anhand ihrer Nutzenentfaltung unterscheiden lassen.

4.1.1 Singulär-, Netzeffekt- und Systemgüter

Von Unternehmen produzierte Güter lassen sich nach ihrer Beschaffenheit in Singulär-, Netzwerk- und Systemgüter einteilen. Während **Singulärgüter** nur über einen *originären* Nutzen verfügen, der sich aus dem Aufbau des Produktes und dessen Anwendung ergibt, haben **Netzeffektgüter** neben dem originären Nutzen auch einen *derivativen* Produktnutzen. Dieser derivative Produktnutzen ergibt sich aus der Verbreitungsintensität komplementärer Produkte auf dem Markt und beeinflusst somit maßgeblich die Kaufentscheidung. Da es zu fast jedem Gut komplementäre Produkte gibt, existiert ein derivativer Produktnutzen bei nahezu allen Produkten – er ist somit ubiquitär, sprich allgegenwärtig. Der derivative Produktnutzen kann bei Netzeffektgütern dahingehend gesteigert werden, dass das Angebot an Komplementärgütern ausgedehnt wird.⁵⁰ Die Steigerung des Nutzens lässt sich anhand folgender drei Beispiele verdeutlichen.

1. Werden Kunden einer Bank mit Kreditkarten versorgt, können die Kunden mit den Kreditkarten allein wenig anfangen. Sie sind im Grunde nutzlos. Erst wenn die Möglichkeiten bei Händlern zur Bezahlung von Forderungen steigen, können die Kreditkarten genutzt werden und das Produkt entfaltet seinen Nutzen.
2. Mit Videospielekonsolen allein können keine Spiele begonnen werden. Der isolierte Kauf einer Konsole ist zwar möglich, doch entfaltet die Konsole allein keinen Nutzen, insofern keine Spiele vorab auf ihr installiert wurden. Dementsprechend werden Konsolen und Spiele gerne im Verbund gekauft, da diese beiden Produkte komplementär zueinander sind und zusammen einen Nutzen entfalten. Die Konsole und die Spiele stehen also in einer Vermarktungs- und Nutzenbeziehung⁵¹ zueinander. Steigt nun die Vielfalt an Spielen, so ist die Konsole umso nützlicher.

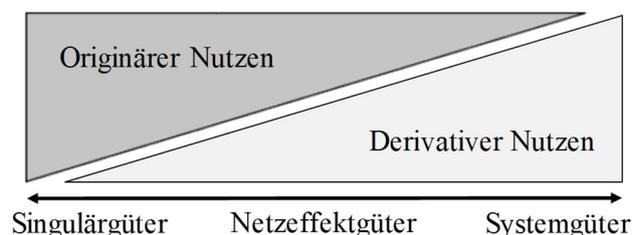
⁵⁰ Vgl. Weiber (1992), S. 15f.

⁵¹ Vgl. ebenda, S. 16.

3. Konkurrierten beispielsweise HD-Player und Blu-ray-Player als hochauflösende Nachfolgemodelle für DVD-Player auf einem Markt, so hat das Angebot komplementärer Produkte einen Einfluss auf die Durchsetzungsfähigkeit den zugrundeliegenden Systems. In diesem Fall überwiegte das Angebot von komplementären Blu-ray-DVDs auf dem Markt, sodass sich dieses System im Wettbewerb durchsetzen konnte.⁵² Die Blu-ray-DVDs stehen dabei ebenso in einer Vermarktungs- und Nutzenbeziehung zu den Blu-ray-Playern.

Wie in Abbildung 7 erkennbar, haben **Systemgüter** im Unterschied zu Singulär- und Netzeffektgütern keinen originären, sondern nur einen *derivativen* Nutzen. Dieser entsteht aus dem interaktiven Einsatz von Systemgütern. Systemgüter können nur dann einen Nutzen entfalten, wenn mindestens zwei Nutzer diese Technologie benutzen und damit eine Interaktionsbeziehung eingehen können. Diese Interaktionsbeziehung ist bei Systemgütern von elementarer Bedeutung, da sich an dessen Anzahl der Nutzen eines Systemgutes manifestiert:⁵³ So würde WhatsApp keine Rolle spielen, wenn es zum Sender einer Nachricht keinen Empfänger gäbe, oder Instagram gäbe es nicht, wenn Inhalte hochgeladen würden, die von keinem Betrachter angeschaut würden.

Abbildung 7: Vergleich von Singulär-, Netzeffekt- und Systemgütern



Quelle: Eigene Erstellung.

Weiber (1992) definierte für Systemgüter fünf wesentliche Merkmale zur Kontrastierung von Netzeffektgütern:

1. Es existiert nur ein *Derivativnutzen*, der sich aus einem interaktiven Einsatz zwischen den Nutzern bestimmt, während Netzeffektgüter zudem auch einen originären Nutzen haben.
2. Der Derivativnutzen lässt sich über den *Verbreitungsgrad* eines Systemgutes auf dem Markt bestimmen, also der Anzahl an Nutzern, die das gleiche kompatible Systemgut nutzen (sog. Installierte Basis). Da die Anzahl der Nutzer variabel ist, ist auch der Derivativnutzen des Gutes veränderlich,

⁵² Vgl. Parker/van Alstyne/Choudary (2017), S. 114.

⁵³ Vgl. Weiber (1992), S. 18.

während Netzeffektgüter zusätzlich über einen originären Produktnutzen verfügen, der sich nicht verändert.

3. Systemgüter sind über ein physisches Netzwerk miteinander verbunden und bilden zusammen eine *Systemtechnologie*. Netzeffektgüter wirken zusammen auf einem fiktiven Netzwerk auf Basis einer indirekten Kompatibilitätsbeziehung.
4. Systemgüter weisen primär *direkte* und Netzeffektgüter primär *indirekte* Netzeffekte auf.
5. Bei Systemgütern können sich die direkten Netzeffekte erst *mit der zunehmenden Nutzung* des Systemgutes entfalten. Der Kauf allein ist nicht ausreichend. Bei Netzeffektgüter hingegen ergeben sich mit zunehmender Verbreitung komplementärer Güter Nutzensteigerungen durch indirekte Netzeffekte.

Systemgüter können in reale Netze und virtuelle Netze unterschieden werden: Analoge Telefonnetze gehören hierbei zu den realen Netzen, da Nutzer physisch über eine Leitung miteinander verbunden sind. Im Gegensatz dazu sind virtuelle Netze, wie z. B. eine Software oder eine Onlineplattform, nicht physisch. Die zugrundeliegende Verbindung ist zwar logisch begründbar, aber nicht haptisch.⁵⁴ Die Anzahl der Nutzer wird hier als Installierte Basis bezeichnet, die sich virtuell trifft, um miteinander zu interagieren und Daten oder Kenntnisse auszutauschen.⁵⁵ Der Wert eines Systemgutes richtet sich dabei nach der Anzahl möglicher Interaktionsbeziehungen zwischen den Teilnehmern des Netzwerkes.⁵⁶

Digitale Plattformen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Beschaffenheit: Während einige Plattformen das Ziel verfolgen, Nutzer miteinander über ein virtuelles zu verbinden, damit diese miteinander kommunizieren können, verbinden andere Plattformen ihre Nutzer mit dem Ziel, dass Produkte verkauft bzw. gekauft oder Dienstleistungen gebucht werden können. Das erste Beispiel ließe sich den *Systemgütern* zuschreiben, da der Wert der Plattform sich unter dem Einfluss von direkten Netzeffekten durch die Größe des Netzwerkes ableiten lässt. Im zweiten Beispiel stellen Anbieter und Nachfrager zueinander komplementäre Nutzergruppen dar, die sich wechselseitig auf der Plattform bedingen. Während Plattformunternehmen allein das technische System zur Verfügung stellen, welches in der isolierten Form keinen Nutzen erzeugt, steigt der Nutzen und somit auch der Wert der digitalen Plattform mit dem Wachstum der Anbietergruppe, die zur Plattform komplementäre Leistungsangebote erstellen und dadurch im einfachsten Fall Nachfrager anlocken. In diesem Fall wäre der Einfluss von indirekten Netzeffekten gegeben. Somit ließen sich diese Plattformen den Netzeffektgütern zuschreiben.

⁵⁴ Vgl. Clement/Schreiber (2016), S. 57.

⁵⁵ Vgl. Farrell/Saloner (1986), S. 941.

⁵⁶ Vgl. Metcalfe (1995), S. 53.

Abbildung 8: Vergleich Singulär-, Netzeffekt- und Systemgüter

	Singulärgüter	Netzeffektgüter	Systemgüter
Nutzen	originär	originär und derivativ	derivativ
Zeitlich konstanter Nutzen	gegeben	teilweise vom Verbreitungsgrad auf dem Markt abhängig	vom Verbreitungsgrad auf dem Markt abhängig
Netzeffekte	-	primär indirekt	primär direkt
Relevanz des Kaufaktes	hoch	hoch	gering
Primäre Ableitung des Wertes...	...aus der Produktbeschaffenheit	...aus dem Verbreitungsgrad komplementärer Produkte	...aus dem Verbreitungsgrad des Produktes auf dem Markt
Beispiel	Lebensmittel	Videospielkonsolen, Kreditkarten	Telefonnetze, Messenger-Dienste

Quelle: Eigene Erstellung, in Anlehnung an Weiber, 1992, S. 15ff..

4.1.2 Direkte Netzeffekte

Direkte Netzeffekte zeichnen sich dadurch aus, dass der Nutzen für einen Konsumenten in einem Netzwerk allein dadurch steigt, dass andere Konsumenten sich demselben Netzwerk anschließen.⁵⁷ Dieser Grundsatz ist ein klassischer Fall externer Einflüsse auf Kommunikationstechnologien und wird auch als *Demand Side Economies of Scale* bzw. *nachfragerseitigen Skaleneffekt* bezeichnet.⁵⁸ Farrell/Saloner (1986) beschreiben diesen Effekt mit „there are benefits to doing what others do.“⁵⁹ Es ist also von Vorteil, wenn Menschen das tun, was andere tun. Ein erster Ansatz hierzu geht auf Rohlfs (1974) zurück, der allein den Einfluss von Netzeffekten auf Kommunikationsnetzwerken untersuchte, ohne dabei Erwartungshaltungen der Kunden oder den Wettbewerb verschiedener Anbieter zu berücksichtigen.⁶⁰ Erst Katz/Shapiro (1985) zogen Konkurrenzsituationen mit in ihre Betrachtungen ein und schlussfolgerten, dass sich jene Netzwerke durchsetzen, die die meisten

⁵⁷ Vgl. Katz/Shapiro (1986b), S. 824.

⁵⁸ Vgl. Farrell/Saloner (1986), S. 940; Farrell/Saloner (1992), S. 10.

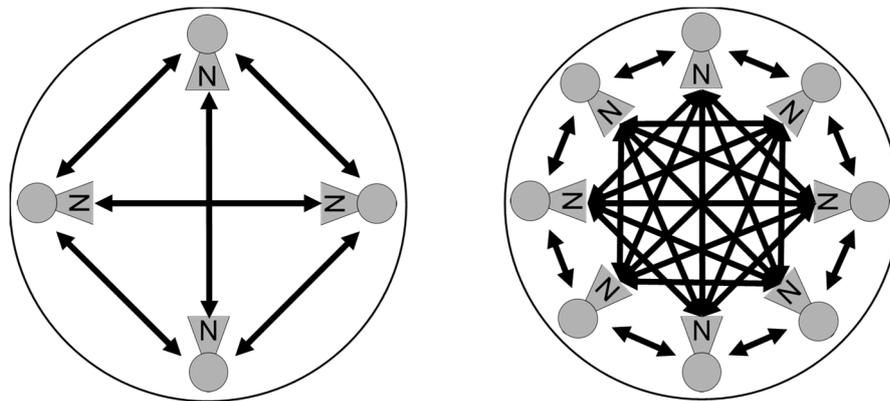
⁵⁹ Farrell/Saloner (1986), S. 940.

⁶⁰ Rohlfs (1974) erkannte das der Wert eines Kommunikationsnetzwerkes steigt, wenn die Anzahl an Teilnehmern wächst, bezog allerdings keine Konkurrenzsituationen mit ein, die die Vorzugswürdigkeit jenes Netzwerkes beinhaltet, die die meisten Teilnehmer beinhalten.

Teilnehmer im Netzwerk miteinander verbinden können.⁶¹ Der Begriff *direkte Netzeffekte* wurde durch Farrell/Saloner (1985) und ein Jahr später nochmals durch Katz/Shapiro (1986a) geprägt.⁶² Dabei zeigte sich, dass insbesondere die Größe der *Installierten Basis* den Wettbewerb und die Vorzugswürdigkeit des Produktes beeinflusst, da sich jene potenziellen Teilnehmer in ihrem Anschluss dahingehend bestärkt fühlen, dass sie sich dem Anbieter mit dem größten Netzwerk anschließen.⁶³

Direkte Netzeffekte sind somit vor allem für Systemgüter relevant, die über keinen originären Produktnutzen, sondern ausschließlich über einen derivativen Produktnutzen verfügen.⁶⁴ Prinzipiell erschließt sich der Nutzen digitaler Plattformen mit Einfluss direkter Netzeffekte rein über deren Verbreitungsgrad. Kurzum ist dies am Beispiel der digitalen Plattform WhatsApp praktikabel zu verdeutlichen, welches in Abbildung 9 dargestellt ist.

Abbildung 9: Zunahme an Verbindungen bei Systemgütern



Quelle: Eigene Erstellung.

Wir beispielhaft unterstellt, dass eine Kommunikationsplattform bei Start über vier Nutzer verfügt, so wären dadurch sechs Interaktionsbeziehungen möglich. Verdoppelt sich die Nutzerzahl auf acht, so steigen die Möglichkeiten der Interaktionsbeziehungen auf nahezu das fünffache. Die Anzahl der möglichen Interaktionsbeziehungen und somit auch der Nutzen der Plattform lässt sich nach dem *Metcalfeschen Gesetz* wie folgt berechnen:

$$s_n = \sum_{i=1}^{n-1} i = (n \cdot (n - 1)) \div 2$$

⁶¹ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 424.

⁶² Vgl. Farrell/Saloner (1985), S. 70; Katz/Shapiro (1986a), S. 146.

⁶³ Vgl. Katz/Shapiro (1986a), S. 147.

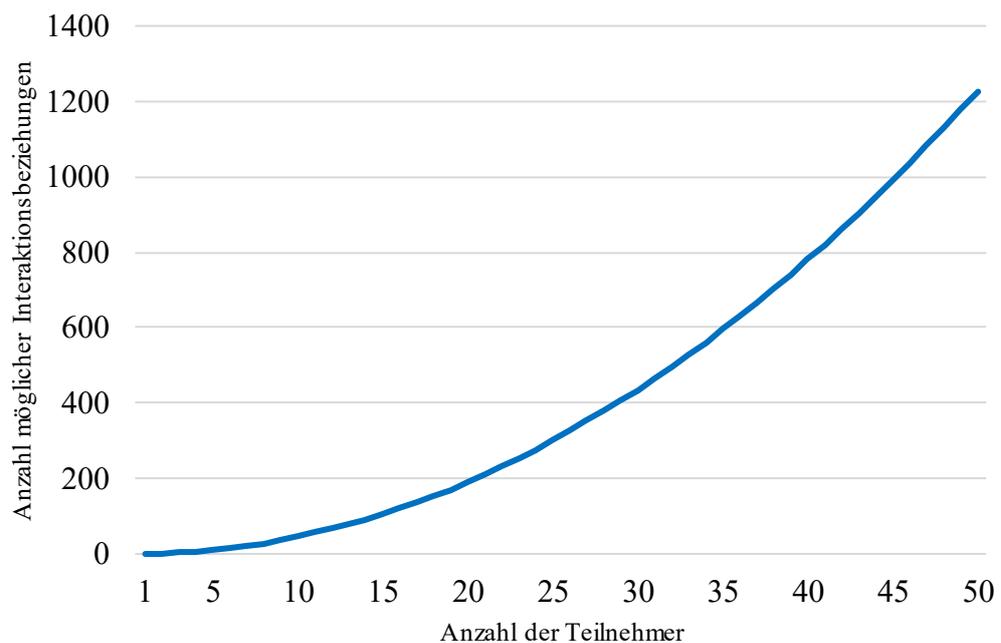
⁶⁴ Vgl. Weiber (1992), S. 18f.

s_n = Anzahl an Interaktionsbeziehungen

n = Anzahl an Teilnehmern

Wird nun unterstellt, dass sich der Nutzen einer Kommunikationsplattform direkt durch die Anzahl möglicher Interaktionsbeziehungen bestimmt, so entwickelt sich der Nutzen in Abhängigkeit einer linear steigenden Teilnehmerzahl exponentiell. spricht Arthur (1989) in diesem Zusammenhang auch vom *Gesetz zunehmender Skalenerträge*.⁶⁵ Durch den Nutzenzuwachs kann eine Plattform immer mehr Teilnehmer „anziehen“, sodass ein Sog zur größten und demnach auch nützlichsten Plattform einsetzt. Bei direkten Netzeffekten hängt der Nutzen einer Person also nicht von den technischen Eigenschaften ab, sondern von der Gesamtzahl der Nutzer. Der progressive Anstieg der möglichen Interaktionsbeziehungen basiert auf dem Gesetz nach Metcalfe und zeigt mit Abbildung 10 die Bedeutung der Größe der Installierten Basis, also der digitalen Plattform angeschlossenen Nutzerzahl.⁶⁶

Abbildung 10: Das Gesetz nach Metcalfe



Quelle: Eigene Erstellung.

Konkurrieren Netzwerke mit unterschiedlicher Teilnehmerzahl (Installierter Basis) um potenzielle Teilnehmer, so hängt die Entscheidung der Teilnehmer für ein bestimmtes System insbesondere von der Erwartungshaltung gegenüber der künftigen

⁶⁵ Vgl. Arthur (1989), S. 116.

⁶⁶ Vgl. Farrell/Saloner (1986), S. 940.

Netzwerkgröße ab. Das bedeutet, dass die *künftige* Netzwerkgröße von potenziellen Teilnehmern im Voraus antizipiert wird. Es ist allerdings vorauszusetzen, dass die potenziellen Teilnehmer in der Lage sind, künftige Netzwerkgrößen korrekt vorherzusehen und in ihrer Entscheidungsfindung rational handeln.⁶⁷ Unter dieser Restriktion lässt sich somit zusammenfassend resümieren, dass die Erwartungshaltung potenzieller Teilnehmer über die künftige Größe und somit über den künftigen Nutzen eines Netzwerkes darüber entscheidet, ob das Netzwerk gegenüber konkurrierender Netzwerke vorzuziehen ist.

Weitere Überlegungen zum Einfluss direkter Netzeffekte auf digitalen Plattformen lassen sich dahingehend aufzeigen, dass jene Interaktionsbeziehungen auf digitalen Plattformen sich in einem Grad der sozialen Interaktivität widerspiegeln. Dieser Interaktivitätsgrad beschreibt mit den möglichen Ausprägungszuständen *gering* und *hoch* das Ausmaß zwischen den Teilnehmern, in dem die Plattform Kommunikation, Verhandlung und Koordination zwischen einzelnen Nutzern erlaubt. Ein geringer Grad an sozialer Interaktivität schließt eine soziale Interaktion zwischen Nutzern aus, sodass ein anonymes Netzwerk entstünde.⁶⁸ Erweitern lässt sich dieser Grad dahingehend, dass bei seiner hohen Ausprägung ein stetiger Rollenwechsel zwischen Sender und Empfänger von Nachrichten vorliegt und somit keine einseitige Kommunikation stattfindet.⁶⁹ Diese Wechselseitigkeit im Kommunikationsfluss ist hierbei im Sinne der Überlegungen nach Farrell/Saloner (1992), da durch das Vorhandensein einer wechselseitigen Kommunikationsbeziehung der Einfluss von Netzeffekten verstärkt wird.⁷⁰ Da beispielsweise bei Kundenempfehlungen auf Plattformen eine einseitige Kommunikationsbeziehung vorliegt, unterliegen diese zwar direkten Netzeffekten, doch sind sie eher von geringer Intensität. Es gilt an dieser Stelle somit bei sämtlichen digitalen Plattformen zu prüfen, wo eine ein- oder wechselseitige Kommunikationsbeziehung vorliegt, um abzuschätzen, ob ein starker Einfluss direkter Netzeffekte gegeben ist.

4.1.3 Kritische Masse-Problem

Ein Grund für das Scheitern digitaler Plattformen mit direkten Netzeffekten kann das zu späte Erreichen einer profitablen Nutzeranzahl sein. Wächst eine installierte Basis zu langsam, ist der Nutzen für bereits angeschlossene Nutzer nur gering und eine Nutzensteigerung kaum wahrnehmbar.

⁶⁷ Vgl. Katz/Shapiro (1994), S. 96.

⁶⁸ Vgl. Perren/Kozinets (2018), S. 24ff.

⁶⁹ Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 58.

⁷⁰ Vgl. Farrell/Saloner (1992), S. 12.

Der Nutzen für die Installierte Basis wird durch die potenziellen Interaktionsbeziehungen dargestellt, die bei gleichmäßig wachsender Größe der Installierter Basis progressiv steigen. Mit jedem hinzukommenden Teilnehmer wächst somit auch der zusätzliche Nutzen – der Grenznutzen. Aus dieser Steigerung des Grenznutzens bei wachsenden Plattformen entsteht ein anfangs zu bewältigender Diffusionsnachteil, bei dem das Durchsetzungsvermögen der Plattform weiterhin unklar ist. Sind zu wenig Interaktionsbeziehungen möglich und haben angeschlossene Nutzer ein zu geringes Vertrauen in eine positive Entwicklung der Plattform, hat diese für die Installierte Basis einen zu geringen Nutzen, sodass es zu einem Verlassen der Plattform kommen kann. Dies ist für sogenannte *Kritische Masse-Systeme* charakteristisch, da sie auf eine genügend große Installierte Basis angewiesen sind und es stets dazu kommen kann, dass Teilnehmer das System verlassen und die Diffusionskurve wieder abfallen kann.⁷¹ Unter diesen Umständen besteht somit die Gefahr, dass Plattformen gegebenenfalls vom Markt gedrängt würden. Diese Instabilitätsphase besteht so lange, bis eine ausreichend große Installierte Basis erreicht wird, bei der sich der Diffusionsnachteil zu einem Diffusionsvorteil entwickelt.⁷² Diese ausreichende Größe der Installierten Basis wird als Kritische Masse bezeichnet, die eine Plattform schnell erreichen sollte, um überlebensfähig zu werden.⁷³ Da das Kritische-Masse-Problem aus unzureichend vielen Interaktionsmöglichkeiten bei kleinen Gruppengrößen resultiert, besteht dieses Problem vorrangig bei Technologien mit im Vordergrund stehenden Interaktionen.⁷⁴ Solche sind vor allem auf Kommunikationsplattformen (wie bspw. WhatsApp) doch auch auf jenen Plattformen mit direkter, wechselseitiger Kommunikationsbeziehung zwischen Nutzern zu finden.

Sobald die Kritische Masse erreicht ist, stellt sich ein progressiver Nutzenzuwachs durch zusätzliche Interaktionsbeziehungen ein. Dies gewährleistet einen Stabilitätsmechanismus in der weiteren Entwicklung, der die wirtschaftliche Zukunft der Plattform sichern kann. Mit der wachsenden Installierten Basis steigt desgleichen die Vorzugswürdigkeit der digitalen Plattform im Vergleich zu Plattformen mit kleinerer Installierten Basis. Daraus erfolgt ein Sog hin zur Plattform mit der größten Installierten Basis. Bestehende Plattformalternativen werden von der dominierenden Plattform verdrängt und es ergibt sich eine Tendenz zu einem Gewinnermarkt, der die Monopolstellung der vorzugswürdigsten Plattform beinhaltet. Eine tiefere Betrachtung dieses Wachstumsprozesses erfolgt in Kapitel 4.4.1.⁷⁵

⁷¹ Vgl. Wiese (1991), S. 44; Weiber (1992), S. 134.

⁷² Vgl. Weiber (1992), S. 134.

⁷³ Vgl. Farrell/Saloner (1986), S. 942; Wiese (1991), S. 44.

⁷⁴ Vgl. Weiber (1992), S. 18f.

⁷⁵ Vgl. Shapiro/Varian (1999b), S. 177; Peters (2010), S. 15.

Drum gilt es für Forschung und Praxis zu prüfen, welche Marketing-Maßnahmen insbesondere für digitale Plattformen geeignet sind, um das Kritische Masse-Problem schnell überwinden und die Stabilitätsphase erreichen können.

4.1.4 Indirekte Netzeffekte

Bei den indirekten Netzeffekten ist der Nutzen eines Produktes umso höher je größer die Anzahl kompatibler, also miteinander vereinbarer und zusammenpassender Produkte ist.⁷⁶ Produkte, die auf den Verbreitungsgrad von Komplementärprodukten angewiesen sind, zählen zu den Netzeffektgütern (vgl. Kapitel 4.1.1). Als klassisches Beispiel kann hier die Verwendung von Videorecordern angeführt werden, die ohne verfügbare Videokassetten keinen Nutzen haben und somit auch keine Nachfrage erzeugen können. Videokassetten stehen damit in einer Vermarktungs- und Nutzenbeziehung⁷⁷ zu Videorecordern. Es bildet sich ein *System* von *komplementären* Komponenten, die separat voneinander auf dem Markt angeboten werden.⁷⁸ Ferner kann die Nutzungsbeziehung auch auf individuelle Anwendungsketten bezogen sein, sodass beispielsweise Wein häufig in Kombination mit Trauben und Käse konsumiert wird. Entscheidend ist hier allerdings, dass kein bestimmter Güterbezug besteht, sondern die gemeinsame Nutzung relevant ist. In diesem Fall liegen sogenannte Bedarfs- bzw. Nachfrageverbunde vor.⁷⁹

Katz/Shapiro (1985) entwickelten ein Rechenmodell, um den Wettbewerb auf Märkten mit Einfluss von indirekten Netzeffekten nachvollziehen zu können. Dabei verdeutlichten sie die Bedeutung von Netzeffekten, die aus der Erwartungshaltung potenzieller Kunden gegenüber der Durchsetzungsfähigkeit eines Systems resultiert. Konkurrieren mehrere Wettbewerber auf einem Markt, so sei jener Wettbewerber von potenziellen Kunden vorzuziehen, der den besten Ruf oder die besten Aussichten auf Erfolg hat. Beispielsweise könnte so der gute Ruf von IBM in den 1980er Jahren die Durchsetzungsfähigkeit derer Personal Computers (PC) begünstigt haben. Setzt sich das System eines Anbieters durch, so ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass es innerhalb dieses Systems auch weitere Zusatzanwendungen gäbe.⁸⁰ Diese Prognose der künftigen Verfügbarkeit von Zusatzanwendungen bzw. von Komplementärprodukten ist laut Katz/Shapiro (1986b) ein wichtiger Einfluss,

⁷⁶ Vgl. Farrell/Saloner (1985), S. 70f.

⁷⁷ Vgl. Weiber (1992), S. 16.

⁷⁸ Vgl. Farrell/Saloner (1992), S. 15.

⁷⁹ Vgl. Böcker (1975), S. 306; Engelhardt (1978), S. 81ff.; Müller-Hagedorn (1978), S. 184ff.; Weiber (2006), S. 116.

⁸⁰ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 439.

der über die Entscheidung für ein System bestimmt. Wenn sich potenzielle Kunden zwischen zwei konkurrierenden Systemen entscheiden müssten, entschieden sie sich für jenes, bei dem zukünftig mit einer breiteren Verfügbarkeit komplementärer Güter zu rechnen sei.⁸¹

Das liegt daran, so Katz/Shapiro (1994), dass viele Produkte in einer isolierten Verwendung nur einen sehr geringen Nutzen für den Kunden haben, doch ihr Nutzen steigt, wenn das Produkt mit anderen Produkten kombiniert wird. Gehen potenzielle Kunden nun von der Erwartung aus, dass es nicht genügend komplementäre Produkte geben wird, so ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sie sich gegen einen Kauf entscheiden; denn die Revision einer Entscheidung für ein System ist für Kunden kostspielig, da erneut Kosten zum Erwerb eines alternativen Systems inklusive der dazugehörigen Komplementärprodukte entstünden.⁸² Entschied sich ein Kunde hingegen für einen Anbieterwechsel des Smartphones, müsste der Kunde beispielsweise kostpflichtige Anwendungen erneut kaufen. Da die bereits entstandenen Kosten für Zusatzanwendungen etwa durch Verkauf nicht rückgängig gemacht werden können und somit unwiderruflich anfallen, fallen hier sogenannte *sunk costs* an.⁸³

Während Katz/Shapiro (1985; 1986b; 1992; 1994) zusammenfassend vornehmlich die **Erwartungshaltung** potenzieller Kunden in den Verbreitungsgrad der Technologie selbst und den der komplementären Produkte unter dem Begriff *network externalities* zusammenfassten, fokussierten Farrell/Saloner (1985) zunächst den Einfluss von Netzeffekten bei standardisierter Produkte, die auch kompatibel zu Produkten anderer Hersteller sind. Die Standardisierung von Produkten bewirke, dass Produkte austauschbarer würden und Kunden leichter auf konkurrierende Angebote eingingen. Beispielsweise sind Telefonnetze verschiedener Anbieter miteinander kompatibel, sodass eine Festlegung auf ein System keine tiefgreifenden Nachteile aufweist.⁸⁴ Weiterhin resultiert aus der Standardisierung von Produkten das Erzielen von *Economies of Scale*, sodass Bauteile durch die Vereinheitlichung der Produktion kostengünstiger bezogen und das Produkt dementsprechend kostengünstiger produziert und am Markt angeboten werden kann.⁸⁵

Zusammenfassend lässt sich resümieren, dass der Nutzen eines Netzeffektgutes davon abhängt, wie hoch der Verbreitungsgrad komplementärer Produkte an einem

⁸¹ Vgl. Katz/Shapiro (1986b), S. 824.

⁸² Vgl. Katz/Shapiro (1994), S. 93f.

⁸³ Vgl. Caves/Porter (1984), S. 361.

⁸⁴ Vgl. Farrell/Saloner (1985), S. 70.

⁸⁵ Vgl. ebenda, S. 71; Salop (1979), S. 149.

Markt ist und inwiefern die Produkte gewissen *Marktstandards* unterliegen.⁸⁶ Aus einer Standardisierung der Produkte verschiedener Anbieter ergeben sich,

- dass die Verbreitung kompatibler (Zusatz-)Produkte erleichtert und das Angebot ergänzender Dienstleistungen, wie die Reparatur oder das Update eines Produktes, erhöht wird
- und dass Standards am Markt Massenproduktionen der Systeme und der Komplementärgüter begünstigen, die durch die Verwirklichung der *Economies of Scale* zu einer Kostensenkung und zu einem geringeren Marktpreis führen, sodass letztlich die Nachfrage aufgrund des geringeren Preises wiederum steigen kann.⁸⁷

Da sich der Nutzen von Netzeffektgütern nicht unmittelbar und allein aus den Produkteigenschaften herausbildet, sondern viel mehr aus der Verfügbarkeit kompatibler Produkte und den *Economies of Scale* ableitet, besteht ein derivativer, sprich abgeleiteter Nutzen.⁸⁸ Auf digitalen Plattformen äußert sich dieser Effekt dadurch, dass der Nutzen einer digitalen Plattform davon abhängt, wie groß das Angebot bzw. die Nachfrage ist. Wenngleich von einem Nutzerzuwachs auf derselben Marktseite kein Nutzenzuwachs resultiert oder es gar durch einen erhöhten Wettbewerb zu einer negativen Nutzenentwicklung kommen kann, entfalten indirekte Netzeffekte dann ihre Wirkung, wenn die komplementäre Marktseite anwächst, da hierdurch mehrere potenzielle Transaktionspartner zur Verfügung stehen.⁸⁹ Somit bedeutet das, dass der Nutzen einer digitalen Plattform für Anbieter davon abhängt, wie viele Nachfrager der Plattform angeschlossen sind, et vice-versa.⁹⁰ Da der Eintritt in ein Plattformnetzwerk zumeist kostenlos ist, entscheiden potenzielle Nutzer der digitalen Plattform möglichenfalls ad hoc über den aktuellen Nutzen der digitalen Plattform und antizipieren allenfalls dann den zukünftigen Nutzen, wenn sie einen monetären Aufwand zu erwarten haben.

⁸⁶ Vgl. Weiber (1992), S. 16f.

⁸⁷ Vgl. Farrell/Saloner (1985), S. 71; Weiber (1992), S. 16f.

⁸⁸ Vgl. Weiber (1992), S. 16.

⁸⁹ Vgl. Haucap (2019), S. 202.

⁹⁰ Vgl. Parker/van Alstyne (2005), S. 1494; Rochet/Tirole (2002), S. 549.

4.1.5 Netzeffekte in Bezug auf digitalen Plattformen

Der Wettbewerb auf digitalen Plattformen wird oft durch direkte und indirekte Netzeffekte sowie durch Wechselkosten beeinflusst. Jene Plattform, die diesen Einfluss zu nutzen weiß, hat bessere Chancen sich im Wettbewerb durchzusetzen.⁹¹ Direkte Netzwerkeffekte hängen mit der Größe eines Netzwerks zusammen und sagen aus, dass der Nutzen, den ein Nutzer von einer digitalen Plattform erhält, direkt von der Größe der Installierten Basis beeinflusst wird.⁹² Diese Überlegung bezieht sich vornehmlich auf Telekommunikationsnetzwerke, wie WhatsApp oder Skype, der eine einzige Nutzergruppe zugrunde liegt.

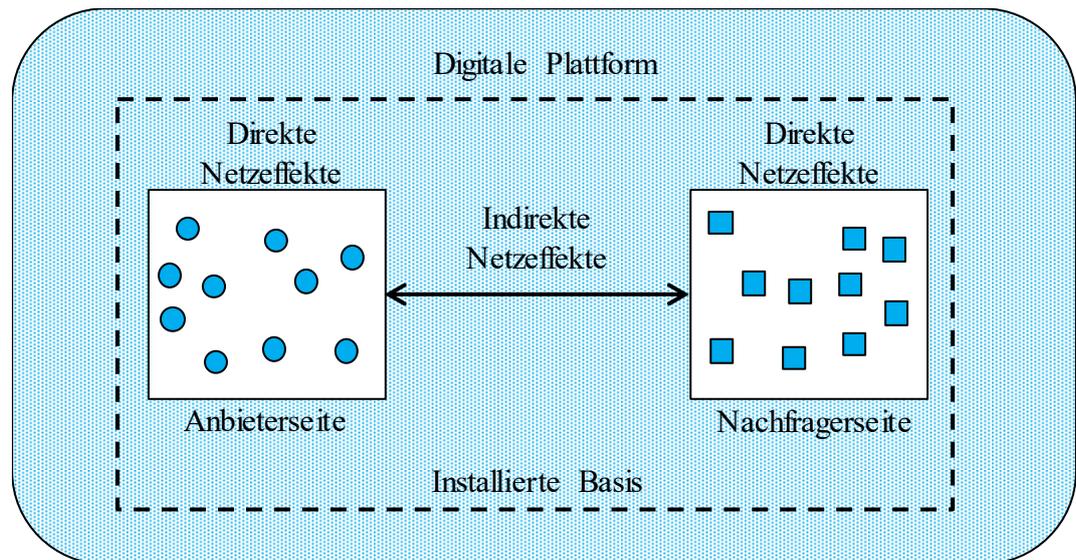
Da viele digitale Plattformen allerdings Anbieter und Nachfrager als Nutzergruppe der Plattform ansprechen, lässt sich diskutieren, ob diese beiden Gruppen zusammen zu einer Installierten Basis zählen und somit dort direkte Netzeffekte auftreten. Eine zustimmende Betitelung als Installierte Basis lässt sich aus der Erläuterung ableiten, dass der Grad der sozialen Interaktivität wichtig ist und dabei nicht nur ein einseitiger Kommunikationsfluss besteht, sondern zwingend ein ständiger Rollenwechsel zwischen Sender und Empfänger etwa von Nachrichtenzugrunde liegen muss und weiterhin eine hohe Anzahl an richtungswechselnden Interaktionen von hoher Bedeutung sind.⁹³ Eine aversive Betrachtung dieser Argumentation liegt allerdings auch nahe, da mit der Kommunikation zwischen Ressourcenbereitstellern und Ressourcennachfragern eine strikte Rollenverteilung vorgegeben ist. Auf der Basis des Güterausstauschs mag dies zwar zutreffen, zumal es immer einen Verkäufer und einen Käufer gibt, sodass schließlich zwei Installierte Basen entstünden. Dieser Aspekt im Hinblick auf die sich ständig wechselnden Kommunikationsrichtungen, etwa während eines Verkaufsgesprächs, zu vernachlässigen, sodass im weiteren Verlauf die Gruppen der Ressourcenbereitsteller und Ressourcennachfrager zu einer Installierten Basis zusammengefasst werden könnten. Dies ist in Abbildung 11 dargestellt. Dort weiterhin zu erkennen ist, dass innerhalb einer Nutzergruppe direkte Netzeffekte auftreten können, insofern eine direkte Kommunikationsbeziehung zwischen den Teilnehmern gegeben ist. Ebenso treten zwischen der Anbieter- und der Nachfragerseite indirekte Netzeffekte auf, da Attraktivität bzw. der Nutzen der Plattform für eine Nutzergruppe von der Größe der anderen Nutzergruppe abhängig ist.

⁹¹ Vgl. Evans/Schmalensee (2008), S. 667; Rochet/Tirole (2003), S. 990.

⁹² Vgl. Haucap (2019), S. 202.

⁹³ Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 58ff.

Abbildung 11: Vergleich Indirekte (cross-side) und Direkte (same-side) Netzeffekte



Quelle: Eigene Erstellung.

Generell kann der Einfluss indirekter, wie auch direkter Netzeffekte durch die Existenz von staatlich gesetzten Standards, durch Unternehmenskooperation oder durch Wettbewerb gemindert oder auch intensiviert werden. Dabei können diese externen Einflüsse positiv oder negativ sein und sowohl bei realen Netzen, als auch bei virtuellen Netzen auftreten. Positive Einflüsse bei realen Netzen entstehen aus der Verknüpfung der einzelnen Netzwerkelemente mit daraus resultierendem höherem Nutzen. Negative Einflüsse entstehen hingegen durch eine Überfüllung oder gar durch eine Überlastung des Netzes. Werden virtuelle Netzwerke betrachtet, so sind positive Einflüsse von sinkenden Koordinationskosten gekennzeichnet, die vor allem dann auftreten, wenn ein Prozessstandard existiert. Negative Einflüsse in Bezug auf virtuelle Netzwerke sind hingegen der Befall von Viren auf Softwarekomponenten, da sich erst bei einer großen Installierten Basis auch die Entwicklung von dazu passenden Viren lohnt. Die daraus entstehenden Kosten für Sicherheitsmaßnahmen bilden schließlich negative äußere Effekte.⁹⁴

Um negative Einflüsse besser kontrollieren zu können, verstehen sich manche digitalen Plattformen als Kontrollinstanz und beeinflussen die Interaktionen zwischen den Nutzergruppen teils sehr stark, während andere Plattformunternehmen eine weitaus liberalere Philosophie der Intermediation verfolgen.

⁹⁴ Vgl. Clement/Schreiber (2016), S. 59ff.

Abbildung 12: Positive und negative externe Einflüsse in Bezug zu direkten und indirekten Netzeffekten

	Direkte Netzeffekte	Indirekte Netzeffekte
Positive Einflüsse	Verbesserung der Handhabbarkeit	Angebot neuer Programme für Betriebssysteme
Negative Einflüsse	Überlastung von Foren	Viren auf Betriebssystemen

Quelle: Eigene Erstellung.

Der *Grad der Intermediation* stellt mit den Ausprägungszuständen *gering* bis *hoch* das Ausmaß dar, inwiefern die Plattform in Austauschprozesse zwischen Ressourcenbereitsteller und Ressourcennutzer integriert ist und deren Interaktionsbeziehung koordiniert. Eine hohe Integration vermag, dass die Plattform Interaktionen durch die Implementierung von Unternehmensstandards im hohen Ausmaß reguliert, koordiniert und überwacht. Ein geringer Integrationsgrad bewirkt, dass Interaktionen weitestgehend unabhängig von der Plattform zwischen den Nutzern stattfinden können.⁹⁵ Es liegt nahe, dass der Grad der Intermediation eher beim Vorliegen indirekter Netzeffekte relevant ist und dann auch nur gesteigert werden sollte, wenn es ein begründetes Risiko für betrügerische Interaktionen gibt. Dies mag vor allem beim Kauf und Verkauf von Handelswaren sowie bei Finanztransaktionen der Fall sein, sodass eine gesonderte Betrachtung des Grades der Intermediation in Kapitel 5 erfolgt.

Da einige digitale Plattformen von Interaktionsbeziehungen zwischen ihren Nutzern und andere wiederum vom Angebot komplementärer Dienstleistungen profitieren, spielen für digitale Plattformen sowohl direkte als auch indirekte Netzeffekte eine große Rolle. Zueinander komplementäre Marktseiten müssen einander vermittelt bzw. „gematcht“ werden. Die Marktseiten müssen jedoch im Gleichgewicht stehen, sodass es, wenn beim digitalen Beispiel der Handelsplattformen geblieben, nicht zu einem Überangebot von Verkäufern oder einem Überangebot von Käufern kommt. Hierbei beeinflussen sich die verschiedenen Marktseiten wechselseitig. Weiterhin steigt der Nutzen vor allem bei sozialen Medien stark an, wenn sich die Installierte Basis vergrößert, was letztendlich die Bedeutung direkter Netzeffekte in den Vordergrund rückt.⁹⁶ In Diskussionsforen darf eine Installierte Basis jedoch wiederum nicht zu groß sein, da ansonsten die Meinung einzelner Beteiligter unter-

⁹⁵ Vgl. Perren/Kozinets (2018), S. 24ff.

⁹⁶ Vgl. Parker/van Alstyne/Choudary (2017), S. 114.

gehen könnte. Zusammenfassend unterscheiden sich digitale Plattformen untereinander stark und somit ist auch die jeweilige Rolle der Netzeffekten immer eine andere, weshalb in Kapitel 5 zunächst eine Typisierung digitaler Plattformen durchgeführt wird, anhand derer eine gezieltere Beschreibung digitaler Plattformen möglich ist.

4.1.6 Circulus vitiosus Problem

Das Circulus vitiosus Problem liegt thematisch zwar nah am Kritische-Masse-Problem, da beide die Problematik während der Instabilitätsphase⁹⁷ etwa bei digitaler Plattformen aufgreifen, doch während das Kritische-Masse-Problem den Markterfolg aufgrund einer unzureichenden Anzahl an Teilnehmern in einem Netzwerk verhindert und der Nutzen des Netzwerkes somit von der Größe der Installierten Basis abhängt, besteht das Circulus vitiosus-Problem auf Plattformen vermehrt unter Einfluss von indirekten Netzeffekten.⁹⁸ Denn hierbei wird für die Marktteilnehmer kein Nutzen geboten, wenn die Größe der anderen Marktseite zu klein ist oder gänzlich fehlt. Während seitens der Anbieter genügend Nachfrager zur Erreichung der Break-Even-Menge mindestens vorauszusetzen ist, muss analog dazu seitens der Nachfrager eine genügend große Menge „attraktiver“ Anbieter ausreichend sein, um Bedürfnisse stillen zu können. Dies impliziert, dass gegebenenfalls bereits ein Anbieter ausreichen könnte, sollte dieser ein ausreichend breites Angebot aufweisen können.

Wird eine digitale Plattform zum ersten Mal auf dem Markt angeboten, so müssen Anbieter von Leistungen und entsprechende Nachfrager gefunden werden. Dabei ist es schwierig abzuschätzen, ob vorab Nachfrager oder eben Anbieter von Leistungen auf der Plattform anzuwerben sind.⁹⁹ Denn ohne Anbieter von Leistungen lassen sich auch keine Nachfrager jener Leistungen finden. Die Paradoxie liegt jedoch darin, dass sich genauso keine Nachfrager finden lassen, wenn der Plattform keine Anbieter von Leistungen angeschlossen sind.

Das daraus resultierende Marktschaffungsproblem gilt es für digitale Plattformen zu lösen. Wiese beschrieb bereits 1991 Lösungsvorschläge, die Marktschaffungsprobleme beheben sollten, und die sich somit auch auf das Lösen des Kritische Masse-Problems anwenden lassen. Neben einer positiven Beeinflussung der Erwartungshaltung der Konsumenten bezüglich einer vorteilhaften Entwicklung gibt es

⁹⁷ Vgl. Weiber (1992), S. 133.

⁹⁸ Vgl. ebenda, S. 19.

⁹⁹ Vgl. Durand (1983), S. 159.

nach Wiese (1991) auch die Möglichkeit des Angebots von kostenlosen Versicherungsleistungen, die bei einem Misserfolg des Gutes Schadensersatz leistet. Zuletzt beschrieb er die Möglichkeit der Preisdifferenzierung bei sich verändernder Größe der Installierten Basis.¹⁰⁰ Allerdings bezog der Autor seine Überlegungen auf real zu kaufende Güter, wie Automobile oder PCs, die wiederum in ihrer Beschaffenheit und in ihrem Zugang grundsätzliche Unterschiede zu kostenlosen, virtuellen Plattformen aufweisen. Da viele digitale Plattformen ihre Inhalte kostenlos zur Verfügung stellen, sind das Angebot von Versicherungsleistungen oder einer Preisdifferenzierung heutzutage kaum realisierbar und bedürfen in der Forschung und in der Praxis einer umfassenderen Neuinterpretation.

Haucap/Wenzel (2011) schlugen verschiedene Ansätze zur Lösung von Marktschaffungsproblemen vor, die sich grob in drei Kategorien einteilen lassen. Zum einen muss eine Plattform in der Lage sein, bereits bei ihrem erstmaligen Marktgang komplementäre Leistungen anzubieten.¹⁰¹ Zum anderen sind strategische Partnerschaften einzugehen, um beim Markteintritt *bereits auf einer Marktseite* die kritische Masse zu erreichen und somit das Circulus vitiosus Problem *von einer Seite aus* zu lösen.¹⁰² Weiterhin ist es durch eine taktisch entscheidende Preisgestaltung möglich, ein Gleichgewicht in der Interaktionsbeziehung der verschiedenen Marktseiten herzustellen, indem eine zahlungssensitivere Seite subventioniert wird. Gerade in der Gründungsphase beim Vorliegen eines Circulus vitiosus-Problems ist dies allerdings mit hohen Kosten verbunden.¹⁰³

Weitere Möglichkeiten zeigten unter anderem Eisenmann/Parker/van Alstyne (2008) sowie Evans/Hagiu/Schmalensee (2005) auf und reichen vom exklusiven Zugang für Produzenten und nachträglichem Hinzufügen von Konsumenten bis hin zur Vernetzung bereits etablierter Plattformen, um die dortige Installierte Basis anzusprechen. Auch ist es möglich, dass angeworbene Produzenten gleichzeitig die eigenen Nachfrager mitbringen, oder dass monetäre Anreizsysteme für Anbieter von Leistungen geschaffen werden.¹⁰⁴ Neuen digitalen Plattformen stehen somit zwar einige Möglichkeiten zur Verfügung, die jedoch nicht bei allen Plattfortmtypen Sinn ergeben. Die gegebenen Vorschläge müssen dabei zum jeweiligen Plattfortmtyp passen und können nicht universell angewendet werden. Dementsprechend ist es notwendig möglichst homogene Kategorien zu erstellen, um dann Hinweise für die Gründungsphase geben zu können.

¹⁰⁰ Vgl. Wiese (1991), S. 46f.

¹⁰¹ Vgl. Parker/van Alstyne (2005), S. 1498ff.

¹⁰² Vgl. Haucap/Wenzel (2011), S. 4; Evans/Hagiu/Schmalensee (2005), S. 201f.

¹⁰³ Vgl. Haucap/Wenzel (2011), S. 4.

¹⁰⁴ Vgl. Eisenmann/Parker/van Alstyne (2008), S. 6ff.; Evans/Hagiu/Schmalensee (2005), S. 201f.; Haucap/Wenzel (2011), S. 4; Roson (2005), S. 154.

4.2 Die Bedeutung von mehrseitigen Plattformen

Plattformunternehmen gibt es schon seit langer Zeit, doch haben sich deren Möglichkeiten durch die Digitalisierung stark verändert. Gemein haben sie, dass das Plattformunternehmen eine direkte Transaktion bzw. Kommunikation zwischen verschiedenen Marktteilnehmern, sprich Käufer und Anbieter, ermöglichen, während das Plattformunternehmen selbst keine Waren oder Dienstleistungen anbietet.

Bevor das Internet Anfang der 1990er Jahre noch nicht der Gesellschaft zur Verfügung stand, waren die Möglichkeiten zur Bildung von Plattformunternehmen tendenziell begrenzter Natur. Plattformunternehmen konnten sich entfernter dahingehend bilden, wenn Räume und Orte zur Verfügung gestellt wurden, wo diverse Anbieter von Waren oder Dienstleistungen auch eine Gruppe von Nachfragern trafen, ohne dass die anbieter- bzw. nachfrageseitige Eigenständigkeit verloren ging. Ein gern genutztes Beispiel für analoge Plattformunternehmen stellen Supermärkte dar, bei denen Betreiber von Supermärkten zwischen Lebensmittelproduzenten und –konsumenten den Handel zwischen zwei Marktseiten regulieren.¹⁰⁵ Allerdings ist diese Schlussfolgerung kritisch zu hinterfragen, da in diesem Fall Handelsunternehmen Waren von Produzenten einkaufen und somit in deren Besitz kommen. Weit aus besser lässt sich das analoge Beispiel von Plattformunternehmen anhand von Floh- und Trödelmärkten oder sogenannten Rack Jobbern aufzeigen. Während das Prinzip des Zusammentreffens von Warenanbietern und -nachfragern auf Floh- und Trödelmärkten im Grunde selbsterklärend ist, stellen Rack Jobber eine noch weitestgehend unbekannte Möglichkeit dar, Warenanbietern und –nachfragern eine Plattform zum gemeinsamen Handeln zu bieten. Rack Jobber bieten Verkaufsflächen in Form von Regalen innerhalb von Ladenflächen an, wo Produzenten ohne einen Zwischenhändler Ware an Konsumenten verkaufen können. Dabei stellen Rack Jobber dahingehend eine Plattform dar, da sie sich die angebotenen Waren nicht zu eigen machen und sich nur um die Darbietung, den Verkauf oder auch die Auslieferung von Waren kümmern.¹⁰⁶ Plattformen können Arbeiten, die zuvor von eigenen Mitarbeitern ausgeführt wurden, wie das Versenden der Ware, in Aufgaben umwandeln, die von Verkäufern, Distributoren oder Quid-pro-quo-Arbeitern, die mit Gegenleistungen statt mit Geld bezahlt werden, ausgeführt werden.¹⁰⁷ Zwar ist die Bedeutung zweiseitiger Märkte anhand genannter Beispiele nachvollziehbar,

¹⁰⁵ Vgl. Ardolino/Saccani/Perona (2016), S. 258.

¹⁰⁶ Vgl. Sheeran (1961), S. 15f.

¹⁰⁷ Vgl. Kenney/Zysman (2016), S. 66.

doch stellen mehrseitige Märkte eine etwas komplexere Marktform dar, zumal zusätzlich zu Anbietern und Nachfragern weitere Marktseiten koordiniert werden müssen.

Digitale Plattformen werden in der Literatur mal als zweiseitigen, mal aber auch als mehrseitigen Markt klassifiziert. Doch bleiben die Unterschiede zwischen diesen beiden Begrifflichkeiten unklar. Kapitel 4.2.1 stellt beide Begriffe gegenüber und diskutiert sie gegeneinander, um im folgenden Forschungsverlauf eine eindeutige Beschreibung vorzuschlagen. Das daran anschließende Kapitel 4.2.2 hinterfragt schließlich die Sinnhaftigkeit der Bezeichnung *Intermediäre* im Zusammenhang mit mehrseitigen Märkten.

4.2.1 Zwei Seiten oder mehr Seiten?

Während *einseitige Märkte* bei digitalen Plattformen in der Literatur gar keine Rolle spielen, ergab die qualitative Literaturanalyse, dass in der Literatur die Begriffe *zweiseitige Märkte* und *mehrseitige Märkte* als gängig zu erachten sind. **Einseitige Märkte** haben laut Dewenter/Rösch/Terschüren (2014) bei Plattformmärkten keine Relevanz, da hierbei die Rolle externer Anbieter von Leistungen ausgeschlossen wird. Unternehmen können in einer Monopolstellung eigens hergestellte Produkte an eine Kundengruppe absetzen.¹⁰⁸ Da hierbei jedoch produzierende Unternehmen anvisiert werden, ist die Betrachtung von einseitigen Märkten eher bei Produktions- bzw. sogenannten Pipeline-Unternehmen relevant.

Innerhalb von zwei- bzw. mehrseitigen Märkten nimmt das Unternehmen hingegen eine vermittelnde Rolle ein und ermöglicht dabei direkte Interaktionen zwischen verschiedenen Nutzern, sodass ein sogenannter *Peer-to-Peer-Markt* entsteht.¹⁰⁹ Diese Rolle wird laut diverser Forschungsarbeiten jedoch sehr unterschiedlich gedeutet, sodass es zu teils unterschiedlichen Aussagen bezüglich zwei- bzw. mehrseitigen Märkten kommt. Generell gilt allerdings, dass Beiträge vor 2010 zumeist zweiseitige Märkte und Beiträge nach 2010 mehrseitige Märkte betrachten, da zunehmend Verflechtungen von digitalen Plattformen zu Servicepartnern beobachtet wurden. Der nachstehende Literaturrückblick gibt einen ersten Eindruck über die Bandbreite, inwiefern zwei- und mehrseitige Märkte definiert werden.

¹⁰⁸ Vgl. Dewenter/Rösch/Terschüren (2014), S. 9.

¹⁰⁹ Vgl. Eberspächer/Schollmeier (2005), S. 35; Oram (2001), S. 17f.; Conrad et al. (2005), S. 509.

Abbildung 13: Literaturrückblick zu zwei- und mehrseitigen Märkten

Autor, Jahr	Definitio- nsgrund- lage	Betrach- tete Unter- nehmen	Interpretationsrichtung
Rochet/ Tirole (2003)	Zweiseitige Märkte	Kreditkar- tenanbie- tern u.a.	Auf zweiseitigen Märkten herrscht erhöhte Konkurrenzintensität zwischen Plattformen. Das Circulus vitiosus-Problem ist in der Gründungsphase relevant und die Verteilung entstehender Kosten verlagert sich ungleichmäßig auf Anbieter & Nachfrager.
Rochet/ Tirole (2006)	Zweiseitige Märkte	Kreditkar- tenanbie- tern, Spiel- konsolen- herstellern	Ein Markt ist zweiseitig, wenn bei Transaktionen eine Seite weniger zahlen muss als die andere Seite. Es entsteht ein Anreizsystem. Zentral für zweiseitige Märkte bleibt weiterhin das Henne-Ei-Problem.
Osterwal- der/ Pigneur (2010)	Zwei- und mehrseitige Märkte	Kreditkar- tenanbieter	Ungenaue Differenzierung zwischen zwei- und mehrseitigen Märkten mit dem Kernergebnis, dass Kreditkartenanbieter mehrseitige Märkte darstellen.
Dewenter/ Rösch/ Terschürer (2014)	Zwei- und mehrseitige Märkte	Suchma- schinen	Zweiseitige Märkte sind mit indirekten Netzeffekten konfrontiert, da sie verschiedene Kundengruppen bedienen (z.B. Suchende und Werbekunden). Eine Mehrseitigkeit des Plattform-Marktes entsteht dann, wenn externe Internetseiten dem Suchenden als Lösung vorgeschlagen werden.
Ardolino/ Saccani/ Perona (2015)	Mehrseitige Märkte	Ausschluss von Tages- zeitungen & Fernseh- kanäle	Physisch oder virtuell sind Interaktionen zwischen zwei oder mehreren verschiedenen Nutzergruppen gegeben.
Baldwin/ Woodard (2011)	Mehrseitige Märkte	Microsoft Windows, Oracle, Apple	Mehrseitige Märkte entstehen erst bei Wertschöpfungsnetzwerken, also der lateralen Unternehmenskooperation zwischen Unternehmen verschiedenster Branchen.

Quelle: Eigene Erstellung.

Da Plattformen Käufer und Verkäufer bzw. Anbieter und Nachfrager zusammenführen, werden Interaktionen zwischen den beiden Seiten erleichtert. Rochet/Tirole (2006) bezeichnen die Verbindung zwischen Plattform und Anbieter sowie Nachfrager als **zweiseitige Märkte**, wie sie bei Kreditkartenanbietern oder Spielkonsoleherstellern zu finden sind. Sie dehnten die Definitionsgrundlage auf die Preisgestaltungsstruktur aus und argumentierten, dass ein Markt dann zweiseitig ist, wenn bei Transaktionen eine Seite weniger zahlen muss als die andere Seite. Diese Preissetzungsstruktur sei notwendig, um beide Seiten auf der Plattform zusammenbringen zu können. Ein einseitiger Markt würde etwa bei Monopolpreissetzungen und bei fehlenden externen Teilnehmern vorliegen.¹¹⁰ Diese Argumentationsgrundlage ist weit verbreitet und wird in der Fachliteratur häufig zitiert. Ebenso wird sie als Definitionsvorschlag für zweiseitige Märkte in diesem Forschungsbericht dienen, wobei die Preissetzungsstruktur nachrangig betrachtet wird.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob bei digitalen Plattformen die Definitionsgrundlage von zweiseitigen Märkten ausreicht, oder ob vielmehr der Begriff mehrseitige Märkte heranzuziehen ist. Überlegenswert wäre an dieser Stelle, ob diverse Plattform-Märkte **mehrseitige Märkte** sind, oder ob sie in der Tat nur zwei Seiten, also Angebot und Nachfrage, beinhalten. An dieser Stelle kann die Betrachtung von anderen Plattform-Märkten, wie jene von Suchmaschinen, aufschlussreicher sein. Laut Dewenter/Rösch/Terschüren (2014) sind Suchmaschinen-Plattformen neben den suchenden Kunden und Werbetreibenden auch auf die Präsenz von anderen Websites angewiesen, da diese Bestandteile der Ergebnisseite nach der Suchanfrage darstellen.¹¹¹ Diese zusätzliche Seite könnte ein erster Hinweis für eine dritte Seite des Marktes sein.

Baldwin/Woodard (2014) verbinden den Begriff mehrseitige Märkte mit Wertschöpfungsnetzwerken. Dabei werden verschiedenste Beziehungen in einem Wertschöpfungsnetzwerk aufgespannt, sodass außer der Beziehungen zu Leistungsanbietern und Nachfragern auch die Beziehung zu Finanz- oder Versicherungsdienstleistern mit einbezogen werden.¹¹² So kann beispielsweise eine Transaktion zwischen einem Anbieter und einem Nachfrager einer Leistung durch angeschlossene Finanzdienstleistungsplattformen abgewickelt und durch einen Versicherungsdienstleister vor Betrug geschützt werden. Die einzelnen Kooperationspartner bleiben dabei jedoch, bis auf die in Kooperation stehende Leistung, komplett selbstständig.¹¹³ Ziel des entstehenden Unternehmensnetzwerkes ist es, Kosten, Zeit oder

¹¹⁰ Vgl. Rochet/Tirole (2006), S. 664f.

¹¹¹ Vgl. Dewenter/Rösch/Terschüren (2014), S. 2ff.

¹¹² Vgl. Baldwin/Woodard (2014), S. 21.

¹¹³ Vgl. Sydow (2013), S. 79.

auch Kapazitäten zu sparen und einen Nutzen aus einem erweiterten Zugang zum Markt, Wissen und Information zu erlangen.¹¹⁴ Durch die Kombination von allen Kooperationsmöglichkeiten wird keine klassische Wertschöpfungskette mehr abzubilden sein, sodass es zu einem großen Netzwerk kommt: Dem **Wertschöpfungsnetzwerk**.¹¹⁵

Solche Netzwerke im Wertschöpfungsprozess sind ein wichtiger Faktor bei der Wertschaffung vieler produzierender Unternehmen und Dienstleistern. Ihre Rolle ist jedoch bei digitalen Plattformen umso wichtiger, da diese viel größer und verschiedener sind. Digitale Plattformen spannen durch ihre vielseitigen Kooperationsmöglichkeiten ein großes Ökosystem auf, welches sich durch eine hohe Komplexität auszeichnet.¹¹⁶ Allein das Betriebssystem eines iPhones hat eine halbe Million App-Entwickler im Hintergrund, was den Stellenwert des Netzwerkes zum Ausdruck bringt.¹¹⁷ So kann ein Produkt, welches in der Smartphone-App eines Onlinehändlers gekauft wurde, mit der App eines Finanzdienstleisters bezahlt und der App eines Logistikpartners versendet werden. Ganz nach dem Prinzip: „There’s an App for that!“

Es reicht für digitale Plattformen dabei nicht mehr aus, dass einzelne Prozesse befohlen, koordiniert und kontrolliert werden. Vielmehr gilt es für Unternehmen, Plattformen mit ihren verschiedenen Angeboten zu orchestrieren. Dies ist innerhalb eines Wertschöpfungsnetzwerkes regelrecht notwendig, da einzelne Partner letztendlich unabhängig voneinander auf der Plattform eingebunden sind.¹¹⁸ Hier nimmt der Plattforminhaber die Rolle eines Koordinators oder auch Betrachters ein, der die verschiedenen Prozesse lediglich koordiniert und aufeinander abstimmt.¹¹⁹ Somit erreichen Baldwin/Woodard (2014) eine genauere Abgrenzung zu zweiseitigen Märkten, sodass von mehrseitigen Märkten dann gesprochen werden kann, wenn zusätzliche externe Serviceleistungen die Interaktionsbeziehung zwischen den Hauptakteuren, also Anbieter und Nachfrager, beeinflussen. Dieser Beitrag gilt somit prinzipiell als richtungsweisend, da er digitale Plattformen fest als mehrseitige Märkte versteht, und bildet für die folgenden Forschungsarbeiten sowie diesen Forschungsbericht die Definitionsgrundlage.

Osterwalder/Pigneur (2010) fokussierten ebenfalls mehrseitige Plattformen, nahmen den Begriff jedoch als Synonym für zweiseitige Märkte. Plattformen sollen

¹¹⁴ Vgl. Porter/Fuller (1989), S. 364ff.

¹¹⁵ Vgl. Vollmann/Cordon/Raabe (1998), S. 375f.

¹¹⁶ Vgl. Williamson/Meyer (2012), S. 24f.

¹¹⁷ Vgl. Tiwana (2014), S. 50.

¹¹⁸ Vgl. ebenda, S. 51.

¹¹⁹ Vgl. Baldwin/Woodard (2014), S. 23f.

nach ihnen mehrere unabhängige Kundengruppen zusammenbringen. Sie stellen im Rahmen von Kreditkartenunternehmen die zwei Kundengruppen Kreditkartenbesitzer und Händler in den Vordergrund. Zentral bei der Betrachtung von Osterwalder/Pigneur (2010) ist, dass eine Plattform für eine Kundengruppe nur dann von Wert ist, wenn die Kundengruppe mit einer anderen *interagieren* kann.¹²⁰ Unklar bleibt bei ihrer Betrachtung jedoch die Kontrastierung zwischen zwei- und mehrseitigen Märkten, da Rochet/Tirole (2006) zuvor Kreditkartenfirmen als zweiseitige Märkte definierten und die Interaktion zwischen den einzelnen Nutzergruppen nicht betrachteten. Weiterhin ist bei Osterwalder/Pigneur (2010) weniger eine Betrachtung der Preissetzungsstruktur gegeben.

Ebenfalls eine verstärkte Fokussierung von Interaktionsverbindungen nahmen Ardolino/Saccani/Perona (2016) vor. Laut ihnen sind mehrseitige Plattformen Unternehmen, die physisch oder virtuell Interaktionen zwischen zwei oder mehreren verschiedenen Nutzergruppen ermöglichen sowie vereinfachen. Das Plattformunternehmen ist bei jeglichen Interaktionen zwischen den Nutzern in der Lage, Aktionen nachzuverfolgen und gegebenenfalls zu sanktionieren.¹²¹

Es ist somit zusammenzufassen, dass digitale Plattformen flexibel auf die Bedürfnisse der Nutzer angepasst und somit zusätzliche externe Serviceleistungen implementiert werden können. Dementsprechend lässt sich durch das Verbinden von Anbietern und Nachfragern sowie dem ergänzenden Angebot zusätzlicher Serviceleistungen ein Plattformökosystem erzeugen, das mehrere Seiten koordinieren bzw. orchestrieren muss. Dementsprechend sind digitale Plattformen einem mehrseitigen Markt konfrontiert. Allerdings stellt sich somit die Frage, inwiefern eine digitale Plattform als mehrseitiger Markt Interaktionsbeziehungen kontrollieren und beeinflussen darf oder nur die Rolle eines außenstehenden Betrachters einnimmt.

Das Kapitel 4.2.2 nimmt somit Bezug auf den gängigen Begriff **Intermediäre** und hinterfragt zugleich, ob digitale Plattformen nicht eher eine moderierende Stellung in der **Interaktionsbeziehung** zwischen den Nutzergruppen einnehmen.

4.2.2 Intermediäre oder moderierende Stellung?

Die Bezeichnung digitaler Plattformen als Intermediäre ist in der Fachliteratur gängig. Doch werden mit diesem Begriff zugleich digitale Plattformen beschrieben, die die Interaktionsbeziehung zwischen Nutzergruppen sehr rigide kontrollieren und

¹²⁰ Vgl. Osterwalder/Pigneur (2010), S. 82f.

¹²¹ Vgl. Ardolino/Saccani/Perona (2016), S. 258.

sanktionieren, und solche, die bezüglich der Interaktionsbeziehung lediglich eine Beobachterrolle einnehmen.¹²²

Es stellt sich damit die Frage, ob der Begriff Intermediär tatsächlich dazu geeignet ist, die Vernetzung verschiedener, perfekt passender Nutzergruppen durch digitale Plattformen zu beschreiben.

Die Entscheidung über eine intermediäre Stellung oder eine Beobachterrolle muss detaillierter erwägt werden. Denn Theoretikern und Forschern muss vor Augen geführt werden, dass Intermediäre als mediierende Instanz nicht die gleiche Rolle einnehmen als Beobachter, die die eigenständige Interaktionsbeziehung zwischen Nutzern beobachtet und nur stellenweise beeinflusst. Die Bedeutung der intermediären Stärke digitaler Plattformen griffen bereits andere Forscher auf, verwiesen allerdings nur auf die zwischen Plattformen divergierende intermediäre Intensität.¹²³

Das Ziel dieser Untersuchung ist somit eine Unterscheidung zwischen der Klassifizierung einer Plattform als Instanz mit mediierender oder moderierender bzw. beobachtender Funktion. Da digitale Plattformen als Beobachter agieren und eine direkte Vernetzung von Nutzergruppen fokussieren ist die synonyme Verwendung von mediierenden und moderierenden Effekten sorgfältig abzuwägen und in jedem Fall kritisch zu hinterfragen.

Aus der Marktforschung wie auch der Sozialpsychologieforschung ist bekannt, dass ein Moderator als eine Variable beschrieben wird, die systematisch die Art bzw. die Stärke einer Beziehung zwischen einer Prädiktor- und einer Kriteriumsvariablen beeinflusst oder modifiziert.¹²⁴ Weiterhin ist bekannt, dass wenn eine mediierten Wirkungsbeziehung einer dritten Variable gegeben ist, diese den Mechanismus repräsentiert, durch welchen die Prädiktor- die Kriteriumsvariablen beeinflussen kann.¹²⁵ Wird dieses mediierte Modell auf die Plattformökonomie übertragen, so würden, wie in Abbildung 14 erkennbar, klassische Online-Händler beschrieben, die Güter aufkaufen, um sie anschließend an Konsumenten weiterzuverkaufen. Wie bereits voran aufgegriffen werden Zwischenhändler jedoch nicht als Plattform verstanden.

¹²² Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 57f.; Tiwana (2014), S. 5; Hagiu/Wright (2015a), S. 184f.

¹²³ Vgl. Zhu/Iansiti (2019), S. 123; Belhadj/Laussel/Resende (2019), S. 3; Hagiu/Wright (2015b), S. 170; Shen/Wright (2019), S. 28f.

¹²⁴ Vgl. Saunders (1956), S. 210; Sharma/Durand/Gur-Arie (1981), S. 1.

¹²⁵ Vgl. Baron/Kenny (1986), S. 1173f.

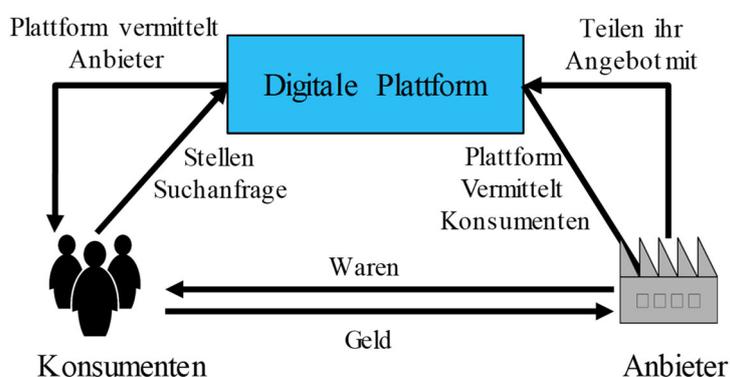
Abbildung 14: Intermediäre Stellung von digitalen Plattformen



Quelle: Eigene Erstellung.

Dieser in Abbildung 14 dargestellten Zwischenhandel ist von der Betrachtung auszuschließen, da eine Plattform einzig zwischen mindestens zwei Marktteilnehmern vermitteln soll, ohne sich die Ware oder die Dienstleistung zu eigen machen zu müssen.¹²⁶ Unter Betrachtung dieses Aspekts stellt dieser Forschungsbericht die Behauptung auf, dass eine fälschliche konzeptionelle Implikation bezüglich der Verwendung des Begriffs *Intermediär* in der Beschreibung von digitalen Plattformen vorliegt. Wenn in der Plattformökonomie von Intermediären gesprochen wird, ist damit vielmehr eine Beobachterrolle gemeint, die sich in Abbildung 15 darstellen lässt. Da digitale Plattformen lediglich Transaktionen ermöglichen, ohne dabei Waren oder Dienstleistungen zu besitzen, ist eine mediiierende Stellung digitaler Plattformen infrage zu stellen.

Abbildung 15: Moderierende Stellung von digitalen Plattformen



Quelle: Eigene Erstellung.

Plattformen sind nicht nur ein Werkzeug oder ein Programm, welches digital gespeichert werden kann. Vielmehr liegen Geschäftsmodelle vor, bei denen ein direkter Austausch von Waren oder Dienstleistungen zwischen zwei oder mehreren Nutzergruppen ermöglicht und dabei ein mehrseitiger Markt gebildet wird, der vom

¹²⁶ Vgl. Breidbach/Brodie (2017), S. 762ff.

Plattformunternehmen ohne regelmäßiges Intervenieren nur beobachtet bzw. moderiert wird.¹²⁷

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass zwar eine missverständliche Konnotation für die Bezeichnung *Intermediäre* vorliegt und digitale Plattformen als mehrseitige Märkte vielmehr die Rolle eines *Moderators* einnehmen. Eine angestrebte Umbenennung wäre jedoch zwecklos und könnte gar zu Irritationen führen, sodass im weiteren Verlauf der Forschungsarbeit auf den neutraleren Begriff *Vermittler* zurückgegriffen und der Begriff *Intermediär* nur im Zusammenhang mit der regulativen Intensität, die bei Plattformen in der Kontrolle von Interaktionen variieren kann, verwendet wird.

4.3 Wertentstehung durch Transaktions- und Datenorientierung

Aus der Vermittlungsposition digitaler Plattformen entspringt zugleich auch deren Wertpotenzial. Vermittelt eine Plattform einem Nachfrager einer Leistung einen passenden Anbieter (et vice-versa), so sprachen Caillaud/Jullien bereits 2003 von einem **Matching**.¹²⁸ Dieses Matching ist bei jeglichen Plattformen zu beobachten, auf denen Nutzer miteinander in Kontakt treten können und stellt die fundamentale Aufgabe von digitalen Plattformen dar. Jedoch werden Nutzer nicht willkürlich zusammengebracht, sondern mittels eines intelligenten Algorithmus, der Absichten eines jeden Nutzers erfasst und mit jenen Absichten anderer Nutzer vergleicht. Sollten beide Absichten, zum Beispiel der Kauf und der Verkauf eines Statistikbuches, aufeinanderpassen, so kommt es durch die digitale Plattform zu einem Matching der Nachfrager- und Anbieterseite. Der Wert eines Vermittlers, so wie sie etwa eine digitale Plattform ist, besteht für Nutzer darin, dass dieser perfekt passende Transaktionspartner findet. Der Vermittler macht es Produktnachfragern besonders attraktiv mit passenden Produkthanbietern in Kontakt zu treten, da die Transaktionskosten des Vermittlers geringer sind als jene Suchkosten, die ein Nachfrager selbst investieren müsste, um außerhalb der Plattform einen passenden Transaktionspartner zu finden.¹²⁹

Die Qualität des Matchings und letztendlich auch der entstandene Wert für die Nutzer einer digitalen Plattform hängen von der Genauigkeit des Suchalgorithmus und

¹²⁷ Vgl. Sydow (2013), S. 79; van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 54f.; Ardolino/Saccani/Perona (2016), S. 258; Rochet/Tirole (2003), S. 990f.

¹²⁸ Vgl. Caillaud/Jullien (2003), S. 310ff.; Rochet/Tirole (2003), S. 995.

¹²⁹ Vgl. Caillaud/Jullien (2003), S. 311; Pagano (1989), S. 265ff.

der Verständlichkeit der angebotenen Navigationselemente auf der Website ab.¹³⁰ Denn nur so lassen sich Such- und schließlich auch Informationskosten für die Plattformnutzer senken.¹³¹

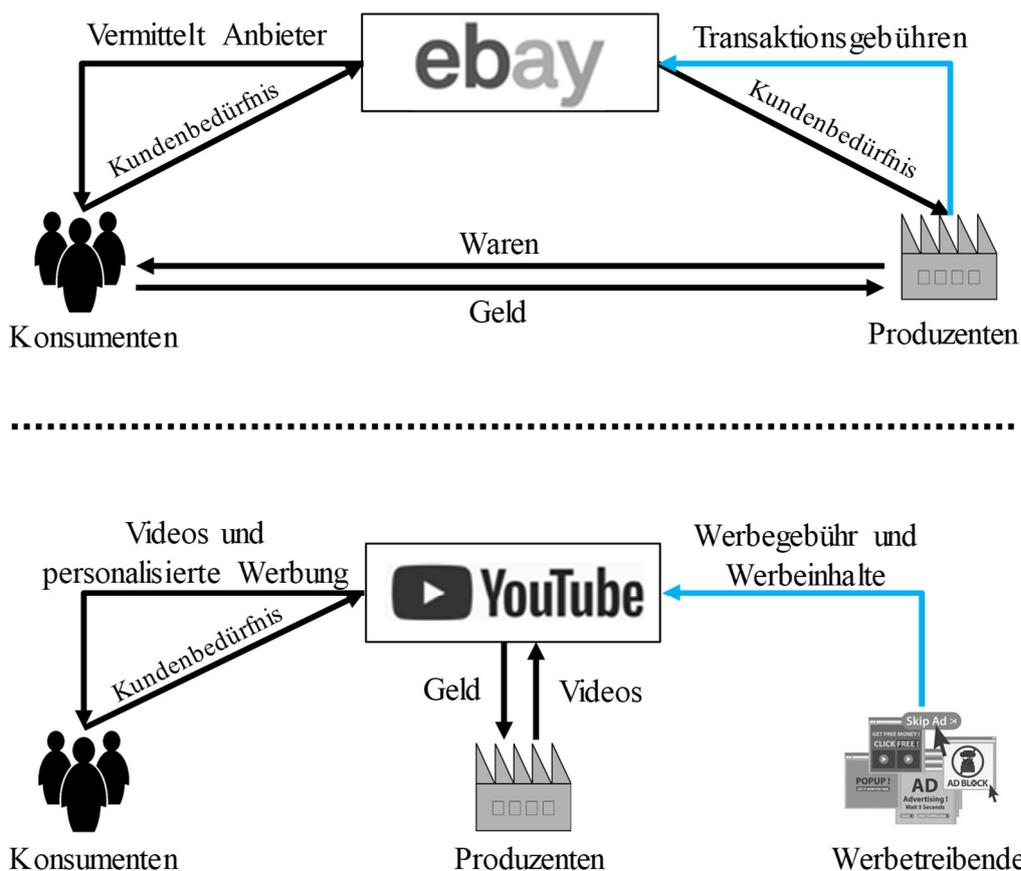
Die den Nutzern digitaler Plattformen ersparten Such- und Informationskosten erlaubt es digitalen Plattformen Gebühren zu erheben. Diese Gebühren können einerseits als *Transaktionsgebühr*, etwa beim Vermitteln von Gütern und Dienstleistungen, verstanden werden, oder sich andererseits auch als *Werbegebühr* darstellen. Werbetreibende müssen dann Werbegebühren zahlen, wenn Anwender die Plattform nutzen und dabei die Werbung der Werbetreibenden ausgestrahlt wird (siehe Abschnitt „Content-Plattform“ in Kapitel 5).¹³²

¹³⁰ Vgl. Parker/van Alstyne/Choudary (2017), S. 289.

¹³¹ Vgl. ebenda, S. 12.

¹³² Vgl. van Hove (2016), S. 75.

Abbildung 16: Gebührenmodell ausgewählter digitaler Plattformen



Quelle: Eigene Erstellung.

Die Gegenüberstellung der zwei Finanzierungsmöglichkeiten digitaler Plattformen zeigt, dass sich deren Beschaffenheit zum Teil grundlegend unterscheiden. Während Content-Plattformen vorrangig Werbegebühren verlangen, sind Handelsplattformen wie eBay eher darauf bedacht Transaktionsgebühren zu verlangen.

Daraus resultieren zwei weitere Unterscheidungsmerkmale: Die *Transaktionsorientierung* und die *Datenorientierung* digitaler Plattformen. Während Filistrucchi et al. (2014) allein zwischen *Transaktionsplattformen* und *Nicht-Transaktionsplattformen* unterschieden und dabei die Spezifität bzw. die Intensität einer Interaktion (bspw. das alleinige Betrachten einer Werbung versus eine Handelsbeziehung zwischen zwei Handelspartnern) als Differenzierungsgrundlage nahmen, können Plattformen sich auch als datenorientierte, wie Facebook und Instagram, oder transaktionsorientierte Plattformen, wie Amazon und eBay, manifestieren.¹³³ Die Bezeichnung der Orientierung und Zentrierung auf Transaktionen bzw. Daten wird in der Fachliteratur synonym verwendet. Da eine vollkommene Zentrierung auf Daten o-

¹³³ Vgl. Filistrucchi et al. (2014), S. 330.

der Transaktionen jedoch nur in der Literatur besteht und in der Praxis auszuschließen ist, wird im Folgenden von Datenorientierung und Transaktionsorientierung gesprochen.

Die Transaktionsorientierung einer digitalen Plattform resultiert aus der Vermittlungsposition zwischen Anbieter und Nachfrager einer Leistung. Da der dahinterstehende Algorithmus der Plattform die Qualität der Suchfunktion bestimmt, hängt der Erfolg einer Plattform entscheidend davon ab, ob die richtigen Geschäftspartner einander vorgeschlagen werden. Durch effektives Matching, also dem geschickten Zusammenführen verschiedener Marktparteien, werden unter Einsparung von Transaktionskosten Interaktionsbeziehungen dahingehend aufgebaut, dass möglichst geringe Such-, Informations- und Vertragskosten entstehen.¹³⁴

Weiterhin werden nach erfolgreichem Matching die Geschäftspartner mittels standardisierter Verträge aneinandergelunden, die sie zur Ausführung der Transaktion befähigen. Ziel der standardisierten Verträge ist es, dass Verhandlungs- und Verwaltungskosten gesenkt werden, da Verträge einfach kopiert werden können.¹³⁵

Ein Bewertungssystem soll das einvernehmliche Annehmen der Verträge unterstützen. Hierbei können sich Geschäftspartner gegenseitig bewerten, um zukünftigen Geschäftspartnern eine hohe Vertrauenswürdigkeit signalisieren zu können. Weitere Schutz- und Versicherungsmechanismen schützen die Nutzer ferner bei Vertragsbrüchen, sodass letztendlich Anpassungs-, Kontroll- und Durchsetzungskosten reduziert werden können.¹³⁶

Eine Plattform mit hoher Transaktionsorientierung hat somit vornehmlich die Rolle eines Vermittlers. Da eine alleinige Transaktionsorientierung wohl nicht dazu reicht, dass Angebote für Anbieter und Nachfrager passend sind, werden digitalen Plattformen ebenso eine nicht zu unterschätzende Datenorientierung zugeschrieben.¹³⁷

Die Datenorientierung bewirkt, dass eine Vernetzung von Teilnehmern auf digitalen Plattformen erst nach umfassender Datenanalyse geschieht. Innerhalb der Plattformumgebung existieren diverse Datenströme, die von der Plattform ausgelesen und analysiert werden können, um daraus Informationen zu generieren.¹³⁸ Die Informationen nutzen Plattformen letztlich dazu, gegebene Schnittstellen zwischen

¹³⁴ Vgl. Engelhardt/Wangler/Wischmann (2017), S. 16; Baums/Schössler/Scott (2015), S. 17.

¹³⁵ Vgl. Engelhardt/Wangler/Wischmann (2017), S. 16.

¹³⁶ Vgl. ebenda, S. 16f.

¹³⁷ Vgl. Luchetta (2014), S. 192ff.

¹³⁸ Vgl. Engelhardt/Wangler/Wischmann (2017), S. 17; Etro (2013), S. 25.

Nutzer und Plattform zu optimieren, den Nutzungsprozess einzelner Nutzer anzupassen, oder um personalisierte Werbung auszustrahlen.¹³⁹

Da sich, wie zuvor gezeigt, datenorientierte Plattformen in ihrem Aufbau und ihrer Marktbearbeitung stark von transaktionsorientierten Plattformen unterscheiden, werden vermutlich auch die Wachstumspotenziale verschieden sein. Der Grund dafür liegt im Einfluss von direkten Netzeffekten sowie der Bindung der Nutzer an die Plattform, sodass keine Abwanderung von der Plattform stattfindet. Es ist somit zweckmäßig zunächst verschiedene Wachstumspotenziale zu betrachten (Kapitel 4.4), um anschließend verschiedene digitale Plattformen verstehen zu können (Kapitel 5).

4.4 Wachstumspotenziale

Mit der Nachricht „Software is eating the world.“ überzeugte Andreessen (2011), Gründer von Netscape, in einem Beitrag für das Wall Street Journal am 20. August 2011 und erahnte bereits zu Beginn der Wachstumsphase von Google, Amazon, Facebook oder Alibaba das große Potenzial digitaler Geschäftsmodelle. Er deutete bereits darauf hin, dass Plattformunternehmen durch einen präzisen Softwarealgorithmus eine Vermittlungsposition zwischen Marktseiten einnehmen und somit ein Meilenstein in der Weltwirtschaft sein würden. „We are in the middle of a dramatic and broad technological and economic shift in which software companies are poised to take over large swathes of the economy.“¹⁴⁰ Diese stückweise Vereinnahmung der Wirtschaft durch Plattformunternehmen ersetzt traditionelle Unternehmen ohne Plattformstrategie, sodass bereits heute nicht nur die fünf größten, sondern seit dem 11. Mai 2018 sogar die sechs größten Unternehmen Plattformunternehmen sind.¹⁴¹ Im Zuge aktueller Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung ist die sog. Plattformökonomie omnipräsent und aus der heutigen Wirtschaft und Gesellschaft kaum mehr wegzudenken. Neben Amazon haben auch Unternehmen wie Alibaba, Facebook oder Google es geschafft, ihre Umsätze von 2014 bis 2018 nicht nur zu verdoppeln, sondern stellenweise sogar zu vervierfachen.¹⁴² Das Wachstum ist scheinbar noch nicht abgeschlossen und zeigt anhand realer Beispiele den Einfluss von Netzeffekten auf den Nutzen und somit auch auf den Wert digitaler Plattformen.

¹³⁹ Vgl. Luchetta (2014), S. 192ff.

¹⁴⁰ Andreessen (2011), o.S.

¹⁴¹ Vgl. Forbes (2018), o.S.

¹⁴² Vgl. Statista (2020), o.S.

Bei konstantem Wachstums der Installierten Basis digitaler Plattformen ist neben dem proportional steigenden Nutzen gleichzeitig ebenfalls ein degressiver Zuwachs der Kosten bei Unternehmen mit Plattformmodellen festzustellen. Das führt letztendlich dazu, dass sich digitale Plattformen in einer sogenannten Null-Grenzkosten-Gesellschaft wiederfinden, wo ein erlössteigerndes Wachstum der Plattform einer verhältnismäßig nur geringen Steigerung an Kosten gegenübersteht.¹⁴³ Rifkin beschrieb bereits 2014 eine Kehrtwende in der Wirtschaft, die sogar in einer industriellen Revolution münden sollte: Das gemeinsame Wirtschaften (Englisch: *collaborativ commons*) sei den biologischen Instinkten des Menschen weitaus angemessener als ein anonymer Marktplatz.¹⁴⁴ Das bedeutet, dass Menschen lieber die Dienstleistungen und Produkte anderer Menschen als von anonymen Onlineportalen oder Konzernen beziehen. Wie das Wahrnehmen eines gemeinsamen Wirtschaftens mit anderen möglich ist, zeigt Rifkin anhand eines Beispiels. Dabei nennt er digitale Plattformen als Vermittler für Produkte und Dienstleistungen, wie es etwa Airbnb zur Vermittlung von Übernachtungsmöglichkeiten ist. Vermittler erwirtschaften meist einzig eine niedrige Gebühr dafür, dass sie Anbieter und Nutzer zusammenbringen. Dabei können niedrige Gebühren deshalb angeboten werden, weil zum einen zur Errichtung des Vermittlungsdienstes ein nur geringes Startkapital nötig war und zum anderen für die Vermittlung nahezu keine Kosten anfallen.¹⁴⁵ Vermittler, so Rifkin, werden grundsätzlich weiter entgegen der „Nahezu-null-Grenzkosten-Marke“¹⁴⁶ geführt, da die Kosten pro vermittelten Kunden immer weiter sinken. So muss ein Plattformunternehmen bei einem Kundenzuwachs kaum zusätzliches Personal und nur selten zusätzlichen Hardwarekapazitäten schaffen, sodass der Kostenanstieg nur geringfügig ist.

Die Gegenüberstellung des progressiven Nutzenanstiegs und des degressiven Kostenanstiegs zeigt das Potenzial digitaler Plattformen. Es lässt sich bereits jetzt abzeichnen, dass ein schnelles Wachstum bereits in der Gründungsphase digitaler Plattformen ratsam ist. Dieser Rat korrespondiert dabei mit der Dot.com-Ära, die Ende der 1990er Jahre begann, als ein spekulativer Rausch einsetzte und zahlreiche Investitionen in internetbezogene Aktien und Unternehmen folgten. Der Ausdruck „get large or get lost“ war das damalige Prinzip als Unternehmen wie Yahoo, AOL oder Amazon schnell auf Kosten kleinerer Konkurrenten wuchsen, bis diese vom Markt verdrängt wurden. Auch wenn Dot.com-Ära längst vorüber ist, „get large or get lost“ ist aktueller denn je.

¹⁴³ Vgl. Rifkin (2014), S. 106f.

¹⁴⁴ Vgl. ebenda, S. 239.

¹⁴⁵ Vgl. ebenda, S. 343.

¹⁴⁶ Ebenda, S. 344.

Allgemein basiert das Wachstumspotenzial digitaler Plattformen auf der Grundlage ihrer sogenannten Skalierungsfähigkeiten, die sich im Potenzial der Fixkostendegression und der schnellen Gewinnung zusätzlicher Nutzer äußern.¹⁴⁷ Doch stellte sich bei der qualitativen Inhaltsanalyse der Literatur vorab heraus, dass neben dem Skalierungspotenzial ebenso ein sogenanntes Hybridisierungspotenzial für das Wachstum digitaler Plattformen essentiell wichtig sei.¹⁴⁸ Dabei ist insbesondere die Kombination beider Fähigkeiten ein wirksamer Treiber für das Wachstum der digitalen Plattform, sodass in Kapitel 4.4.3 näher darauf eingegangen wird.

Bislang unklar bleibt jedoch die Frage, welche Wachstumspotenziale auf welche digitale Plattformen einwirken. Dieses Kapitel befasst sich somit mit der Frage „Welche Wachstumspotenziale beeinflussen das Wachstum digitaler Plattformen?“ und gliedert sich in die Kapitel 4.4.1 mit der Analyse der Bedeutung der Skalierbarkeit, dem Kapitel 4.4.2 mit dem möglichen Potenzial ein hybrides Geschäftsmodell zu verwirklichen und schließlich dem Kapitel 4.4.3 mit der Gegenüberstellung beider Potenziale.

4.4.1 Hohe Skalierbarkeit der Angebote einer Plattform und deren geringe Transaktionskosten

Wie in Kapitel 4.1.1 und 4.1.3 beschrieben, basiert die Skalierung digitaler Plattformen maßgeblich auf der Basis des progressiven Nutzenzuwachses, der aus dem Vorhandensein direkter Netzeffekte resultiert.¹⁴⁹ Diese werden maßgeblich von der Nutzerzahl beeinflusst.¹⁵⁰ Dass der Nutzen der digitalen Plattform WhatsApp beispielsweise progressiv steigt, während die Installierte Basis ein lineares Wachstum aufweist, verdeutlicht das Vorhandensein direkter Netzeffekte und ist in der ersten Grafik der Abbildung 17 ersichtlich. Insbesondere ist nach Gründung der digitalen Plattform eine schnelle Skalierung wichtig¹⁵¹, da das Erreichen der Kritischen Masse für die weitere Existenz der digitalen Plattform von zentraler Bedeutung ist. Die Kritische Masse stellt jene Größe der Installierten Basis dar, ab der ein progressiver Wertzuwachs ebenso zu einer schnelleren Diffusion bzw. Ausbreitung der

¹⁴⁷ Vgl. Armstrong (2006), S. 668; Caillaud/Jullien (2003), S. 309ff.; Kenney/Zysman (2016), S. 66; Rifkin (2014), S. 106f.

¹⁴⁸ Vgl. Hagiu/Wright (2015b), S. 162; Hänninen/Smedlund/Mitronen (2018), S. 152ff.; Zhu/Furr (2016), S. 74.

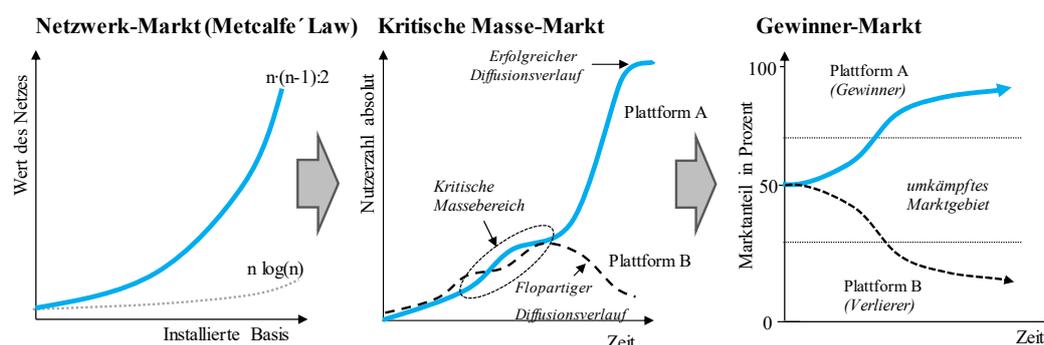
¹⁴⁹ Vgl. Zhu/Iansiti (2019), S. 121f.

¹⁵⁰ Vgl. Eisenmann/Parker/van Alstyne (2006), S. 94.

¹⁵¹ Vgl. Edelman (2015), S. 92.

Technologie führt. Die schnellere Diffusion resultiert hierbei aus einem Adoptionsdruck, der durch das Vorhandensein von Kommunikationsbeziehungen innerhalb von sozialen Systemen auf potenzielle Nachfrager einwirkt.¹⁵² Unterhalb dieses Schwellenwertes ist der Nutzen der digitalen Plattform nicht groß genug, um sich gegenüber konkurrierenden digitalen Plattformen durchsetzen zu können.¹⁵³ Das liegt daran, dass nach dem Erreichen der Kritischen Masse neben einem Stabilitätsmechanismus weiterhin auch ein Sog zu dem Markt, oder in diesem Fall zu der digitalen Plattform, mit der größten Installierten Basistentsteht und somit für die Nutzer den größten Nutzen hat (vgl. Abbildung 17). Erreicht eine Technologie als erste die Kritische Masse, so hat sie große Chancen einen Sog hin zu sich selbst zu erzeugen.¹⁵⁴ Solche Märkte werden auch als Gewinner-Märkte (engl. *winner-takes-it-all-markets*) bezeichnet¹⁵⁵, die im dritten Diagramm von Abbildung 17 dargestellt sind. Vergleichbar ist dies mit sozialen Plattformen, wie Facebook oder Instagram, die den Markt nahezu komplett für sich vereinnahmen und ein Monopol bilden.

Abbildung 17: Entwicklungsverläufe digitaler Markt-Modelle



Quelle: in Anlehnung an Weiber/Lichter (2019, S. 17).

Neben dem progressiven Nutzenzuwachs treibt weiterhin der fortwährend degressive Kostenzuwachs digitaler Plattformen das Wachstum und den Erfolg digitaler Plattformen. Wie Rifkin (2014) beschrieb, mündet dieser degressive Kostenzuwachs in der für digitale Plattformen vorteilhaften Situation, dass bei zunehmender Nutzerzahl nur überschaubare Kosten für deren Vermittlung zu anderen Nutzern entstehen.¹⁵⁶ Nachfragerseitige Skaleneffekte (engl. *supply-side economies of*

¹⁵² Vgl. Rogers (1983), S. 234f.; Weiber (1992), S. 62f.

¹⁵³ Vgl. Zhu/Furr (2016), S. 75.

¹⁵⁴ Vgl. Markus (1987), S. 494ff.; Weiber (1992), S. 121.

¹⁵⁵ Vgl. Shapiro/Varian (1999a), S. 177.

¹⁵⁶ Vgl. Rifkin (2014), S. 343f.

scale) spielen bei produzierenden Unternehmen schon immer eine große Rolle. Bekannt ist insbesondere die sogenannte Fixkostendegression, bei der durch die steigende Verteilung von Fixkosten auf eine größer werdende Zahl an hergestellten Produkten ein wirtschaftlicher Vorteil für Unternehmen entsteht. Produkte können somit günstiger auf dem Markt angeboten werden, was wiederum den Absatz antreibt. Digitale Plattformen hingegen verfügen nur über sehr geringe gebundene Mittel, da sie lediglich eine Koordinationsfunktion zwischen Ressourcenbereitstellern und -nutzern ausüben.¹⁵⁷ Das hat zur Folge, dass bei digitalen Plattformen eher jene Fixkosten zur Implementierung notwendiger Informationstechnologien und Lizenzen relevant sind, die unter die sogenannten sogenannten First Copy Costs fallen, welche die Kosten bis zu dem Zeitpunkt der ersten Kundenakquisition darstellen. Variablen Kosten sind im digitalen Bereich zwar nicht bedeutungslos, jedoch nahezu vernachlässigbar, da sie in der Regel nur sehr gering sind. Werden die anfänglichen Fixkosten auf die Nutzerzahl umgelagert und durch die variablen Kosten ergänzt, ergeben sich daraus die *durchschnittlichen Transaktionskosten*. Wächst nun die Nutzergruppe einer digitalen Plattform an, sinken diese. Je geringer die variablen Kosten im Verhältnis zu den fixen Kosten sind, desto höher ist die daraus resultierende Degression der Stückkosten bei zunehmender Absatzmenge, oder im digitalen Bereich bei zunehmender Nutzeranzahl.¹⁵⁸ Jedoch entstehen durch das Wachstum der Nutzergruppe zusätzliche Einnahmemöglichkeiten, sodass letztendlich digitale Plattformen in eine sehr profitable wirtschaftliche Position gelangen.¹⁵⁹

Während anfänglich sowohl bei Produktionsunternehmen als auch bei Plattformunternehmen die durchschnittlichen Transaktionskosten vergleichsweise hoch sind, nehmen diese im Verlauf aufgrund abnehmender Grenzkosten ab. In Abbildung 18 ist ersichtlich, dass bei Plattformunternehmen der Effekt der absinkenden durchschnittlichen Transaktionskosten besonders intensiv ist.¹⁶⁰ Bei Produktionsunternehmen kann jedoch ab einem gewissen Produktionsvolumen ein Überlastungseffekt eintreten, der mit zusätzlichen Kontroll- und Organisationskosten verbunden ist, sodass die durchschnittlichen Transaktionskosten wieder ansteigen.¹⁶¹ Dieser

¹⁵⁷ Vgl. Armstrong (2006), S. 668; Caillaud/Jullien (2003), S. 309ff.; Kenney/Zysman (2016), S. 66; Rifkin (2014), S. 106f.

¹⁵⁸ Vgl. Varian (1999), S. 137f.

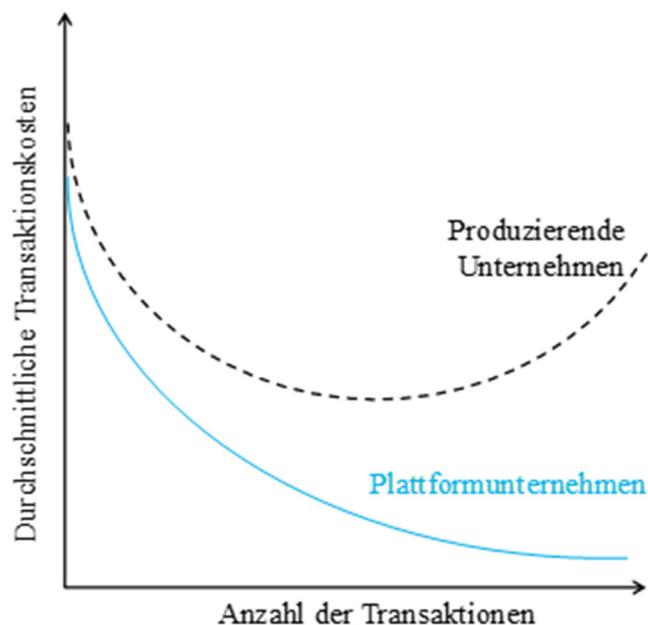
¹⁵⁹ Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016b), S. 26.

¹⁶⁰ Vgl. Aalst/Hinz/Weinhardt (2019), S. 646; Evans/Hagiu/Schmalensee (2005), S. 193; van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 57.

¹⁶¹ Vgl. Marshal (1890).

Effekt ist bei digitalen Plattformen bislang unbekannt, sodass hier durch die Durchführung und Kontrolle vor allem standardisierter Transaktionen die durchschnittlichen Transaktionskosten fortschreitend sinken.¹⁶²

Abbildung 18: Degression der durchschnittlichen Transaktionskosten im Vergleich



Quelle: Eigene Erstellung.

Allgemein gilt, dass die durchschnittlichen Transaktionskosten umso höher sind, je seltener Transaktionen stattfinden, et vice-versa.¹⁶³ Neben den beim angesprochenen Matching anfallenden Such- und Informationskosten fallen weiterhin bei digitalen Plattformen auch Verhandlungs- und Vertragskosten sowie Kontroll- und Durchsetzungskosten bei der digitalen Plattform an.¹⁶⁴ Diese müssen durch eine konsequente Standardisierung der Unternehmensprozesse so weit reduziert werden, dass sie sich nicht negativ auf das Skalierungspotenzial der digitalen Plattform auswirken.¹⁶⁵

Folge der geringen Transaktionskosten und der daraus resultierenden hohen Skalierbarkeit ist, dass digitale Unternehmen sehr daran interessiert sind, ihre Reich-

¹⁶² Vgl. Engelhardt/Wangler/Wischmann (2017), S. 5.

¹⁶³ Vgl. North (1987), S. 419ff.

¹⁶⁴ Vgl. Stavins (1995), S. 143ff.

¹⁶⁵ Vgl. Engelhardt/Wangler/Wischmann (2017), S. 12; Haller/Wissing (2018), S. 172; Rochet/Tirole (2003), S. 1019.

weite zu maximieren, um dadurch gleichzeitig den Unternehmensgewinn zu steigern.¹⁶⁶ Bis sie allerdings zu diesem Punkt gelangen, müssen digitale Plattformen das Problem der kritischen Masse lösen (vgl. Kapitel 4.1.3).¹⁶⁷

4.4.2 Hybridisierung

Neben dem in der gängigen Fachliteratur bereits bekannten Skalierungspotenzial, wurden zunehmend langfristige Entwicklungspotenziale gesucht. Der Bedarf eines solchen Potenzials wurde in der qualitativen Inhaltsanalyse aus Kapitel 2 entdeckt und wird nun in diesem Kapitel zu einem neuen Entwicklungsvorschlag aggregiert: der **Hybridisierungsstrategie**.

Mit einer Hybridisierungsstrategie verfolgen Unternehmen das Ziel, sowohl Produktions- als auch Plattformunternehmen zu sein. Die Sichtweise von van Alstyne/Parker/Choudary (2016a) gerät dahingehend ins Wanken, als dass sich sogenannte Pipelineunternehmen und Plattformunternehmen nicht mehr gegenseitig auszuschließen scheinen.¹⁶⁸ Auch Evans et al. (2005) schlossen sogenannte Hybridunternehmen zwar auf funktionaler Ebene kategorisch aus¹⁶⁹, doch lassen sie sich in der Realität bereits ausfindig machen, selbst wenn deren Bedeutung noch unterschätzt wird.¹⁷⁰

Relevant ist hier maßgeblich das Langzeitpotenzial¹⁷¹, welches sicherstellen soll, dass Plattformunternehmen auch zukünftig stetig wachsen können.¹⁷² Die Einrichtung eines solchen Subsystems kann auf zwei Arten erfolgen. Entweder das Unternehmen war zunächst ein Plattformunternehmen und bildet langfristig einen eigenen Vertriebskanal, oder ein Handelsunternehmen öffnet sich Drittanbietern und bietet eine Plattform an.¹⁷³

¹⁶⁶ Vgl. Engelhardt/Wangler/Wischmann (2017), S. 11f.

¹⁶⁷ Vgl. Weiber (1992), S. 19.

¹⁶⁸ Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 56.

¹⁶⁹ Vgl. Evans/Hagiu/Schmalensee (2005), S. 197.

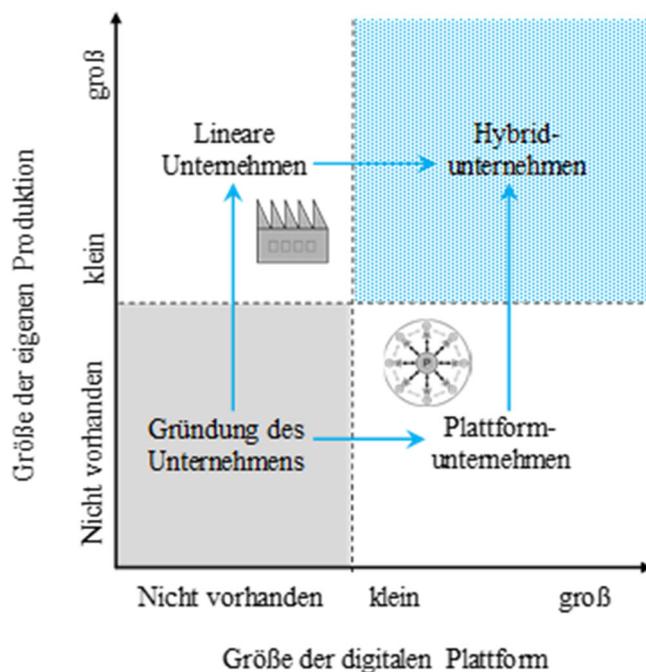
¹⁷⁰ Vgl. Zhu/Liu (2015), S. 30.

¹⁷¹ Vgl. Thomas/Autio/Gann (2014), S. 211; Tiwana (2014), S. 51.

¹⁷² Vgl. Kim/Park/Lee (2017), S. 85.

¹⁷³ Vgl. Hagiu/Wright (2015b), S. 162; Tiwana (2014), S. 162.

Abbildung 19: Entwicklungspfade zu einem Hybridunternehmen



Quelle: Eigene Erstellung.

Als Amazon 1996 als klassischer Zwischenhändler für Bücher an den Markt ging, war das Unternehmen noch nicht den Plattformunternehmen zuzurechnen. Erst seit der Eröffnung des Marktplatzes und der damit einhergehenden Öffnung des Unternehmens für Drittanbieter etablierte Amazon neben dem klassischen Handel ein Plattform-Geschäftsmodell.¹⁷⁴ Seitdem gehört es zu den eindringlichsten Plattformhybriden, die zunächst ein Handelsgeschäftsmodell verfolgten, dann jedoch zusätzlich ein Plattformgeschäftsmodell implementierten. Auch Apple gehörte 2001 mit dem angebotenen iPod noch zu den produzierenden Unternehmen, bis 2003 eine Plattform mit dem iTunes Store und 2008 eine ergänzende Plattform mit dem App Store eröffnet wurden.¹⁷⁵

Es ist allerdings auch offenkundig, dass traditionelle Plattformunternehmen dazu übergehen auch eigene Waren und Dienstleistungen anzubieten, um das Angebot zu komplettieren und mehr Kontrolle über dieses zu erhalten.

Die Hybridisierung von Plattformunternehmen ist vor allem in deren Reifephase sinnvoll, um horizontal zu integrieren und weitere Entwicklungspotenziale zu erschließen. Kern-Aktivitäten können erweitert werden, um etwa eine engere Bindung an den Nutzer zu erzielen oder um neue lukrative oder auch sicherere Vertriebswege anzuvisieren.¹⁷⁶ Ein Beispiel dazu ist unter anderem das Airbnb Plus-

¹⁷⁴ Vgl. Hagiu/Wright (2015b), S. 162; Hänninen/Smedlund/Mitronen (2018), S. 152ff.

¹⁷⁵ Belhadj/Laussel/Resende (2019), S. 2; Zhu/Furr (2016), S. 74.

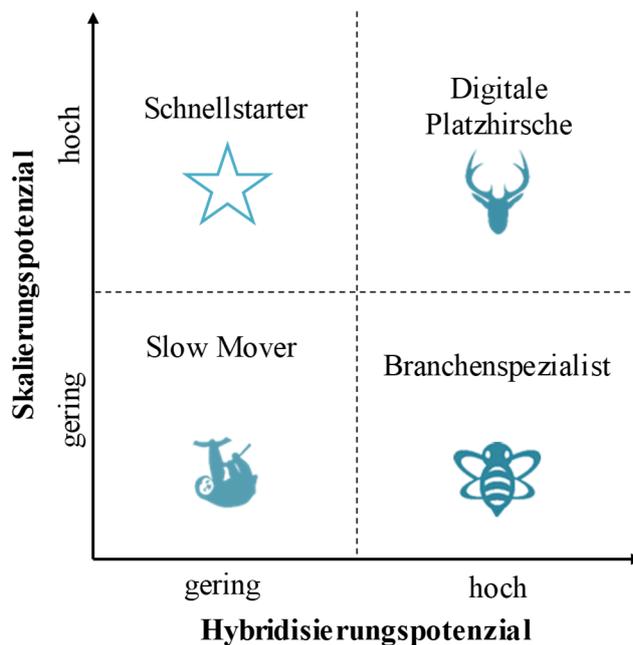
¹⁷⁶ Vgl. Aalst/Hinz/Weinhardt (2019), S. 646; Jaekel (2017), S. 116; Thomes (2015), S. 55.

Programm, bei dem Airbnb dazu übergeht, einzelne Wohnungen intensiver zu betreuen, Werbefotos anzufertigen und somit einen großen Teil der Koordination zum Bereitstellen eines Angebots auf der digitalen Plattform übernimmt.¹⁷⁷ Zwar ist Airbnb noch kein Inhaber von Ferienwohnungen, doch ist das Unternehmen mit dem Plus-Programm dem bereits sehr nahegekommen.

4.4.3 Gegenüberstellung der Skalierungs- und Hybridisierungspotenziale und Visualisierung deren Zusammenspiel

Das Wachstumspotenzial für digitale Plattformen verspricht neben dem Skalierungspotenzial ein Hybridisierungspotenzial. Bei der Konzeption des Plattform-Entwicklungsportfolios (PEP) ergeben sich vier Entwicklungstypen von Unternehmen, die sehr eng mit der fundamentalen Geschäftslogik verbunden sind, sodass Bewegungen innerhalb der PEP nur möglich sind, wenn gleichzeitig auch das Geschäftsmodell der digitalen Plattform von Grund auf neugestaltet wird.

Abbildung 20: Identifizierung von Entwicklungstypen



Quelle: Eigene Erstellung.

Schnellstarter: Schnellstarter sind digitalen Plattformen, die es schaffen gleich nach ihrer Gründung eine ausreichend große Installierte Basis zu erreichen, um

¹⁷⁷ Vgl. Jaekel (2017), S. 119f.

nach dem Überschreiten der Kritischen Masse von einem progressiven Nutzenwachstum zu profitieren.¹⁷⁸ Dies ist möglich, wenn die digitale Plattform in Ihrer Nutzung nicht zu stark eingeschränkt und etwa nur für gewisse Branchen ausgelegt ist. Ein Beispiel hierfür ist WhatsApp, die anfangs zwar stark durch direkte Netzefekte beeinflusst wurden und neue Nutzer bei einer kleinen Installierten Basis einen vergleichsweise großen Adoptionsnachteil hatten, dieser Adoptionsnachteil sich allerdings ab Überschreiten der Kritischen Masse in einen klaren Adoptionsvorteil wandelte, sodass der progressive Nutzenanstieg für die Teilnehmer merkbar wurde.¹⁷⁹ Eine Hybridisierungsstrategie könnte WhatsApp jedoch nicht verfolgen, da es wenig Sinn ergeben würde eine stetige Konversation mit den Teilnehmern des Netzwerkes zu führen.

Branchenspezialist: Die Kategorie der Branchenspezialisten zeichnet sich dadurch aus, dass angehörige digitale Plattformen zwar nicht leicht und schnell skalieren können, aber dennoch in der Lage sind, innerhalb der gleichen Geschäftslogik andere Absatzwege zu finden. Das bedeutet, dass sich diese digitalen Plattformen dazu entscheiden können, Waren und Dienstleistungen neben dem Plattformmodell auch selbst anzubieten. Es wäre folglich für eBay möglich, gebrauchte oder neue Waren aufzukaufen, um sie anschließend wieder verkaufen zu können. Allerdings bewegt sich eBay mit dem Handel von Gebrauchtwaren auf einem zu kleinen Markt, als dass sie deutliche Skaleneffekte beim Kauf großer Warenmengen verwirklichen könnten. Andererseits würde die digitale Plattform damit in unmittelbarer Konkurrenz zu Amazon stehen, der mit dem überwiegenden Angebot von Neuwaren Marktführer unter den digitalen Händlern mit angeschlossener Plattform ist.¹⁸⁰

Digitale Platzhirsche: Können digitale Plattformen sowohl leicht skalieren als auch hybridisieren, ist es sehr wahrscheinlich, dass sich diese Plattformen zu digitalen Platzhirschen entwickeln. Amazon schafft es zum Beispiel durch den überwiegenden Verkauf von Neuprodukten, diese über den Bezug von großen Bestellmengen günstig einzukaufen und den Markt damit zu dominieren. Neben dem erfolgreichen Skalieren über große Bestellmengen hat es Amazon geschafft, das System für Drittanbieter zu öffnen und mit dem Amazon Marketplace eine digitale Plattform im Geschäftsmodell zu implementieren.¹⁸¹ Apple und Android gehören ebenfalls zu den digitalen Platzhirschen, da der Vertrieb von digitalen Medien mit

¹⁷⁸ Vgl. Farrell/Saloner (1986), S. 940; Weiber (1992), S. 62; Zhu/Furr (2016), S. 75.

¹⁷⁹ Vgl. Weiber (1992), S. 62; Zhu/Iansiti (2019), S. 121.

¹⁸⁰ Vgl. Donici et al. (2012), S. 254; Haucap/Heimeshoff (2014), S. 49ff.

¹⁸¹ Vgl. Hagiu/Wright (2015b), S. 162; Hänninen/Smedlund/Mitronen (2018), S. 152ff.; van Alstyne/Parker/Choudary (2016a), S. 57.

sehr geringen Grenzkosten versehen ist und innerhalb der App-Stores, welche die jeweilige digitale Plattform der Unternehmen bilden, neben Inhalten von Drittanbietern auch eigene Apps zum Kauf anbieten.¹⁸²

Slow Mover: Fehlt digitalen Plattformen neben der Grundlage zu einer leichten Skalierung ebenfalls die Möglichkeit zur Hybridisierung, ist eine langfristige Etablierung am Markt ungewiss und es sind sogenannte Slow Mover gegeben. Wohlmöglich können solche digitalen Plattformen einen wichtigen Nischenmarkt besetzen, doch sind sie damit angreifbar.¹⁸³ BlaBlaCar, eine digitale Plattform um private Mitfahrgelegenheiten zu finden, besetzt einen solchen Nischenmarkt. Die Zielgruppe ist im Vergleich zu WhatsApp oder Amazon sehr klein und die Anzahl an Transaktionen pro Kunde sind gering, sodass eine Skalierung schwerfällt.¹⁸⁴ Ebenso sind Entwicklungsperspektiven für diese digitale Plattform beschränkt, da es wirtschaftlich wohl weniger Sinn ergäbe, eigene Fahrer einzusetzen und Fahrten anzubieten.

Möchten Unternehmer eine digitale Plattform implementieren und suchen nach einem passenden Geschäftsmodell, sollte darauf geachtet werden, dass die digitale Plattform sowohl gut skalierbar ist, um schnell Preisvorteile nutzen zu können und sich gegenüber möglicher Konkurrenten in Bezug auf die eigene Nützlichkeit durchsetzen zu können, als auch langfristig eine Hybridisierungsstrategie möglich ist, um auch später noch weiter wachsen zu können.

Ungeachtet dessen müssen neben den plattformseitigen Wachstumspotenzialen auch die nutzerseitigen Wachstumsvoraussetzungen gegeben sein, damit die Teilnehmer nicht die Nutzung abbrechen. Dies setzt voraus, dass Plattformbetreiber ein umfassendes Bild des Nutzungsprozesses der digitalen Plattform haben.

5 Die Bildung von Plattfortmtypen

Digitale Plattformen können aufgrund ihrer leichten Anpassungsfähigkeit an spezifische Anwendungssituationen unterschiedliche Typen herausbilden. Das Spektrum vermittelnder digitaler Plattformen reicht dabei von Mitfahrgelegenheiten (Beispiel Uber) bis hin zu Entwicklungsplattformen (Beispiel Android). Auch das Erstellen von digitalen Inhalten wie Fotos oder Beiträge auf Social Media Plattformen oder die Vernetzung über Kommunikationsplattformen ist möglich. Dement-

¹⁸² Vgl. Zhu/Furr (2016), S. 74.

¹⁸³ Vgl. ebenda, S. 75.

¹⁸⁴ Vgl. Rochet/Tirole (2003), S. 1019.

sprechend sind in der Forschung bereits erste Bemühungen erkennbar, Plattformtypen abzuleiten. Zumeist sind diese Vorschläge zur Typisierung intuitiv, da sie anhand der Gegenüberstellung zweier ausgewählter Kriterien erfolgt. Auch wenn solche Vorschläge den Überblick zu Unterschieden in der Funktionsweise digitaler Plattformen erleichtern können, so haben sie dennoch den Nachteil, dass auch Plattformen zusammengefasst werden, die sich doch stark unterscheiden und teilweise durch eine zu starke Fokussierung eines Teilaspektes von der weiteren Analyse ausgeschlossen werden. Es ist daher das Ziel der folgenden Überlegungen, aufbauend auf einem Überblick zur Typisierung digitaler Plattformen in der Literatur (Kapitel 5.1) eine methodisch kontrollierte Bildung von Plattformtypen vorzunehmen (Kapitel 5.2).

5.1 Literaturrückblick zu Typisierungen digitaler Plattformen in der Literatur

In der Literatur existieren bereits Versuche, diverse Plattformtypen in gleichartige Gruppen einzuteilen, die durch die systematische Literaturrecherche und Inhaltsanalyse in Kapitel 2.1 identifiziert wurden. Abbildung 21 zeigt die durch die *Literatursubsumierung* in Kapitel 2.2 erzeugten Ergebnisse, die im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Abbildung 21: Möglichkeiten zur Kategorisierung von Plattformtypen

Autor, Jahr	Typisierungsgrundlage	Gegebene Kategorisierung	Anmerkung
Evans/ Schmalensee (2008)	sachlogische Argumentation	Austauschplattformen, werbeunterstützende Medienplattformen, Transaktionssysteme, Software-Plattformen	Unterscheidung der Typen erfolgt nach keinem festen Schema und lediglich auf sachlogischer Basis. Die Kategorien sind sehr eng abgegrenzt, sodass Plattformen, wie Jobbörsen oder Bewertungsportale, nicht abgebildet werden können.
Ardolino/ Saccani/ Perona (2015)	sachlogische Argumentation	Matchmaking Plattformen, External Exchange Plattformen, Exchange Plattformen, Maker Plattformen	Unterscheidung der Typen erfolgt nach keinem festen Schema und lediglich auf sachlogischer Basis. Hierbei werden vornehmlich transaktionsorientierte Plattformen untersucht und datenorientierte Plattformen von der Betrachtung ausgeschlossen.
Perren/ Kozinets (2018)	Grad der sozialen Nutzerinteraktion, Grad der Intermediation	Forums, Matchmakers, Enablers, Hubs	Hierbei wird die Unterscheidung von transaktionsorientierten und datenorientierten Plattformen ausgeschlossen, sodass die gegebenen Kategorien in sich nicht homogen sind.

Quelle: Eigene Erstellung.

5.1.1 Plattformtypen nach Evans/Schmalensee

Evans/Schmalensee (2008) lieferten einen ersten Ansatz und identifizierten die Typen Austauschplattformen, werbeunterstützende Medienplattformen, Transaktionssysteme und Software-Plattformen und schlussfolgerten, dass die Prüfung des Vertrauens und die genutzten Interaktionstechniken jeweils zu modifizieren seien.¹⁸⁵ Sogenannte Austauschplattformen vereinfachen auf Marktplätzen Transaktionen

¹⁸⁵ Vgl. Evans/Schmalensee (2008), S. 667; Jaekel (2015), S. 16f.

von Gütern oder Services zwischen Interessenten und Ressourcenbereitstellern und sollen die Interaktionsbeziehung durch ausgeklügelte Preisstrukturen und geringe Transaktionskosten begünstigen.¹⁸⁶ Ziel ist es, dass Nachfrager möglichst wenig zahlen und Anbieter ebenfalls gleichsam viel Geld erhalten und somit nur durch geringe Gebühren belastet werden. Werbeunterstützende Medienplattformen hingegen kaufen Inhalte von diversen Firmen auf oder publizieren eigens produzierte Inhalte. Im gleichen Umfang sollten hier Nutzer und Werbetreibende von der Plattform angezogen werden. Klassische Transaktionssysteme sind Zahlungsdienstleister für Onlinehändler, die eine Transaktion durchführen, ohne dabei im Warentausch beteiligt zu sein. Ein Beispiel dafür ist PayPal, wo Nutzer Gelder direkt an Zahlungsempfänger senden können. Zuletzt stellen Software-Plattformen Apps und eine installierte Basis zur Verfügung, sodass hier App-Entwickler und Nutzer vermittelt werden. Apple und Microsoft stellen mit ihren Betriebssystemen hier beispielhafte Plattformen zur Verfügung, auf denen Entwickler Apps für Smartphone-Nutzer produzieren.¹⁸⁷

5.1.2 Plattfortmtypen nach Ardolino/Saccani/Perona

Ardolino/Saccani/Perona (2016) bezogen sich auf die Typologie von Evans/Schmalensee (2008), bei der vier Plattfortmtypen identifiziert wurden:¹⁸⁸ Matchmaking Plattfortmen, External Exchange Plattfortmen, Exchange Plattfortmen und Maker Plattfortmen

Matchmaking Plattfortmen korrespondieren mit werbeunterstützende Medienplattformen und verfolgen das Ziel, passende Nutzer zu verknüpfen. So geschieht es auch bei sozialen Medien, dass Inhalte durch Nutzer produziert und durch die digitale Plattform passende Betrachter der Inhalte gefunden werden müssen. *External Exchange Plattfortmen* und *Exchange Plattfortmen* gehören nach Evans/Schmalensee (2008) zu den Austauschplattformen und unterscheiden sich nur dahingehend, ob der Handel mit Services oder Produkten innerhalb oder außerhalb der digitalen Plattform durchgeführt wird. Hier ist allerdings keine genaue Unterscheidung zwischen digitalen Plattformen und klassischen Zwischenhändlern zu erkennen. Zuletzt werden Software-Plattformen betrachtet, die bei Ardolino/Saccani/Perona (2016) als *Maker Plattfortmen* bezeichnet werden und als Bereitsteller von Software

¹⁸⁶ Vgl. Baldwin (2007), S. 158f.; Baums (2015), S. 17.

¹⁸⁷ Vgl. Evans/Schmalensee (2008), S. 670ff.

¹⁸⁸ Vgl. Ardolino/Saccani/Perona (2015), S. 260.

oder Hardware gelten. Hierbei werden wiederum Betriebssysteme von Smartphones oder Videospieleplattformen mit einbezogen.¹⁸⁹

Insgesamt kann hier festgehalten werden, dass der von Ardolino/Saccani/Perona (2016) unterbreitete Typisierungsvorschlag mit Evans/Schmalensee (2008) vergleichbare Gruppen aufweist.

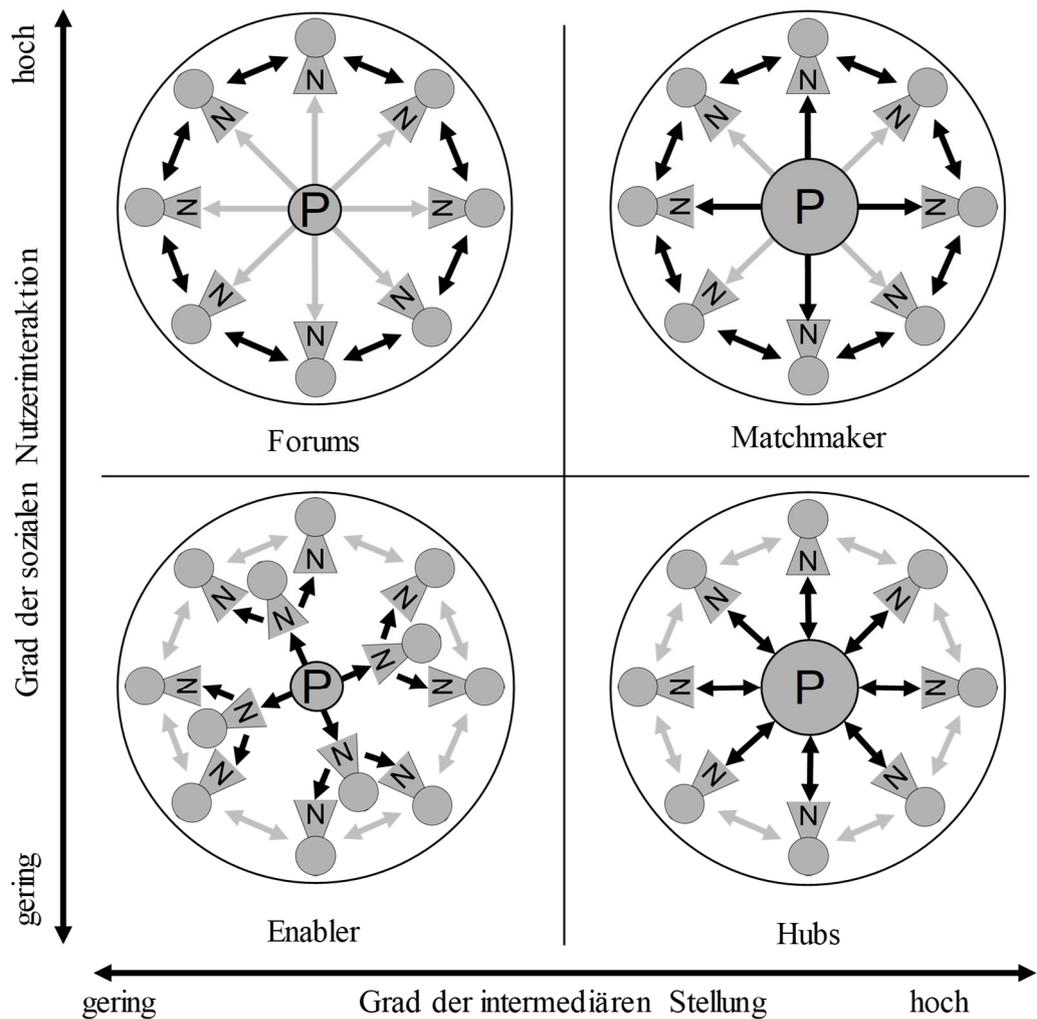
5.1.3 Plattformtypen nach Perren/Kozinets

Ebenfalls eine systematisierte Plattformtypologie veröffentlichten Perren/Kozinets (2018). Die Autoren nehmen eine Typisierung anhand des *Grades der Intermediation* der Plattform sowie des *Grades an sozialer Interaktivität* zwischen den Nutzern vor. Dabei haben beide Grade die möglichen Ausprägungszustände *gering* und *hoch*. Der Grad der Intermediation stellt das Ausmaß dar, inwiefern die Plattform in Austauschprozesse zwischen Ressourcenbereitsteller und Ressourcennutzer integriert ist und deren Interaktionsbeziehung koordiniert. Eine hohe Integration vermag, dass die Plattform Interaktionen im hohen Ausmaß reguliert, koordiniert und überwacht. Ein geringer Integrationsgrad bewirkt, dass Interaktionen weitestgehend unabhängig von der Plattform zwischen den Nutzern stattfinden können. Der Grad an sozialer Interaktivität zwischen den Teilnehmern beschreibt das Ausmaß, in dem die Plattform Kommunikation, Verhandlung und Koordination zwischen einzelnen Nutzern erlaubt. Ein geringer Grad an sozialer Interaktivität schließt eine soziale Interaktion zwischen Nutzern aus, sodass ein anonymes Netzwerk entsteht. Durch das Kombinieren beider Charakteristika ergeben sich vier Plattform-Typen: Forums, Matchmaker, Enabler und Hubs.¹⁹⁰

¹⁸⁹ Vgl. Ardolino/Saccani/Perona (2015), S. 260.

¹⁹⁰ Vgl. ebenda.

Abbildung 22: Typologie digitaler Plattformen nach Perren/Kozinets (2018)



Quelle: Eigene Erstellung; in Anlehnung an Perren/Kozinets (2018).

Bei allen vier Typen agieren Plattformen als Vermittler, die einen Markt kreieren und dabei Transaktionskosten senken.¹⁹¹ Eine schematische Darstellung zur Identifizierung und Charakterisierung der vier Typen digitaler Plattformen gibt Abbildung 22. Die Figuren mit der Beschriftung *N* stellen die Nutzer der Plattform dar, während *P* für die digitale Plattform steht. Schwarze Pfeile stellen genutzte Interaktionswege dar; graue Pfeile sind durch die Plattform nicht gestützte Kommunikationswege.

Forums vernetzen Nutzer und erleichtern den Austausch von Serviceleistungen und Kommunikation direkt zwischen ihnen und unter seltenem Eingreifen der Plattform. Das Wertversprechen dieses Plattfortmtyps ist es, Nutzer zu verbinden und währenddessen Suchkosten zu minimieren, die bei der Suche nacheinander auf einem unorganisierten Markt entstehen. Hierbei stehen vor allem die Kommunikation

¹⁹¹ Vgl. Baums (2015), S. 17.

und die soziale Interaktion zwischen einzelnen Nutzern im Vordergrund. Enabler Plattformen haben das Wertversprechen, dass Nutzer mit bereitgestellten Serviceleistungen ausgestattet werden, um sie damit zu befähigen, Bedürfnisse anderer Nutzer zu befriedigen. Dabei ist die Stellung der Plattform zurückhaltend, und die Interaktionsbeziehung zwischen den Nutzern ist kurzweilig sowie weitestgehend anonym. Es werden zum einen Suchkosten, zu anderen der Aufwand zur Entscheidungsfindung dadurch verringert, dass die Anbieter zur Bereitstellung von Informationen verpflichtet werden, um eine höhere Verkaufswahrscheinlichkeit zu realisieren. Unter diesem Typus sind Marktplatzplattformen zu finden, auf denen Nutzer Waren und Dienstleistungen einkaufen und auch verkaufen können.

Matchmaker-Plattformen verbinden Nutzer miteinander. Dazu müssen diese genau charakterisierbar sein und anhand ausgewählter Kriterien einander vorschlagen werden. Durch die präsenste moderierende Stellung dieses Plattfortmtyps und eine hohe soziale Interaktion zwischen den Nutzern werden zusätzlich zu den gesparten Kosten bei der Suche und zur Entscheidungsfinden ebenso Kosten zur Überwachung der Transaktionen reduziert.

Bei **Hubs** werden die Dienstleistungsprozesse zentralisiert und kosteneinsparend standardisiert. Dieses Wertversprechen hilft dabei, zusätzlich zu den Kosten bei der Suche, zur Entscheidungsfinden und zur Überwachung der Transaktionen ebenfalls Kosten bei der Transaktionsdurchführung durch einen möglichst hohen Standardisierungsgrad zu sparen. Hubs haben eine zentrale vermittelnde Stellung und lassen nur ausgewählte Interaktionen zwischen den Nutzern zu. Ein Beispiel für diesen Typ von Plattform sind Onlinebanken, die private Kreditgeber mit privaten Kreditnehmern verbinden, oder Gamingplattformen, auf denen Nutzer miteinander in Echtzeit Spiele spielen können.¹⁹²

¹⁹² Vgl. Perren/Kozinets (2018), S. 26f.

5.2 Methodisch kontrollierte Typenbildung

Zu den bestehenden Typisierungsansätzen der Literatur kann zusammenfassend festgehalten werden, dass alle drei Ansätze ihre Vorschläge systematisch ableiten und die Überlegungen durchaus praktikabel und auch leicht verständlich sind. Allerdings haben alle Vorschläge den entscheidenden Nachteil, dass ihre Typenbildung jeweils auf nur zwei Dimensionen beruht. Dadurch werden stets auch Typen von Plattformen zusammenfasst, die im Hinblick auf ihre Geschäftslogik aber sehr verschieden sein können. Oft können reale Plattformen auch nicht eindeutig einem bestimmten Typus zugeordnet werden. Im Folgenden wird deshalb von einer zweidimensionalen Typenbildung Abstand genommen und methodisch kontrollierte Typenbildung auf Basis der in Kapitel 2.2 vorgestellten qualitativen Inhaltsanalyse vorgenommen.

5.2.1 Bildung von Typen digitaler Plattformen auf Basis einer qualitativen Inhaltsanalyse

Im Rahmen der in Kapitel 2.2 durchgeführten qualitativen Inhaltsanalyse wurden die in der Literatur diskutierten Typen zunächst den gebildeten Codes vgl. mit Abbildung 4 zugeordnet, um diese Zuordnungen im Anschluss zu zählen und beschreiben zu können. Das Prinzip basiert hierbei auf Überlegungen von Max Weber und Alfred Schütz, welche die Klassifikation, die Quantifizierung und Typenbildung als gängige Forschungstechnik ansehen, um Regelmäßigkeiten zu erkennen, die infolgedessen auch zuverlässig und reproduzierbar sind.¹⁹³

Die *Codierung* der Plattformentypen ergab zunächst, dass in der Literatur maßgeblich die acht folgenden Plattformentypen gegeben waren: Produktmarktplattformen, Serviceplattformen, Content Plattformen, Finanzplattformen, Kommunikationsplattformen, Vermittlungsplattformen sowie offene und geschlossene Entwicklungsplattformen. Durch die dritte Stufe der Inhaltsanalyse ergab sich allerdings eine Anpassung der Codierung. Durch das Erkennen eines für digitale Plattformen relevante Hybridisierungspotenzials (siehe Kapitel 4.4.2) wurden offene und geschlossene Entwicklungsplattformen zusammengefasst. Ebenfalls gingen Vermittlungsplattformen aufgrund der fehlenden Trennschärfe in Serviceplattformen auf. Diese wiederum zeigten die gleichen Charakteristika und marktwirtschaftlichen Folgen auf wie Produktmarktplattformen, sodass für beide Gruppen weiterhin die Oberkategorie Austauschplattformen definiert wurde, die sich auch an der Definition von

¹⁹³ Vgl. Weber (1964); Schütz (1962), S. 7f.; Kuckartz (1999), S. 31.

Evans/Schmalensee (2008) orientiert. Das Ergebnis der qualitativen Inhaltsanalyse der Literatur aus Kapitel 2.2 ist in Abbildung 23 ersichtlich.¹⁹⁴

Abbildung 23: Typen digitaler Plattformen und Kurzcharakterisierung

	Austausch- plattform	Content-Plattform	Entwicklungs- plattform	Zahlungs- plattform	Kommunikations- plattform
Anzahl Nennungen in Literatur	104	37	95	46	31
Direkte Netzeffekte	•	••	•	•	•••
Grad an sozialer Interaktivität	•	••	•	•	•••
Indirekte Netzeffekte	•••	•••	•••	•••	•
Grad der Intermediation	•••	••	•	•••	•
Skalierungspotenzial	••	•••	••	•	•••
Hybridisierungspotenzial	•••	•	•••	•	•
Transaktionsorientierung	•••	•	••	•••	•
Datenorientierung	••	•••	•	•	•
Marktwiderstände	1	1	1	1 & 2	2
Legende: • = gering; •• = mittel; ••• = hoch; 1 = Circulus vitiosus-Problem; 2 = Kritische Masse-Problem					

Quelle: Eigene Erstellung.

¹⁹⁴ Vgl. van Hove (2016), S. 70; Iansiti/Levien (2004), S. 86ff.; Doganoglu/Wright (2006), S. 59.

5.2.2 Charakteristika der Plattfortmtypen

Die gefundenen Plattfortmtypen lassen sich im nächsten Schritt mittels der als zentral erachteten Charakteristika (vgl. Kapitel 4) beschreiben. Wie in Abbildung 23 erkennbar, unterscheiden sich die verschiedenen Typen voneinander, was eine inhaltliche Interpretation notwendig macht.

Austauschplattformen

Austauschplattformen vermitteln Anbieter und Nachfrager von Gütern miteinander. Dabei besteht die Möglichkeit, dass einerseits Serviceleistungen wie die Vermietung von Wohnraum oder Fahrzeugen und andererseits Produkte getauscht werden.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Kategorien von Tauschobjekten ist es zweckmäßig, die Gruppe der Austauschplattformen nochmals in *Serviceplattformen* und *Produktmarktplattformen* zu unterteilen.

Bei Formen von Austauschplattformen weisen zwar die gleichen Charakteristika und marktwirtschaftlichen Folgen auf, doch ist eine getrennte Untersuchung aufgrund der unterschiedlichen Betrachtung von tangiblen und intangiblen Gütern weiterhin ratsam und in der Literatur auch nachvollziehbar.¹⁹⁵ Beide Typen profitieren davon, aus Ihrer Vermittlungsfunktion heraus Transaktionsgebühren erheben zu können.¹⁹⁶ Deshalb liegt nahe, dass diese Plattfortmtypen vornehmlich Transaktionen fokussieren und deshalb eine Transaktionsorientierung verinnerlicht haben.¹⁹⁷ Kenney/Zysman (2016) analysieren ebenfalls Serviceplattformen und verbinden den Begriff mit Sharing-Services, wo Nutzer ihre eigenen Güter mit anderen Nutzern teilen können. Somit finden zentrale Sharing-Plattformen, wie Airbnb oder Uber, in dieser Gruppe Anwendung.¹⁹⁸

Produktmarktplattformen sind in der Literatur auch unter den Namen Produktplattformen¹⁹⁹ oder Handelsplattformen²⁰⁰ zu finden. Allesamt verbinden sie Nachfrager und Anbieter von Produkten mit Hilfe eines intelligenten Vermittlungsalgorithmus, sodass die Aufmerksamkeit der Nutzer von den Produkten, die sie ursprünglich suchten, auf die Entdeckung von Produkten gelenkt wird, an denen sie interessiert sein und die sie schließlich kaufen könnten.²⁰¹

¹⁹⁵ Vgl. Wirtz et al. (2019), S. 455ff.

¹⁹⁶ Vgl. Herda/Friedrich/Ruf (2018), S. 7.

¹⁹⁷ Vgl. Wals/Schinkel (2018), S. 573.

¹⁹⁸ Vgl. Kenney/Zysman (2016), S. 66; Wirtz et al. (2019), S. 454.

¹⁹⁹ Vgl. Herda/Friedrich/Ruf (2018), S. 7.

²⁰⁰ Vgl. Fan/Ju/Xiao (2016), S. 63; Kenney/Zysman (2016), S. 66; Wirtz et al. (2019), S. 454.

²⁰¹ Vgl. Hagiu/Jullien (2014), S. 48; Iansiti/Levien (2004), S. 86.

Da Serviceplattformen und Produktmarktplattformen denkbar anfällig für betrügerische Interaktionen sind, liegt es nahe, dass sie präventiv ein intensiveres Screening der Nutzer durchführen und Transaktionen genauer beobachten. Das führt wiederum dazu, dass solche Plattformunternehmen intensiver in Transaktionsbeziehungen eingreifen und somit einerseits der Grad der Intermediation sowie andererseits auch Koordinationskosten steigen.²⁰²

Content-Plattform

Da werbeunterstützende Medienplattformen digitale Inhalte zur Verfügung stellen, lässt sich diese Gruppe ebenso als *Content-Plattform* beschreiben. Der sogenannte „Content“ stellt den Inhalt auf der Plattform dar und kann einerseits Bildmaterial auf Social Media Plattformen oder Suchergebnisse auf Suchplattformen darstellen.²⁰³ Ein zentrales Charakteristikum dieses Plattfortmtyps ist die indirekte Monetarisierung der Plattform über Werbeeinnahmen.²⁰⁴ Nutzer können kostenlos auf die Inhalte der Plattform zugreifen, bekommen dafür jedoch von Werbetreibenden personalisierte Werbung angezeigt. Die Werbetreibenden müssen pro Ausstrahlung der Werbefläche eine Gebühr an die digitale Plattform entrichten. Zentral ist dabei, dass die Plattform die Nutzerdaten sehr genau auswerten muss, damit Werbeinhalte auch an die richtigen Nutzer ausgestrahlt werden können. Das dies nicht immer ohne Probleme durchzuführen ist, lässt sich aus aktuellen Pressemitteilungen entnehmen, da Nutzern die intime Analyse ihrer personenbezogenen Daten widerstrebt.²⁰⁵ Die Transaktionsorientierung dieses Plattfortmtyps ist gering, da nicht der Handel von Gütern innerhalb der Plattform das zentrale Merkmal darstellt. Vielmehr ist hier die Datenorientierung mit der Generierung, Aggregation und Analyse der Nutzerdaten wichtig, um zielgenauere Werbeausstrahlungen und damit einhergehend höhere Werbegebühren erzielen zu können.²⁰⁶

Entwicklungsplattformen

Kenney/Zysman (2016) differenzierten *Entwicklungsplattformen* dahingehend, dass es neben offenen Entwicklungsplattformen, wie Android, auch geschlossene Entwicklungsplattformen gibt, die den Zugang und die gestalterischen Fähigkeiten externer App-Entwickler stark einschränken können.²⁰⁷ Auch andere Forschungsarbeiten wiesen darauf hin, dass es Entwicklungsplattformen freistünde, eine für

²⁰² Vgl. Zhu/Iansiti (2019), S. 123; Perren/Kozinets (2018), S. 24ff.

²⁰³ Vgl. Haller/Wissing (2018), S. 172; Burguet/Caminal/Ellman (2015), S. 45; Jaekel (2015), S. 37; Salazar (2015), S. 16; Kenney/Zysman (2016), S. 62.

²⁰⁴ Vgl. van Hove (2016), S. 75.

²⁰⁵ Vgl. Burguet/Caminal/Ellman (2015), S. 52; Etro (2013), S. 26f.

²⁰⁶ Vgl. Freedman/Jin (2017), S. 188; Wei et al. (2016), S. 234ff.; Hagi/Jullien (2014), S. 48f.

²⁰⁷ Vgl. Kenney/Zysman (2016), S. 64ff.

externe Anwendungsentwickler offene oder geschlossene Plattform zu betreiben.²⁰⁸ In der Literatur werden auch die Begriffe Innovationsplattform²⁰⁹, Softwareplattformen²¹⁰ oder Betriebssystem-Plattform²¹¹ verwendet, die sich jedoch als Synonym ableiten lassen.

Ist eine Entwicklungsplattform für externe Entwickler verschlossen, so liegt per Definition (siehe Kapitel 3) ein klassisches Produktionsunternehmen vor, welches als solches kein Plattformmodell darstellt. Als Beispiel hierfür gilt Apple, die zwar für das Betriebssystem iOS strikte Regeln vorschreiben und dabei stark in die Interaktion zu den Nutzern von Apps eingreifen, dafür jedoch eine höhere Qualität der angebotenen Apps versprechen können.²¹² Erst als Apple das Betriebssystem für externe Entwickler öffnete, verfolgte das Unternehmen eine Hybridisierungsstrategie und wurde zu einem Plattformunternehmen (siehe Kapitel 4.4.2).

Erst als sich das Betriebssystem des Unternehmens öffnete, konnte das Wissen externer Entwickler genutzt werden und neue Anwendungen wurden mit aufgenommen. Ein höheres Skalierungspotenzial ist vor allem gegeben, wenn die Interaktionsbeziehung weitestgehend autark und das regulative Eingreifen der digitalen Plattform selten ist. Aus dieser Grundsatzentscheidung resultierte, dass das Skalierungspotenzial wuchs und den Wert des Unternehmens steigen ließ.²¹³

Zahlungsplattformen

Zuletzt lassen sich *Zahlungsplattformen* aus der Literatur ableiten, die als Transaktionssysteme vornehmlich dem Geldtransfer von einem Nutzer zum einem anderen dienen. Rochet/Tirole ziehen hier auch in der Betrachtung mehrseitiger Märkte insbesondere Anbieterunternehmen von Kreditkarten mit in ihre Forschung ein.²¹⁴ Innerhalb der Literatur tritt auch der Begriff der Finanzplattformen auf.²¹⁵ Auch hier sind Zahlungen von Nutzern zu anderen Nutzern sowie Zahlungen am Point of sale möglich. Während also klassische Kreditkarten einen mehrseitigen Markt darstellen, wo die Rollen klar verteilt sind und der Endkunde nur im Ausnahmefall zu

²⁰⁸ Vgl. Engelhardt/Wangler/Wischmann (2017), S. 7.

²⁰⁹ Vgl. Haller/Wissing (2018), S. 173; Jaekel (2017), S. 82f.; Tiwana (2014), S. 111; Eisenmann/Parker/van Alstyne (2008), S. 1f.; Evans/Hagiu/Schmalensee (2005), S. 201; Wirtz et al. (2019), S. 454.

²¹⁰ Vgl. Evans/Hagiu/Schmalensee (2005), S. 200.

²¹¹ Vgl. Lusch/Nambisan (2015), S. 158; Garcia-Swartz/Campbell-Kelly (2015), S. 165.

²¹² Vgl. Kenney/Zysman (2016), S. 64ff.; Boudreau (2008), S. 2

²¹³ Vgl. van Alstyne/Parker/Choudary (2016b), S. 26; Eisenmann/Parker/van Alstyne (2006), S. 94.

²¹⁴ Vgl. Rochet/Tirole (2002), S. 549ff.; Rochet/Tirole (2003), S. 990ff.; Rochet/Tirole (2006), S. 645ff.

²¹⁵ Vgl. Iansiti/Levien (2004), S. 88.

einem Sender von Geldeinheiten wird, spielen direkte Netzeffekte nur eine untergeordnete Rolle. Vielmehr wirken indirekte Netzeffekte aufgrund der gleichzeitigen Bedienung einer Anbieter- und Nachfragerseite auf die Kreditkartenunternehmen ein.²¹⁶ Eine Relevanz direkter Netzeffekte ist vor allem bei Zahlungsplattformen wie PayPal gegeben, die eine stärkere Fokussierung eines Peer-to-Peer-Netzwerkes anvisieren (siehe Kapitel 4.2.1). Der Nutzen einer solchen Plattform für den Nutzer hängt hier sowohl von der Anzahl anderer Benutzer als auch von der Anzahl an Händlern ab, die diese Plattform akzeptieren.²¹⁷ Es wirken somit sowohl direkte als auch indirekte Netzeffekte, was solche Plattformunternehmen vor schwierige Marktschaffungsprobleme stellt. Weiterhin finanzieren sich solche Plattformen über das Erheben von Transaktionsgebühren, sodass auch dieser Plattfortmtyyp das maximieren der Transaktionsanzahl vordergründig betrachtet und somit eine Transaktionsorientierung anstrebt.²¹⁸

Wie bereits bei den Serviceplattformen gezeigt, besteht auch auf Zahlungsplattformen das Risiko zu betrügerischen Interaktionen. Dies setzt auch hier voraus, dass Plattformen Nutzer intensiver durchleuchten und Transaktionen begutachten. Somit ist auch hier ein höherer Grad an Intermediation notwendig.²¹⁹

Kommunikationsplattformen

Zuletzt lassen sich noch sogenannte *Kommunikationsplattformen* identifizieren. Im Vergleich zu den anderen Plattfortmtypten sind Kommunikationsplattformen einzig durch die Dominanz direkter Netzeffekte gekennzeichnet und stellen somit Systemgütern nach Weiber (1992) dar. Zugrunde liegt hier das Gesetz nach Metcalfe, welches bereits in Kapitel 4.1.2 erläutert wurde.²²⁰ Doch lassen sich auch vereinzelt Kommunikationsplattformen identifizieren, die Nutzern den Zugang zu Online-Banking, Unterhaltung, Transport und andere Dienstleistungen anbieten.²²¹ Aus dem erweiterten Dienstleistungsangebot solcher Plattformen resultiert, dass sie sich hin zu Netzeffektgütern weiterentwickeln, um das Potenzial auszuschöpfen, weiter zu wachsen.

²¹⁶ Vgl. Rochet/Tirole (2002), S. 551.

²¹⁷ Vgl. van Hove (2016), S. 69.

²¹⁸ Vgl. Wang (2010), S. 86; Bourguignon/Gomes/Tirole (2019), S. 104.

²¹⁹ Vgl. Perren/Kozinets (2018), S. 24ff.

²²⁰ Vgl. Weiber (1992), S. 18.

²²¹ Vgl. Iansiti/Levien (2004), S. 89.

Kommunikationsplattformen sind von ständig wechselnden Kommunikationswegen zwischen gleichgestellten Netzwerkteilnehmern geprägt.²²² Innerhalb des Netzwerkes gibt es somit keine klassische Gruppe der Sender und Empfänger, da jeder Teilnehmer beide Aufgaben übernimmt, was letztlich in einem hohen Einfluss direkter Netzeffekte und in einem hohen Grad an sozialer Interaktivität mündet.²²³

Kommunikationsplattformen stellen aufgrund ihres Systemgutcharakters und der Dominanz direkter Netzeffekte eine Besonderheit innerhalb der hier vorgestellten Plattfortmententypen dar. Das liegt daran, dass sich ihre Installierte Basis nicht in Gruppen wie etwa die Einteilung in Anbieter und Nachfrager bei Austauschplattformen einteilen lassen. Vielmehr ist ein Nutzer dieses Plattfortmenttyps im ständigen Wechsel Empfänger und Sender von Mitteilungen. Neben dem Einfluss direkter Netzeffekte sind indirekte Netzeffekte nur dahingehend vorzufinden, dass sich der Wert des Kommunikationsnetzwerkes dahingehend steigern ließe, wenn der Verbreitungsgrad komplementärer Güter (wie etwa Smartphones) auf dem Markt steigt und sich dadurch die Erwartungshaltung der Nutzer bezüglich des zukünftigen Erfolgs erhöht. Aus der positiveren Erwartungshaltung gegenüber der Entwicklung der Kommunikationsplattform resultiert dann ebenso ein höherer Wert, der dem Netzwerk zugeschrieben wird.

Sicherlich sind aber Forschungen bezüglich solcher digitaler Plattfortmenten von höchster Aktualität. Auch wurden viele Grundlagen bereits in den 1980er und 1990er Jahren durch das Gesetz nach Metcalfe und den Forschungsarbeiten zu Netzeffekten gelegt. Doch sind weitere Forschungsarbeiten von den übrigen Plattfortmententypen gesondert anzustreben und ein Fokus auf solche Plattfortmenten zu legen, die verstärkt unter dem Einfluss *indirekter Netzeffekte* stehen.

6 Ergebniszusammenfassung und Forschungsausblick

Bereits 2014 prognostizierte Rifkin eine industrielle Revolution, die aus der steigenden Bedeutung des sogenannten gemeinsamen Wirtschaftens über Vermittlungsinstanzen hinweg resultiere.²²⁴ Dabei, so Rifkin, werden Vermittler Grenzkosten mit jedem neuen Kunden weiter auf ein Minimum senken können. Das sei möglich, weil keine nennenswerten Investitionen oder zusätzliches Personal zur Durchführung der Vermittlungstätigkeit notwendig seien. Da sich nahezu alle Produkte

²²² Vgl. van Hove (2016), S. 69.

²²³ Vgl. Perren/Kozinets (2018), S. 24ff.

²²⁴ Vgl. Rifkin (2014), S. 239.

und Dienstleistungen vermitteln ließen, strebt die Ökonomie einer Null-Grenzkosten-Gesellschaft entgegen, die schließlich in einer industriellen Revolution münde.²²⁵

Und somit haben Plattformunternehmen, als Vermittler von Produkten und Dienstleistungen, stetig an Bedeutung gewonnen.²²⁶ Um zu verstehen, inwiefern sich die Ökonomie verändern wird, bedarf es eines grundlegenden Verständnisses über die Funktionsweise digitaler Plattformen. Aus der Rolle als Vermittler resultierten allerdings die Besonderheit, dass der Einfluss von Netzeffekten bedacht werden muss. Dazu stellte sich die erste Forschungsfrage: *„Wie ist die Funktionsweise digitaler Plattformen und inwiefern sind sie dem Einfluss von Netzeffekten konfrontiert?“* Die Analyse digitaler Plattformen zeigt, dass sich diese allein als Vermittler von Produkten und Dienstleistungen verstehen und dadurch Transaktionen zwischen einzelnen Nutzern orchestrieren. Um Transaktionskosten möglichst geringe zu halten, sollten Transaktionen weitgehend standardisiert durchgeführt und die intermediäre Stellung so zurückhaltend wie möglich sein, da sich dadurch etwa Kontroll- und Vertragskosten reduzieren lassen. Aus der Vermittlungsaufgabe heraus resultiert insbesondere der Einfluss indirekte Netzeffekte, weil verschiedene, zueinander komplementäre Marktseiten gleichzeitig orchestriert werden müssen. Besteht eine intensivere soziale Interaktion zwischen den Teilnehmern, so beeinflussen auch direkten Netzeffekte digitale Plattformen. Diese äußern sich dahingehend, dass der Nutzen der digitalen Plattform für die Teilnehmer des Netzwerkes allein aus dessen Verbreitungsgrad auf dem Markt resultiert. Demzufolge ist insbesondere in der anfänglichen Wachstumsphase einer digitalen Plattform ein schneller Teilnehmerzuwachs ratsam, damit die sogenannte Kritische Masse²²⁷ erreicht wird.

Die aus der vermittelnden Position resultierenden Folgen beschränkten sich in der Forschung zumeist auf das ad hoc schnelle Wachstum. Denn wie das Forbes Magazine (2018) bereits zeigt: Plattformunternehmen entwickeln sich sehr schnell hin zu Marktführern, obwohl ihre bisherige Existenz zumeist nur kurz ist. Zurückzuführen war dies bislang auf das Skalierungspotenzial, welches aus geringen Grenzkosten resultiert. Doch stellte sich die Frage, ob es noch weitere unentdeckte Potenziale gibt, die das Wachstum von Plattformunternehmen zukünftig antreiben werden.

Dazu wurde zunächst die zweite Forschungsfrage *„Welche Wachstumspotenziale bestehen auf digitalen Plattformen?“* dahingehend beantwortet, dass es neben ei-

²²⁵ Vgl. ebenda, S. 344.

²²⁶ Vgl. Forbes (2018), o.S.

²²⁷ Vgl. die Ausführungen in Kapitel 4.1.3.

nem Skalierungspotenzial, welches ein schnelles kurzfristiges Wachstum verspricht, auch ein neu vorgestelltes *Hybridisierungspotenzial* gibt, welches neue Marktchancen auch in der langfristigen Perspektive aufzeigt. Das Hybridisierungspotenzial ist bei jenen Plattformunternehmen gegeben, bei denen es neben dem Plattformmodell auch eine eigene Produktion oder einen eigenen Zwischenhandel der im Plattformmodell gehandelten Güter oder Dienstleistungen geben kann. Obgleich die Analyse von verschiedenen Wachstumspotenzialen weniger von den verschiedenen Plattfortmtypen, sondern vielmehr von der dahinterstehenden Geschäftslogik abhängt, so zeigt sich dennoch, dass eine Bildung von Plattfortmtypen zur weiteren Analyse und Einordnung spezieller digitaler Plattfortformen von großer Relevanz ist.

Die primäre Literatursichtung lieferte eine Reihe von Belegen dafür, dass sich digitale Plattfortformen sehr präzise an die jeweiligen Anwendungssituationen anpassen können. Der Grund ist vor allem darin zu sehen, dass Plattfortmodelle auf Algorithmen basieren, deren Anwendungscode flexibel an die jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden kann.

Die Forschungsfrage „*Welche Plattfortmtypen gibt es und inwiefern unterscheiden sich diese?*“ konnte mittels einer qualitative Inhaltsanalyse der Literatur damit beantwortet werden, dass sich das aktuelle Spektrum des Anwendungsgebietes durch fünf Plattfortmtypen abdecken lässt: Austauschplattfortformen, Content-Plattfortform, Entwicklungsplattfortformen, Zahlungsplattfortformen und Kommunikationsplattfortformen.

Die Identifikation von Plattfortmtypen erlaubt es nun, das zukünftige Forschungsinteresse auf die Analyse der Nutzung der jeweiligen Plattfortmtypen durch deren Teilnehmer zu lenken. Während über Jahrzehnte hinweg die Forschungsfelder rund um das Verständnis des Käuferverhaltens und die Optimierung von Kaufprozessen fokussiert wurden, werden diese nun durch neue Forschungsfelder ergänzt, die sich auf die Nutzungsprozesse der Kunden konzentrieren. Die Analyse der Nutzungsprozesse auf digitalen Plattfortformen ist dabei ebenso vielversprechend wie wichtig. Das liegt vor allem daran, dass digitale Plattfortformen als Kritische Masse-Systeme gelten und bei diesen nur dann von einer Adoption im Sinne der Adoptions- und Diffusionstheorie gesprochen werden kann, wenn der Anschluss an ein System erfolgt ist.²²⁸ Das Wissen darum, weshalb sich Teilnehmer zu einem Austritt aus einem Netzwerk entscheiden, ist für digitale Plattfortformen elementar wichtig, um einen Teilnehmerrückgang verhindern zu können.

²²⁸ Vgl. Weiber (1992), S. 135.

Deshalb versuchen digitale Plattformen zunehmend unter Verwendung persönlicher Nutzerdaten das Nutzungsverhalten der Teilnehmer zu reflektieren. Dazu integrieren sich Anbieter in deren Nutzungsprozesse und können so einen tiefen Einblick in die persönlichen Interessen und Nutzungsgewohnheiten der Teilnehmer erlangen.²²⁹ Da die Unternehmen Informationen aus dem Nutzungsprozess ziehen sowie daraufhin Produkte verbessern, können Nutzer aus dieser Rückkopplung einen *zusätzlichen Nutzen* in der Anwendung des Gutes erfahren.²³⁰

Allerdings entsteht aus dem Potenzial, welches digitalen Plattformen aus der Auswertung der persönlichen Daten realisieren können, auch eine große Herausforderung, deren Lösung für Forschung und Praxis von großer Aktualität und Bedeutung ist: Der hohe Grad der Personalisierung einer digitalen Plattform wird von vielen Nutzern als zu umfangreich empfunden, sodass es zu einer vermehrten Ablehnung von digitalen Plattformen kommt. Nutzer brechen Nutzungsprozesse ab, verweigern oder vergessen die Nutzung oder es wird sogar das Nutzerprofil gelöscht.²³¹ Während eigentlich damit zu rechnen wäre, dass der Nutzen für die Plattformnutzer stetig steigt, je personalisierter die Benutzeroberfläche ist, kommt es ab einem speziellen, bislang unbekanntem Punkt zu einer vermehrten Ablehnung der digitalen Plattform. Dieser Verlauf der zunächst steigenden Nützlichkeit und der anschließend einsetzenden Ablehnung der Plattform lässt sich unter dem Begriff *Personalisierungsparadoxon* belegen. Es stellt Plattformunternehmen vor die Frage, warum Nutzer digitale Plattformen bei zunehmender Personalisierung ablehnen, obwohl doch eine hohe Personalisierung vorliegt. Von Bedeutung ist dabei auch die Frage, wie die Bereitschaft der Datenoffenlegung aufrechterhalten werden kann, damit den Plattformunternehmen die Quelle für ihre Personalisierungsmaßnahmen nicht versiegt.

Es gibt bereits einige Ansätze, die die Haltung von Nutzern gegenüber datenorientierten Plattformen aufzudecken versuchen und Lösungsansätze aufzeigen, inwiefern die Bereitschaft, Daten preiszugeben, gesteigert werden kann.²³² Nicht erforscht sind bislang aber die Stufen der Datenfreigabe und deren Auswirkung auf die Bereitschaft, digitale Plattformen zu nutzen. Es stellt sich folglich die Frage, welche Stufen der Datenoffenlegung es von sehr allgemeinen Daten, wie der Name und das Alter, bis hin zu intimen Daten, wie die politische Einstellung oder die

²²⁹ Vgl. Weiber/Hörstrup (2009), S. 289.

²³⁰ Vgl. ebenda.

²³¹ Als Beispiel hierfür gilt der Datenskandal von Facebook aus dem Jahre 2018, bei dem 50 Millionen Nutzerprofile veruntreut wurden und intime Daten an andere Firmen gelangten. Eine Übersicht über den sogenannten „Cambridge Analytica Skandal“ bieten Cadwalladr/Graham-Harrison (2018).

²³² Vgl. Eberspächer/Schollmeier (2005), S. 35; Hawlitschek/Teubner/Weinhardt (2016), S. 35; Möhlmann (2016), S. 19ff.

sexuelle Orientierung, gibt. Dies gilt es in einer ersten empirischen Studie zu erfragen, um darauf aufbauend Mit diesen Informationen ließe sich die konkrete Bereitschaft der Datenoffenlegung auf Plattformen in Abhängigkeit von den Nutzenbeiträgen ausgewählter Eigenschaften aufdecken. Empirische Untersuchungen hierzu stehen allerdings noch aus.

Literaturverzeichnis

Aalst, Wil/Hinz, Oliver/Weinhardt, Christof (2019):

Big Digital Platforms, in: *Business & Information Systems Engineering: The International Journal of WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 61. Jg., Nr. 6, S. 645–648.

Anderson, Simon/Coate, Stephen (2005):

Market Provision of Broadcasting: A Welfare Analysis, in: *Review of Economic Studies*, 72. Jg., Nr. 4, S. 947–972.

Andreessen, Marc (2011):

Why software is eating the world, in: *Wall Street Journal*, 20. Jg., Nr. 2011, S. C2.

Ardolino, Marco/Saccani, Nicola/Perona, Marco (2016):

The Rise of Platform Economy, in: *XXI Summer School Francesco Turco - Industrial Systems Engineering*, S. 257–261.

Armstrong, Mark (2006):

Competition in two-sided markets, in: *The RAND journal of economics*, 37. Jg., Nr. 3, S. 668–691.

Arthur, Brian (1989):

Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events, in: *The Economic Journal*, 99. Jg., Nr. 394, S. 116–131.

Baldwin, Carliss (2007):

Where do transactions come from? Modularity, transactions, and the boundaries of firms, in: *Industrial and Corporate Change*, 17. Jg., Nr. 1, S. 155–195.

Baldwin, Carliss/Clark, Kim (1997):

Managing in an Age of Modularity, in: *Harvard business review*, 75. Jg., Nr. 5, S. 84–93.

Baldwin, Carliss/Woodard, Jason (2014):

The architecture of platforms: a unified view, in: Gawer, Annabelle (Hrsg.): *Platforms, markets and innovation*, Cheltenham, S. 19–44.

Baron, Reuben/Kenny, David (1986):

The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations, in: *Journal of personality and social psychology*, 51. Jg., Nr. 6, S. 1173.

- Barton, Allen/Lazarsfeld, Paul (1955):
Some Functions of Qualitative Analysis in Social Research, in: Hopf, Christel/Weingarten, Elmar (Hrsg.): *Qualitative Sozialforschung*, Stuttgart, S. 321–361.
- Baums, Ansgar (2015):
Analyse – Was sind digitale Plattformen?, in: *Industrie 4.0 - Wie digitale Plattformen unsere Wirtschaft verändert - und wie die Politik gestalten kann*, Berlin, S. 13–25.
- Baums, Ansgar/Schössler, Martin/Scott, Ben (Hrsg.) (2015):
Industrie 4.0 - Wie digitale Plattformen unsere Wirtschaft verändert - und wie die Politik gestalten kann, Berlin.
- Belhadj, Nada/Laussel, Didier/Resende, Joana (2019):
Marketplace or reselling? A signalling model, in: *Information Economics and Policy*, S. 1–8.
- Böcker, Franz (1975):
Die Analyse des Kaufverbands - Ein Ansatz zur bedarfsorientierten Warentypologie, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 27. Jg., Nr. 5, S. 290–306.
- Boudreau, Kevin (2008):
Opening the Platform vs Opening the Complementary Good - The Effect on Product Innovation in Handheld Computing, in: *SSRN*, S. 1–46.
- Bourguignon, Hélène/Gomes, Renato/Tirole, Jean (2019):
Shrouded transaction costs: must-take cards, discounts and surcharges, in: *International Journal of Industrial Organization*, 63. Jg., S. 99–144.
- Breidbach, Christoph/Brodie, Roderick (2017):
Engagement platforms in the sharing economy, in: *Journal of Service Theory and Practice*, 27. Jg., Nr. 4, S. 761–777.
- Bresnahan, Timothy/Greenstein, Shane (1999):
Technological Competition and the Structure of the Computer Industry, in: *The Journal of Industrial Economics*, 47. Jg., Nr. 1, S. 1–40.
- Burguet, Roberto/Caminal, Ramon/Ellman, Matthew (2015):
In Google we trust?, in: *International Journal of Industrial Organization*, 39. Jg., S. 44–55.
- Cadwalladr, Carole/Graham-Harrison, Emma (2018):
Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach, in: *The guardian*, 17. Jg., S. 22.

- Caillaud, Bernard/Jullien, Bruno (2003):
Chicken & egg: Competition among intermediation service providers, in: *The RAND journal of economics*, 34. Jg., Nr. 2, S. 309–328.
- Caves, Richard/Porter, Michael (1984):
From Entry Barriers to Mobility Barriers Concepts and Effects of Barriers to Entry: IV. Mobility Barriers and Strategic Groups 91 Quarterly Journal of Economics 241 (1977), in: *Journal of Reprints for Antitrust Law and Economics*, 14. Jg., Nr. 1, S. 357–380.
- Clement, Reiner/Schreiber, Dirk (2016):
Internet-Ökonomie, Berlin, Heidelberg.
- Conrad, Michael/Dinger, Jochen/Hartenstein, Hannes/Schöllner, Marcus/Zitterbart/Martina (2005):
A Peer-to-Peer Framework for Electronic Markets, in: Steinmetz, Ralf/Wehrle, Klaus (Hrsg.): *Peer-to-peer systems and applications*, Berlin, S. 509–528.
- Cusumano, Michael/Gawer, Annabelle (2002):
The elements of platform leadership, in: *MIT Sloan management review*, 43. Jg., Nr. 3, S. 51.
- Dewenter, Ralf/Rösch, Jürgen/Terschüren, Anna (2014):
Abgrenzung zweiseitiger Märkte am Beispiel von Internetsuchmaschinen, Hamburg.
- Doganoglu, Toker/Wright, Julian (2006):
Multihoming and compatibility, in: *International Journal of Industrial Organization*, 24. Jg., Nr. 1, S. 45–67.
- Donici, Andreea Nicoleta/Maha, Andreea/Ignat, Ion/Maha, Liviu-George (2012):
E-Commerce across United States of America: Amazon.com, in: *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 15. Jg., Nr. 1, S. 252–258.
- Dougherty, Deborah/Dunne, Danielle (2011):
Organizing Ecologies of Complex Innovation, in: *Organization Science*, 22. Jg., Nr. 5, S. 1214–1223.
- Durand, Philippe (1983):
The public service potential of videotex and teletext, in: *Telecommunications Policy*, 7. Jg., Nr. 2, S. 149–162.

- Eberspächer, Jörg/Schollmeier, Rüdiger (2005):
First and Second Generation of Peer-to-Peer Systems, in: Steinmetz, Ralf/Wehrle, Klaus (Hrsg.): *Peer-to-peer systems and applications*, Berlin, S. 35–56.
- Edelman, Benjamin (2015):
How to launch your digital platform, in: *Harvard business review*, 93. Jg., Nr. 4, S. 90–97.
- Eisenmann, Thomas/Parker, Geoffrey/van Alstyne, Marshall (2006):
Strategies for two-sided markets, in: *Harvard business review*, 84. Jg., Nr. 10, S. 92–101.
- Eisenmann, Thomas/Parker, Geoffrey/van Alstyne, Marshall (2008):
Opening Platforms: How, When and Why?, in: *SSRN*, S. 1–29.
- Engelhardt, Sebastian von/Wangler, Leo/Wischmann, Steffen (2017):
Eigenschaften und Erfolgsfaktoren digitaler Plattformen - Eine Studie im Rahmen der Begleitforschung des Technologieprogramms AUTONOMIK für Industrie 4.0 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin.
- Engelhardt, Werner Hans (1978):
Erscheinungsformen und absatzpolitische Probleme von Angebots- und Nachfrageverbunden, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 28. Jg., Nr. 1, S. 77–90.
- Etro, Federico (2013):
Advertising and search engines. A model of leadership in search advertising, in: *Research in Economics*, 67. Jg., Nr. 1, S. 25–38.
- Evans, David/Hagiu, Andrei/Schmalensee, Richard (2005):
A Survey of the Economic Role of Software Platforms in Computer-based Industries, in: *CESifo Economic Studies*, 51. Jg., 2-3, S. 189–224.
- Evans, David/Schmalensee, Richard (2008):
Markets with two-sided platforms, in: *Issues in Competition Law and Policy*, 1. Jg., S. 667–693.
- Fan, Ying/Ju, Jiandong/Xiao, Mo (2016):
Reputation premium and reputation management: Evidence from the largest e-commerce platform in China, in: *International Journal of Industrial Organization*, 46. Jg., S. 63–76.
- Farrell, Joseph/Saloner, Garth (1985):
Standardization, compatibility, and innovation, in: *The RAND journal of economics*, 16. Jg., Nr. 1, S. 70–83.

- Farrell, Joseph/Saloner, Garth (1986):
 Installed base and compatibility: Innovation, product preannouncements, and predation, in: *The American economic review*, 76. Jg., Nr. 5, S. 940–955.
- Farrell, Joseph/Saloner, Garth (1988):
 Coordination Through Committees and Markets, in: *The RAND journal of economics*, 19. Jg., Nr. 2, S. 235–252.
- Farrell, Joseph/Saloner, Garth (1992):
 Converters, Compatibility, and the Control of Interfaces, in: *The Journal of Industrial Economics*, 40. Jg., Nr. 1, S. 9–35.
- Filistrucchi, Lapo/Geradin, Damien/van Damme, Eric/Affeldt, Pauline (2014):
 Market Definition in Two-Sided Markets: Theory and Practice, in: *Journal of Competition Law and Economics*, 10. Jg., Nr. 2, S. 293–339.
- Forbes (2018):
 Größte Firmen der Welt 2018, Online im Internet: <<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/12108/umfrage/top-unternehmen-der-welt-nach-marktwert/>> (Abfrage am: 08.02.2020).
- Freedman, Seth/Jin, Ginger Zhe (2017):
 The information value of online social networks: Lessons from peer-to-peer lending, in: *International Journal of Industrial Organization*, 51. Jg., S. 185–222.
- Garcia-Swartz, Daniel/Campbell-Kelly, Martin (2015):
 Openness as a business strategy: Historical perspectives on openness in computing and mobile phones, in: *Information Economics and Policy*, 39. Jg., Nr. 1, S. 155–176.
- Gawer, Annabelle (2014):
 Platform dynamics and strategies - from product to service, in: Gawer, Annabelle (Hrsg.): *Platforms, markets and innovation*, Cheltenham, S. 45–76.
- Gawer, Annabelle/Cusumano, Michael (2008):
 How Companies Become Platform leaders, in: *MIT Sloan management review*, 49. Jg., Nr. 2, S. 68–75.
- Gerhardt, Uta (1986):
 Patientenkarrieren - Eine medizinsoziologische Studie, Frankfurt am Main.
- Gerhardt, Uta (1991):
 Gesellschaft und Gesundheit - Begründung der Medizinsoziologie, Frankfurt am Main.

- Gerhardt, Uta (1995):
 Typenbildung, in: Flick, Uwe/Kardorff, Ernst von/Keupp, Heiner (Hrsg.):
 Handbuch qualitative Sozialforschung - Grundlagen, Konzepte, Methoden
 und Anwendungen, Weinheim, S. 435–439.
- Grossman, Lev (2006):
 You - Yes, You - Are TIME's Person of the Year, in: *TIME Magazine*, 168.
 Jg., Nr. 26, S. 38–41.
- Hagiu, Andrei/Jullien, Bruno (2014):
 Search diversion and platform competition, in: *International Journal of In-*
dustrial Organization, 33. Jg., S. 48–60.
- Hagiu, Andrei/Wright, Julian (2015a):
 Marketplace or Reseller?, in: *Management Science*, 61. Jg., Nr. 1, S. 184–
 203.
- Hagiu, Andrei/Wright, Julian (2015b):
 Multi-sided platforms, in: *International Journal of Industrial Organization*,
 43. Jg., S. 162–174.
- Hagiu, Andrei/Yoffie, David (2009):
 What's your Google strategy?, in: *Harvard business review*, 87. Jg., Nr. 4, S.
 74–81.
- Haller, Sabine/Wissing, Christian (2018):
 Normstrategien für das Service Business Development zur Berücksichtigung
 digitaler Plattformen in der Wertschöpfung, in: Bruhn, Manfred/Hadwich,
 Karsten (Hrsg.): *Service Business Development*, Wiesbaden, S. 167–188.
- Hamel, Gary/Prahalad, Coimbatore (1990):
 The core competence of the corporation, in: *Harvard business review*, 68. Jg.,
 Nr. 3, S. 79–91.
- Hänninen, Mikko/Smedlund, Anssi/Mitronen, Lasse (2018):
 Digitalization in retailing: multi-sided platforms as drivers of industry trans-
 formation, in: *Baltic Journal of Management*, 13. Jg., Nr. 2, S. 152–168.
- Haucap, Justus (2019):
 Competition and Competition Policy in a Data-Driven Economy, in: *Interec-*
onomics, 54. Jg., Nr. 4, S. 201–208.
- Haucap, Justus/Heimeshoff, Ulrich (2014):
 Google, Facebook, Amazon, eBay: Is the Internet driving competition or mar-
 ket monopolization?, in: *International Economics and Economic Policy*, 11.
 Jg., Nr. 1, S. 49–61.

- Haucap, Justus/Wenzel, Tobias (2011):
Wettbewerb im Internet - Was ist online anders als offline?, Düsseldorf.
- Hawlitschek, Florian/Teubner, Timm/Weinhardt, Christof (2016):
Trust in the Sharing Economy, in: *Die Unternehmung*, 70. Jg., Nr. 1, S. 26–44.
- Henderson, Rebecca/Clark, Kim (1990):
Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms, in: *Administrative science quarterly*, 35. Jg., Nr. 1, S. 9–30.
- Herda, Nils/Friedrich, Kerstin/Ruf, Stefan (2018):
Plattformökonomie als Game-Changer - Wie digitale Plattformen unsere Wirtschaft verändern: Eine strategische Analyse der Plattformökonomie, in: *Strategie Journal*, 3. Jg., Nr. 18, S. 2–18.
- Hippel, Eric von/Franke, Nikolaus/Prügl, Reinhard (2009):
“Pyramiding: Efficient search for rare subjects”, in: *Research Policy*, 38. Jg., Nr. 9, S. 1397–1406.
- Hippel, Eric von/Thomke, Stefan/Sonnack, Mary (1999):
Creating breakthroughs at 3M, in: *Harvard business review*, 77. Jg., Nr. 5, S. 47–57.
- Iansiti, Marco/Levien, Roy (2004):
The keystone advantage - What the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability, Boston, Mass.
- Jaekel, Michael (2015):
Die Anatomie digitaler Geschäftsmodelle, Wiesbaden.
- Jaekel, Michael (2017):
Die Macht der digitalen Plattformen, Wiesbaden.
- Katz, Michael/Shapiro, Carl (1985):
Network externalities, competition, and compatibility, in: *The American economic review*, 75. Jg., Nr. 3, S. 424–440.
- Katz, Michael/Shapiro, Carl (1986a):
Product Compatibility Choice in a Market with Technological Progress, in: *Oxford Economic Papers*, 38. Jg., S. 146–165.
- Katz, Michael/Shapiro, Carl (1986b):
Technology Adoption in the Presence of Network Externalities, in: *Journal of Political Economy*, 94. Jg., Nr. 4, S. 822–841.

- Katz, Michael/Shapiro, Carl (1992):
Product Introduction with Network Externalities, in: *The Journal of Industrial Economics*, 40. Jg., Nr. 1, S. 55–83.
- Katz, Michael/Shapiro, Carl (1994):
Systems Competition and Network Effects, in: *Journal of Economic Perspectives*, 8. Jg., Nr. 2, S. 93–115.
- Kenney, Martin/Zysman, John (2016):
The rise of the platform economy, in: *Issues in science and technology*, 32. Jg., Nr. 3, S. 61.
- Kim, Hyunchul/Park, Minsoo/Lee, Sangwoo (2017):
Do vertically and horizontally integrated firms survive longer? The case of cable networks in Korea, in: *Information Economics and Policy*, 39. Jg., S. 84–93.
- Kluge, Susann (1999):
Empirisch begründete Typenbildung - Zur Konstruktion von Typen und Typologien in der qualitativen Sozialforschung, Wiesbaden.
- Kogut, Bruce/Zander, Udo (1992):
Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology, in: *Organization Science*, 3. Jg., Nr. 3, S. 383–397.
- Kuckartz, Udo (1988):
Computer und verbale Daten - Chancen zur Innovation sozialwissenschaftlicher Forschungstechniken, Frankfurt am Main.
- Kuckartz, Udo (1996):
MAX für Windows: ein Programm zur Interpretation, Klassifikation und Typenbildung, in: Bos, Wilfried (Hrsg.): *Computerunterstützte Inhaltsanalyse in den empirischen Sozialwissenschaften*, Münster.
- Kuckartz, Udo (1999):
Computergestützte Analyse qualitativer Daten - Eine Einführung in Methoden und Arbeitstechniken, Wiesbaden.
- Lichter, David/Weiber, Rolf (2018):
Wertsteigerung in Private Sharing-Prozessen: Ein Vorgehensmodell zur Aufdeckung von Wertpotenzialen, in: *Marketing Zfp*, 40. Jg., Nr. 3, S. 3–16.
- Luchetta, Giacomo (2014):
Is the Google Platform a Two-sided Market?, in: *Journal of Competition Law and Economics*, 10. Jg., Nr. 1, S. 185–207.

- Lucking-Reiley, David (2000):
Auctions on the Internet: What's being auctioned, and how?, in: *The Journal of Industrial Economics*, 48. Jg., Nr. 3, S. 227–252.
- Lusch, Robert F./Nambisan, Satish (2015):
Service Innovation: A Service-Dominant Logic Perspective, in: *MIS Quarterly*, 39. Jg., Nr. 1, S. 155–175.
- Markus, Lynne (1987):
Toward a “critical mass” theory of interactive media: Universal access, interdependence and diffusion, in: *Communication research*, 14. Jg., Nr. 5, S. 491–511.
- Marshall, Alfred (1890):
The principles of economics; An introductory volume, London.
- Metcalf, Bob (1995):
Metcalf's law: A network becomes more valuable as it reaches more users, in: *Infoworld*, 17. Jg., Nr. 40, S. 53.
- Meyer, Marc/Lehnerd, Alvin (1997):
The power of product platforms, New York.
- Möhlmann, Mareike (2016):
Digital trust and peer-to-peer collaborative consumption platforms: a mediation analysis, in: *SSRN*,
- Müller-Hagedorn, Lothar (1978):
Das Problem des Nachfrageverbundes in erweiterter Sicht, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 30. Jg., Nr. 1, S. 181–193.
- Nobeoka, Kentaro/Cusumano, Michael A. (1997):
Multiproject strategy and sales growth: the benefits of rapid design transfer in new product development, in: *Strategic Management Journal*, 18. Jg., Nr. 3, S. 169–186.
- North, Douglass (1987):
Institutions, transaction costs and economic growth, in: *Economic inquiry*, 25. Jg., Nr. 3, S. 419–428.
- Oram, Andrew (2001):
Peer to Peer - Harnessing the benefits of a disruptive technology, Beijing u. a.
- Osterwalder, Alexander/Pigneur, Yves (2010):
Business model generation - A handbook for visionaries, game changers, and challengers, Hoboken, NJ.

- Pagano, Marco (1989):
Trading volume and asset liquidity, in: *The Quarterly Journal of Economics*, 104. Jg., Nr. 2, S. 255–274.
- Parker, Geoffrey/van Alstyne, Marshall (2005):
Two-Sided Network Effects: A Theory of Information Product Design, in: *Management Science*, 51. Jg., Nr. 10, S. 1494–1504.
- Parker, Geoffrey/van Alstyne, Marshall/Choudary, Sangeet Paul (2017):
Die Plattform-Revolution: Von Airbnb, Uber, PayPal und Co. lernen: Wie neue Plattform-Geschäftsmodelle die Wirtschaft verändern, Place of publication not identified u. a.
- Perren, Rebeca/Kozinets, Robert V. (2018):
Lateral Exchange Markets: How Social Platforms Operate in a Networked Economy, in: *Journal of Marketing*, 82. Jg., Nr. 1, S. 20–36.
- Peters, Ralf (2010):
Internet-Ökonomie, Berlin, Heidelberg.
- Pine, B. Joseph/Davis, Stan (1999):
Mass customization - The new frontier in business competition, Boston, Mass.
- Porter, Michael/Fuller, Mark (1989):
Koalitionen und globale Strategien, in: Porter, Michael Eugene (Hrsg.): *Globaler Wettbewerb - Strategien der neuen Internationalisierung*, Wiesbaden, S. 363–399.
- Rifkin, Jeremy (2014):
Die Null Grenzkosten Gesellschaft - Das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus, Frankfurt u. a.
- Robertson, David/Ulrich, Karl (1998):
Planning for product platforms, in: *Sloan management review*, 39. Jg., Nr. 4, S. 19.
- Rochet, Jean-Charles/Tirole, Jean (2002):
Cooperation among competitors: Some economics of payment card associations, in: *The RAND journal of economics*, S. 549–570.
- Rochet, Jean-Charles/Tirole, Jean (2003):
Platform Competition in Two-Sided Markets, in: *Journal of the European Economic Association*, 1. Jg., Nr. 4, S. 990–1029.

- Rochet, Jean-Charles/Tirole, Jean (2006):
Two-sided markets: a progress report, in: *The RAND journal of economics*, 37. Jg., Nr. 3, S. 645–667.
- Rogers, Everett (1983):
Diffusion of innovations, New York, NY.
- Rohlf, Jeffrey (1974):
A Theory of Interdependent Demand for a Communications Service, in: *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 5. Jg., Nr. 1, S. 16.
- Roson, Roberto (2005):
Two-sided markets: A tentative survey, in: *Review of Network Economics*, 4. Jg., Nr. 2.
- Salazar, Angel (2015):
Platform Competition: A Research Framework and Synthesis of Game-Theoretic Studies, in: *SSRN*, S. 1–32.
- Salop, Steven (1979):
Monopolistic Competition with Outside Goods, in: *The Bell Journal of Economics*, 10. Jg., Nr. 1, S. 141.
- Saunders, David (1956):
Moderator Variables in Prediction, in: *Educational and Psychological Measurement*, 16. Jg., Nr. 2, S. 209–222.
- Schütz, Alfred (1962):
Collected papers, The Hague.
- Sehgal, Krishna/Jain, Alind/Nagrath, Preeti/Kumar, Ashish (2019):
Recent Advances in Networks and Data Security Survey on Various Mobile Operating Systems, in: Bhattacharyya, Siddhartha/Hassanien, Aboul Ella/Gupta, Deepak/Khanna, Ashish/Pan, Indrajit (Hrsg.): *International Conference on Innovative Computing and Communications*, Singapore, S. 181–190.
- Shapiro, Carl/Varian, Hal (1999a):
Information rules: a strategic guide to the network economy, Boston, Mass.
- Shapiro, Carl/Varian, Hal R. (1999b):
The art of standards wars, in: *California Management Review*, 41. Jg., Nr. 2, S. 8–32.
- Sharma, Subhash/Durand, Richard/Gur-Arie, Oded (1981):
Identification and analysis of moderator variables, in: *Journal of marketing research*, 18. Jg., Nr. 3, S. 291–300.

- Sheeran, James (1961):
The Role of the Rack Jobber, in: *Journal of Marketing*, 25. Jg., Nr. 5, S. 15–21.
- Shelanski, Howard (2013):
Information, innovation, and competition policy for the Internet, in: *University of Pennsylvania Law Review*, 161. Jg., Nr. 6, S. 1663–1705.
- Shen, Bo/Wright, Julian (2019):
Why (don't) firms free ride on an intermediary's advice?, in: *International Journal of Industrial Organization*, 64. Jg., S. 27–54.
- Statista (2020):
Google, Apple, Facebook, and Amazon (GAFA) - Statistics & Facts, Online im Internet: <<https://www.statista.com/topics/4213/google-apple-facebook-and-amazon-gafa/>> (Abfrage am: 6.3.2020).
- Stavins, Robert (1995):
Transaction costs and tradeable permits, in: *Journal of environmental economics and management*, 29. Jg., Nr. 2, S. 133–148.
- Sydow, Jörg (2013):
Strategische Netzwerke: Evolution und Organisation, Wiesbaden.
- Thomas, Llewellyn/Autio, Erkko/Gann, David (2014):
Architectural Leverage: Putting Platforms in Context, in: *Academy of Management Perspectives*, 28. Jg., Nr. 2, S. 198–219.
- Thomes, Tim Paul (2015):
In-house publishing and competition in the video game industry, in: *Information Economics and Policy*, 32. Jg., Nr. 1, S. 46–57.
- Tiwana, Amrit (2014):
Platform ecosystems - Aligning architecture, governance, and strategy, Amsterdam u. a.
- Ulrich, Karl/Eppinger, Steven (1995):
Product design and development, New York.
- Utterback, James (2006):
Mastering the dynamics of innovation, [Nachdr.], Boston, Mass.
- van Alstyne, Marshall/Parker, Geoffrey/Choudary, Sangeet Paul (2016a):
Pipelines, platforms, and the new rules of strategy, in: *Harvard business review*, 94. Jg., Nr. 4, S. 54–62.

- van Alstyne, Marshall/Parker, Geoffrey/Choudary, Sangeet Paul (2016b):
Plattform statt Pipeline, in: *Harvard Business Manager*, Nr. 6, S. 23–33.
- van Hove, Leo (2016):
Testing Metcalfe's law: Pitfalls and possibilities, in: *Information Economics and Policy*, 37. Jg., S. 67–76.
- Varian, Hal (1999):
Market structure in the network age, in: *Understanding the Digital Economy*, MIT Press, Cambridge, MA, S. 137–150.
- Vollmann, Thomas/Cordon, Carlos/Raabe, Hakon (1998):
Das Management von Lieferketten, in: International Institute for Management Development (Hrsg.): *Das MBA-Buch - Mastering Management - Die Studieninhalte führender Business Schools*, Stuttgart, S. 374–381.
- Wals, Francisca/Schinkel, Maarten Pieter (2018):
Platform monopolization by narrow-PPC-BPG combination: Booking et al, in: *International Journal of Industrial Organization*, 61. Jg., S. 572–589.
- Wang, Zhu (2010):
Market structure and payment card pricing: What drives the interchange?, in: *International Journal of Industrial Organization*, 28. Jg., Nr. 1, S. 86–98.
- Weber, Max (1964):
Wirtschaft und Gesellschaft - Grundriss der verstehenden Soziologie, Köln.
- Wei, Yanhao/Yildirim, Pinar/van den Bulte, Christophe/Dellarocas, Chrysanthos (2016):
Credit Scoring with Social Network Data, in: *Marketing Science*, 35. Jg., Nr. 2, S. 234–258.
- Weiber, Rolf (1992):
Diffusion von Telekommunikation: Problem der kritischen Masse, Wiesbaden.
- Weiber, Rolf (2006):
Was ist Marketing? - Ein informationsökonomischer Erklärungsansatz, 3. Auflage.
- Weiber, Rolf/Hörstrup, Robert (2009):
Von der Kundenintegration zur Anbieterintegration: Die Erweiterung anbieterseitiger Wertschöpfungsprozesse auf kundenseitige Nutzungsprozesse, in: Bruhn, Manfred/Stauss, Bernd (Hrsg.): *Kundenintegration - Forum Dienstleistungsmanagement*, Wiesbaden, S. 281–312.

- Weiber, Rolf/Lichter, David (2019):
Share Economy: Die „neue“ Ökonomie des Teilens, in: Kollmann, Tobias (Hrsg.): Handbuch Digitale Wirtschaft, Wiesbaden, S. 1–33.
- Wheelwright, Steven/Clark, Kim (1992):
Creating project plans to focus product development, in: *Harvard business review*, 70. Jg., Nr. 2, S. 70–82.
- Wiese, Harald (1991):
Marktschaffung. Das Startproblem bei Netzeffekt-Gütern, in: *Marketing Zfp*, 13. Jg., Nr. 1, S. 43–51.
- Williamson, Peter James/Meyer, Arnoud de (2012):
Ecosystem Advantage: How to Successfully Harness the Power of Partners, in: *California Management Review*, 55. Jg., Nr. 1, S. 24–46.
- Wirtz, Jochen/So, Kevin Kam Fung/Mody, Makarand Amrish/Liu, Stephanie/Chun, HaeEun Helen (2019):
Platforms in the peer-to-peer sharing economy, in: *Journal of Service Management*, 30. Jg., Nr. 4, S. 452–483.
- Zhu, Feng/Furr, Nathan (2016):
Products to platforms: Making the leap, in: *Harvard business review*, 94. Jg., Nr. 4, S. 72–78.
- Zhu, Feng/Iansiti, Marco (2019):
Why some platforms thrive and others don't, in: *Harvard business review*, 97. Jg., Nr. 1, S. 118–125.
- Zhu, Feng/Liu, Qihong (2015):
When platforms attack, in: *Harvard business review*, 93. Jg., Nr. 10, S. 30–32.

Stichwortverzeichnis

A		
Anbieterwechsel	32	
C		
Circulus vitiosus Problem.....	37	
Collaborativ commons.....	52	
D		
Datenorientierung	49	
Derivativer Produktnutzen.....	23	
Diffusion dig. Plattformen.....	30	
Direkte Netzeffekte.....	22, 26	
positive und negative	35	
E		
Economies of Scale		
anbieterseitig.....	32	
nachfragerseitig	26, 54	
Entwicklungstypen digitaler		
Plattformen	59	
F		
First Copy Costs	55	
G		
Gebühren	48	
Gewinner-Märkte.....	54	
Grad der Intermediation.....	36	
Grad der sozialen Interaktivität	29, 34	
H		
Hybridisierungsstrategie.....	57	
Hybridunternehmen	57	
I		
Indirekte Netzeffekte	22, 31	
positive und negative	35	
Installierte Basis	25, 27, 34, 53	
Intermediäre.....	20, 44	
K		
Kritische Masse Märkte.....	53	
Kritische Masse-Systeme	30	
M		
Marktschaffungsprobleme	37	
Matching.....	20, 47, 50	
Mehrseitige Märkte.....	40	
		Metcalfesches Gesetz
		27, 73
N		
Netzeffektgüter	23, 31	
Null-Grenzkosten-Gesellschaft	52	
O		
originärer Nutzen.....	23	
P		
Peer-to-Peer-Markt	40	
Plattformen		
analoge.....	39	
<i>Definition</i>	19	
Organisationale Plattformen.....	13	
Pipeline-versus-Plattform	16	
Plattformen als Marktintermediäre		
.....	15	
Plattformökosysteme	15	
Produktfamilienplattformen	14	
Wertschöpfungsprozess.....	43	
Plattform-Entwicklungsportfolio...	59	
Branchenspezialist.....	60	
Digitale Platzhirsche.....	60	
Schnellstarter	59	
Slow Mover	61	
Plattformökosystem	44	
Plattformtypen	62	
Austauschplattformen.....	63	
Content-Plattform	71	
Enabler Plattformen.....	67	
Entwicklungsplattformen	71	
Exchange Plattformen	64	
External Exchange Plattformen ..	64	
Forums	66	
Hubs.....	67	
Kommunikationsplattformen.....	73	
Matchmaker-Plattformen.....	67	
Matchmaking Plattformen	64	
Produktmarktplattformen	70	
Serviceplattformen	70	
Software-Plattformen	64	
Transaktionssysteme.....	64	
Werbeunterstützende		
Medienplattformen	64, 70	
Zahlungsplattformen.....	72	

R		T	
Reale Netze.....	25, 35	Transaktionsorientierung.....	49
S		V	
Singulärgüter	23	Virtuelle Netze.....	25, 35
Skaleneffekt		W	
anbieterseitig.....	32	Wertschöpfungsnetzwerk	43
nachfragerseitig	26, 54	Winner-takes-it-all-markets.....	54
Skalierungspotenzial.....	53	Z	
Systemgüter	24	Zweiseitige Märkte.....	40

