Fraunhofer FIT

Institutsteil Wirtschaftsinformatik,
Fraunhofer-Institut für Angewandte
Informationstechnik FIT

Von linearer zu vernetzter Wertschöpfung von Unternehmen

Digitale Plattform-Ökosysteme

Digitale Plattform-Ökosysteme

Von linearer zu vernetzter Wertschöpfung von Unternehmen

Autoren

Laurin Arnold, Christoph Buck, Tobias Guggenberger und Björn Häckel

Über das Fraunhofer FIT

Unsere Ambition ist es, Themen der Wirtschaftsinformatik inhaltlich wie methodisch umfassend auf höchstem Niveau abzudecken. Gemeinsam mit unseren Partnern aus Wirtschaft und Gesellschaft erarbeiten wir auf Basis unserer fachlichen und technischen Expertise innovative Lösungen für individuelle Probleme. Unsere Lösungen betrachten dabei sowohl alle Ebenen der Unternehmensarchitektur integriert als auch die Einbettung von Unternehmen in digitale Wertschöpfungsnetze. Zudem bieten wir Impulse für Digitalisierungsstrategien und transformative Veränderungsprozesse in Unternehmen.

Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT
Institutsteil Wirtschaftsinformatik
Wittelsbacherring 10
95444 Bayreuth

Danksagung

Dieses White Paper wurde durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie im Rahmen des Projekts "Fraunhofer Blockchain Center (20-3066-2-6-14)" gefördert. Wir danken an dieser Stelle für die Unterstützung.

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Außerdem danken wir Maximilian Volland für die Unterstützung bei der textuellen Ausarbeitung einzelner Kapitel sowie Erstellung von Illustrationen.

Disclaimer

Dieses White Paper wurde vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT nach bestem Wissen und unter Einhaltung der nötigen Sorgfalt erstellt. Fraunhofer FIT, seine gesetzlichen Vertreter und/oder Erfüllungsgehilfen übernehmen keinerlei Garantie dafür, dass die Inhalte dieses White Papers gesichert, vollständig für bestimmte Zwecke brauchbar oder in sonstiger Weise frei von Fehlern sind. Die Nutzung dieses White Papers geschieht ausschließlich auf eigene Verantwortung. In keinem Fall haften das Fraunhofer FIT, seine gesetzlichen Vertreter und/oder Erfüllungsgehilfen für jegliche Schäden, seien sie mittelbar oder unmittelbar, die aus der Nutzung des White Papers resultieren.

Empfohlen Zitierweise

Arnold, L., Buck, C., Guggenberger, T. und Häckel, B. (2023). Digitale Plattform-Ökosysteme – Von linearer zu vernetzter Wertschöpfung von Unternehmen. Fraunhofer FIT Institutsteil Wirtschaftsinformatik, Augsburg / Bayreuth.

Aktueller Stand: März 2023

Bildquellen

© https://www.shutterstock.com

© https://www.flaticon.com

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **5**

2 Wertschöpfungssysteme und deren Logik **7**
2.1 Die Entstehung und Verbreitung linearer Wertschöpfung 7
2.2 Der Einfluss der Digitalisierung auf lineare Wertschöpfung 8
2.3 Von linearer Wertschöpfung zu digitalen Ökosystemen 9

3 Definition digitaler Plattformen und Ökosysteme **13**
3.1 Begriffserklärung und Rollen 13
3.2 Einordnung des Begriffs digitales Ökosystem im Kontext verwandter Begriffe 14

4 Geschäftslogik und Dynamik digitaler Ökosysteme **18**

5 Chancen und Herausforderungen bei der Transformation in Plattform-Ökosysteme **23**
5.1 Chancen und Herausforderungen für Unternehmen bei der Transformation zum Orchestrator eines Plattform-Ökosystems 23
5.2 Chancen und Herausforderungen für Unternehmen als Komplementär in einem Plattform-Ökosystem 25

6 Entwicklung einer digitalen Ökosystem-Strategie **28**
6.1 Transformation zum Orchestrator eines Plattform-Ökosystems 28
6.2 Transformation zum Komplementär eines Plattform-Ökosystems 31

7 Trends und zukünftige Entwicklungen digitaler Ökosysteme **34**

8 Schlussbetrachtung **39**

Literaturverzeichnis **40**

1 Einleitung

1 Einleitung

Die rasante Entwicklung digitaler Technologien hat in den letzten Jahren zu einem ebenso starken Wandel in Geschäftslogiken und Geschäftsmodellen vieler Unternehmen geführt. Insbesondere das Konzept digitaler Plattform-Ökosysteme hat das Bewusstsein und die Aufmerksamkeit für neue Modelle der Wertschöpfung und Werterfassung geschärft. Während heute noch lineare Wertschöpfung der vorherrschende Standard für Geschäftsmodelle in vielen deutschen Industrien ist, orientieren sich jedoch immer mehr Unternehmen in Richtung eines Plattform-Ökosystems.

Der Begriff eines digitalen Ökosystems von Unternehmen, welcher ursprünglich aus einer biologischen Metapher herrührt (Moore, 1993), beschreibt eine Klasse an Geschäftsmodellen, die durch kollaborative Wertschöpfung, gleichzeitige Kooperation und Konkurrenz von unabhängigen Teilnehmern und angebots- und nachfrageseitige Netzwerkeffekte charakterisiert sind. Solche Ökosysteme haben in ihrem Zentrum oft eine digitale Plattform, die diese Kooperation unterstützen.

Einige der erfolgreichsten Unternehmen der Welt (gemessen an ihrer Marktkapitalisierung) setzen auf ein digitales Plattform-Ökosystem als Geschäftsmodell. Revolutionäre Ansätze in diesem Kontext haben zudem immer wieder dazu geführt, dass marktdominierende Unternehmen in einer Industrie durch Start-Ups verdrängt und ganze Branchen transformiert wurden. Amazon, Uber oder AirBnB stehen hier beispielhaft für den globalen Erfolg dieser neuen Art von Wertschöpfung. Die Potenziale, die diese Geschäftsmodelle mitbringen, sind entsprechend gewaltig und noch lange nicht in jedem Wirtschaftsbereich angekommen.

Gleichzeitig bedeuten die neuen Marktdynamiken und Geschäftslogiken, die mit einem Plattform-Ökosystem einhergehen, dass viele bisher bekannte Strategien und Marktmechanismen in ihrer bisherigen Form nicht mehr gültig sind. Denn während die lineare Wertschöpfung durch angebotsseitige Größenvorteile gekennzeichnet war - getrieben durch Massenproduktion in Unternehmen und die weltweite Vernetzung von Lieferketten -, ist die Wertschöpfung in digitalen Ökosystemen durch nachfrageseitige Größenvorteile charakterisiert, auch bekannt als Netzwerkeffekte.

Heutzutage herrscht jedoch große Verwirrung um den Begriff eines digitalen (Plattform-)Ökosystems und was er genau bedeutet. Verschiedene Autoren verwendet den Begriff, um eine Vielzahl unterschiedlicher ökonomischer oder technologischer Konstrukte zu beschreiben, was dazu führt, dass viele Unternehmen nicht mehr eindeutig bestimmen können, welches spezifische Modell eines "digitalen Ökosystems" für sie sinnvoll ist, wie sie die Transformation dorthin gestalten müssen und welche Herausforderungen es dabei zu überwinden gilt. Dieses Whitepaper arbeitet daher die Grundlagen dieser neuen Art der Wertschöpfung auf, definiert die verschiedenen Ausprägungen an Ökosystemen, die sich bisher beobachten lassen und zeigt durch wegweisende Fragen eine Perspektive für Unternehmen auf, wie sie die eigene Transformation zur erfolgreichen Teilnahme an digitalen (Plattform-) Ökosystemen gestalten können.

2 Wertschöpfungssysteme und deren Logik

2 Wertschöpfungssysteme und deren Logik

2.1 Die Entstehung und Verbreitung linearer Wertschöpfung

Geschäftsmodelle beschreiben in erster Linie die Funktionsweise von Unternehmen und wie sie Gewinn erzielen. Sie spiegeln die Architektur der zugrunde liegenden Wertschöpfung wider und beschreiben, wie und in welcher Konfiguration Nutzen erbracht und angeboten wird. Im (Vor-)Industriezeitalter waren Geschäftsmodelle überwiegend von linearer Wertschöpfung geprägt. Diese waren - und sind auch heute noch in vielen Bereichen - das vorherrschende Geschäftsmodell vieler Unternehmen und basieren auf einem unidirektionalen Wertfluss vom Produzenten zum Verbraucher. Verschiedene theoretische Modelle, wie beispielsweise Porter's Wertschöpfungskette (Porter, 1985), beschreiben diesen Prozess, der immer der Logik folgt, dass Eingangsprodukte - wie Rohstoffe - durch verschiedene wertschaffende Transformationen zu einem wertvollen Ausgangsprodukt werden, für das ein Verbraucher bereit ist, einen Aufschlag zu zahlen. Die Art und Weise, wie Produkte und Dienstleistungen entstehen, liegt dabei vollständig in der Hand der Unternehmen. Durch ihre individuellen Aktivitäten und Wettbewerbsvorteile bestimmen sie, welcher Wert entsteht.

Der Aufstieg der linearen Wertschöpfung als global dominierendes Geschäftsmodell ist eng mit der Entwicklung verschiedener Technologien im 20. Jahrhundert verknüpft. Die Einführung von Fertigungsmaschinen und Fließbändern legte den Grundstein für Fabrikautomatisierungen und eine Produktion in immer größerem Umfang. Unternehmen profitierten dabei von Größenvorteilen, auch bekannt als Economies of Scale, die zu Wachstum und marktdominierenden Positionen vieler Unternehmen beitrugen. Economies of Scale bezeichnen die Kostenvorteile, die Unternehmen bei der Steigerung ihres Produktionsvolumens (zum Beispiel durch Spezialisierung oder Fixkostendegression) erfahren. Doch während sie einerseits das Wachstum der Unternehmen fördern, führen sie andererseits auch zu Marktteilung und Differenzierung. Unternehmen profitieren bei zunehmender Anzahl von Kunden oder größerem Output über ein gewisses Effizienzlevel hinaus immer weniger vom Wachstum. Das bedeutet, dass die Wertschöpfungskurve zunehmend abflacht, was auch als Decreasing Returns to Scale bekannt ist (siehe grauer Kurvenverlauf in Abbildung 1). Um das Effizienzlevel zu erhöhen und eine größere Kundenzahl bedienen zu können, müssten Unternehmen beispielsweise den Maschinenpark erweitern oder eine neue Fabrikhalle bauen, was oft risikobehaftet oder unwirtschaftlich ist. Die Folge ist, dass sich mehrere Unternehmen in einem Markt etablieren und ihn mit einem differenzierten Wertschöpfungsportfolio unter sich aufteilen können. In einem solchen kompetitiven Umfeld führt der entstehende Preiskampf zudem oft zu niedrigeren Preisen für Kunden.

Da Unternehmen den Wertschöpfungsprozess von Anfang bis Ende kontrollieren, finden auch Innovationen innerhalb von unternehmenskontrollierten Grenzen statt. Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene Konstrukte wie beispielsweise das Etablieren einer eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilung, Joint Ventures oder strategische Kooperationen herausgebildet. Durch die Einführung radikal oder inkrementell neuer Produkte und Prozesse schaffen Unternehmen Wettbewerbsvorteile, die sich in höherem Marktanteil oder Gewinn widerspiegeln.

Der Übergang zur Globalisierung und zum internationalen Handel, der wesentlich durch den Technologiefortschritt des 20. Jahrhunderts getrieben wurde, führte schließlich zur Schaffung globaler Lieferketten, die die Massenproduktion großer Unternehmen mit einem weltweiten Absatzmarkt und Konsumhunger verbanden. Durch diese Technologien perfektionierten Unternehmen des Industriezeitalters ihre Fähigkeiten, das Modell linearer Wertschöpfung zu skalieren und von den Größenvorteilen auf der Angebotsseite zu profitieren. Die Globalisierung kann dabei als Endstufe von der linearen Wertschöp-

Exkurs: Michael E. Porter´s (1985) Wertschöpfungskette gibt einen Überblick über die verschiedenen Arten wertschöpfender Aktivitäten in Unternehmen. Sie unterscheidet zwischen primären und unterstützenden (sekundären) Aktivitäten. Diese sind die Bausteine, mit denen ein Unternehmen ein Produkt oder eine Dienstleistung kreiert, welche/s für den Käufer wertvoll ist. Die Gewinnspanne ist die entsprechende Differenz zwischen dem Gesamtwert und den Kosten der Durchführung der Aktivitäten.

Abbildung 1: Wertschöpfungskette nach Porter (1985)

fung betrachtet werden. Viele Lieferketten sind stark hierarchisch aufgebaut (siehe zum Beispiel die Zuliefererpyramide in der Automobilindustrie) und werden oft von einem Unternehmen (zum Beispiel dem OEM) dominiert. Veränderte Umweltbedingungen, die durch die Digitalisierung, weiteren Technologiefortschritt oder (De-)Regulierungen getrieben werden, zwingen Unternehmen jedoch zunehmend dazu, diese Strukturen aufzubrechen und neu zu denken.

2.2 Der Einfluss der Digitalisierung auf lineare Wertschöpfung

Das Konzept der linearen Wertschöpfung wurde in den vergangenen gut 20 Jahren durch den Einfluss der Digitalisierung stark beeinflusst und hat sich seitdem gleichermaßen stark verändert. Es verbindet heute sowohl traditionelle Prozesse als auch grundlegende Eigenschaften digitaler Technologien und der Digitalisierung allgemein, geht aber auch noch weit darüber hinaus. Die Einführung digitaler Technologien in Wertschöpfungsprozesse erzeugt zunächst eine Reihe positiver Effekte. Dazu gehören primär die Optimierung interner Prozesse durch einen effizienteren Datenaustausch über Schnittstellen und die Systemik der beteiligter Abteilungen und Personen eines Unternehmens. Selbige Technologien führen darüber hinaus aber auch zu einer besseren Zusammenarbeit innerhalb der gesamten (Wertschöpfungs-)Lieferketten. Sinkende Kosten für den Technologieeinsatz haben diesen Trend weiter verstärkt und zu einem erhöhten Kostendruck für viele Unternehmen geführt.

Dennoch funktionieren viele digitale Geschäftsmodelle nach wie vor nach denselben linearen Prinzipien. Beispielsweise verkaufen E-Commerce Geschäfte serienmäßig produzierte Produkte anstatt über Offline-Kanäle über den Online-Handel. Auch große Teile der Medienbranche funktionieren trotz tiefgreifender Digitalisierung nach wie vor auf lineare Weise. Ob die Inhalte aufgedruckt oder im Internet abgerufen werden, ändert nichts daran, dass sie zuvor in einem gleichen Prozess zusammengetragen und ausformuliert werden müssten.

Die wesentliche Veränderung in vielen Prozessen besteht darin, dass ihre Digitalisierung die Nutzung

von Daten für weitreichende Analysen möglich gemacht hat. Riesige Datenmengen, die von unterschiedlichen Systemen und Geräten erzeugt werden, können von Unternehmen genutzt werden, um Erkenntnisse über das Kundenverhalten, Produktionsprozesse, Abläufe in der Lieferkette und vieles mehr zu gewinnen. Das Wissen aus diesen Analysen ermöglicht es Unternehmen, ihre linearen Abläufe noch weiter zu optimieren und bessere, datengetriebene Entscheidungen zu treffen. So treffen Einzelhändler beispielsweise anhand von Daten über das Kaufverhalten ihrer Kunden Vorhersagen über die Nachfrage von ähnlichen Produkten und passen dadurch ihr Produktions-, Einkaufs- oder Lagerbestandsmanagement an.

Der Einsatz digitaler Technologien in der Produktion hat aber nicht nur dafür gesorgt, dass Wertschöpfung an vielen Stellen effizienter wird, sondern auch deutlich kundenzentrierter. Die wissenschaftliche Literatur beschreibt diesen Trend als stärkere vertikale Tiefe im Wertschöpfungsprozess. So ist es heute möglich, dass Kunden individuell angefertigte Produkte bestellen und Unternehmen diese Nachfrage dank besserer Vernetzung über alle unternehmensinternen und -externen Wertschöpfungsprozesse hinweg auch bedienen können. Neben der Vernetzung durch digitale Technologien ist dies auch darauf zurückzuführen, dass Informationen nicht mehr nur in eine Richtung – nämlich vom Unternehmen zum Kunden – fließen, sondern auch zurück. Auch diese Informationen tragen zu den oben beschriebenen Datenanalysemöglichkeiten bei und bilden somit einen sich selbst verstärkenden Kreislauf.

Darüber hinaus ergeben sich durch digitalisierte Wertschöpfungsprozesse auch neue Absatzmöglichkeiten. Die Öffnung vieler Märkte durch den weltweiten Onlinehandel steht hier beispielhaft für den sprunghaften Konsumanstieg der vergangenen Jahrzehnte. Viele Unternehmen haben diese Möglichkeit genutzt, um nicht nur ihren Kundenstamm zu vergrößern, sondern auch um immer komplexere Kundenwünsche zu adressieren. Dieser Trend führte dazu, dass Unternehmen neben ihren eigentlichen Kernprodukten vermehrt zusätzliche Services rund um diese Produkte anbieten. Die wissenschaftliche Literatur beschreibt diesen technologieinduzierten Trend zur Vernetzung von Unternehmen über ihre eigenen Industriegrenzen hinweg auch als stärkere horizontale Breite. Doch mit immer diffizileren Kundenanforderungen steigt damit auch die Komplexität, diese Produktportfolios zu managen, weiter an. Um Kundenwünsche dieser Art und den damit verbundenen Innovationsbedarf decken zu können, öffnen viele Unternehmen ihre Produkte, um andere Unternehmen in die erweiterte Wertschöpfung durch Entwicklung neuer Services mit einbeziehen zu können. Sie werden damit zu Plattformen und versuchen rund um ihre Produkte ein Ökosystem aus verschiedenen Komplementären zu errichten.

2.3 Von linearer Wertschöpfung zu digitalen Ökosystemen

Eine der zentralen wirtschaftlichen Entwicklungen der letzten Jahre ist die Entstehung von immer mehr und größeren digitalen Ökosystemen. Der Begriff „digitales Ökosystem“ meint dabei neue Konfigurationen von Firmenverbünden, die miteinander kollaborieren, um Wert zu schaffen und diesen anschließend untereinander aufzuteilen. In der englischsprachigen Literatur wird dieser Prozess als „value creation and capture“ umschrieben (Parker et al., 2016). Der Begriff Ökosystem ist der Biologie entliehen und wurde ursprünglich von James Moore in die wirtschaftswissenschaftliche Literatur eingeführt, um Netzwerke von Unternehmen und Individuen zu beschreiben, die gemeinsam Fähigkeiten und Rollen entwickeln, ihre Interessen und Investitionen so zueinander anpassen und miteinander abstimmen, dass sie einen Mehrwert für alle schaffen (Moore, 1993) Dieses System schafft Flexibilität für jeden und ermöglicht Teilnehmende mit unterschiedlichen, aber sich ergänzenden Fähigkeiten zum gemeinsamen Nutzen miteinander zu arbeiten. Das Ergebnis ist ein Netzwerk an Firmen, die zusammenarbeiten, um neue und bisher unbekannte Kombinationen an Produkten und Services anzubieten.

Diese Herangehensweise an kollaborative Wertschöpfung steht im starken Kontrast zu den Prinzipien linearer Wertschöpfung. Sie bedeutet an vielen Stellen eine neue Art des wirtschaftlichen Handelns und Organisierens für Unternehmen. Für Unternehmen, die diese Art beherrschen, bedeuten digitale Ökosysteme eine bisher ungekannte Wachstumsmöglichkeit. Das liegt insbesondere daran, dass im digitalen Raum nahezu keine Grenzkosten entstehen und digitale Ökosysteme keine physischen Wachstumsgrenzen kennen. Diese Wachstumsmöglichkeit spiegelt sich in immer höheren Gewinnen und Marktkapitalisierung wider (Schmidt, 2023).

Daher überrascht es nicht, dass die Mehrheit der größten Unternehmen weltweit (gemessen an ihrer Marktkapitalisierung) ein digitales Ökosystem als zugrundeliegendes Geschäftsmodell verfolgen (Statista, 2023). Diese Unternehmen dringen mit ihren (digitalen) Produkten und Services immer stärker in verschiedene unternehmerische und private Bereiche vor. Beispielhaft für diesen Trend sind Unternehmen wie Alphabet mit seinen Produkten und Diensten rund um das Google Pixel Phone, das Android Betriebssystem, die Google Suchmaschine oder den Chrome Browser, Amazon mit seinem Amazon Marketplace, der AWS Cloud Lösung oder dem Kindle Tablet oder chinesische Unternehmen wie Tencent mit seinem WeChat Ökosystem.

Die starke Innovationsfähigkeit dieser Ökosysteme beruht auf einem Auslagern (aus Sicht des Plattformbetreibers) dieser Aktivitäten an externe Partner. Es wird diesen Partnern leichter gemacht, neue Produkte und Services für die Plattform zu generieren, indem interne Ressourcen (zum Beispiel Programmierschnittstellen oder Software Development Kits, aber auch Wissensdatenbanken oder interne Helpdesks) geöffnet und bereitgestellt werden. Das Ausnutzen und gleichzeitige Bündeln der Kreativität und Innovationskraft externer Partner schafft, wie die obigen Beispiele zeigen, eine nie zuvor gesehene Innovationsdynamik.

Neben der Innovationskraft liegt die treibende Kraft für das Wachstum digitaler Plattform-Ökosysteme jedoch in sogenannten direkten und indirekten Netzwerkeffekten (siehe Abbildung 2). Direkte Netzwerkeffekte beschreiben den zunehmenden Nutzen eines Produkts oder Services für eine Marktseite

Abbildung 2: Skaleneffekte bei linearer Wertschöpfung versus digitalen Plattform-Ökosystemen (eigene Darstellung in Anlehnung an Iansiti und Lakhani (2017))

(zum Beispiel Konsumenten), wenn sich die Anzahl der Teilnehmer derselben Marktseite, die das gleiche Produkt oder den gleichen Service verwenden, erhöht. Ein klassisches Beispiel dafür sind Social Media Plattformen, die umso wertvoller sind, je mehr Nutzer sie haben. Für jeden Nutzer ergibt sich der Wert der Plattform mit der Anzahl an potenziellen Interaktionen, die er mit anderen Nutzern auf der Plattform haben kann. Jeder weitere Nutzer erhöht damit auch den Wert, den alle bisherigen Nutzer aus der Plattform ziehen. Indirekte Netzwerkeffekte beschreiben den zunehmenden Nutzen eines Produkts oder Services für eine Marktseite, wenn sich die Anzahl der Teilnehmer auf der anderen Marktseite erhöht. Beispiele für solche Plattformen können sowohl aus dem Endkonsumenten-Bereich gezogen werden (zum Beispiel Handelsplattformen wie Zalando, die für Kunden attraktiver sind, je mehr Verkäufer es gibt) als auch aus dem Geschäftskunden-Bereich (zum Beispiel IIoT Plattformen wie ADAMOS oder Mindsphere, die für Betreiber von Maschinenparks attraktiver sind, je mehr Anbieter von Applikationen es gibt).

Das Phänomen der Netzwerkeffekte ist für alle Plattformen gleich und erklärt zum Beispiel auch, weshalb viele Plattformmärkte einem „Winner-takes-all"-Prinzip folgen (Eisenmann et al., 2006). Da Netzwerkeffekte sich selbst verstärken, gibt es kaum eine Möglichkeit, diese zu durchbrechen, wenn sie einmal in Gang gekommen sind. Der entstehende Wert aus Netzwerkeffekten wird regelmäßig auch als „soziales Kapital" bezeichnet. Ein digitales Ökosystem, welches ein großes Netzwerk besitzt, verfügt mithin über ein großes soziales Kapital und ist somit für neue Kunden interessanter als Ökosysteme mit einem kleinen Netzwerk. Dadurch lassen sich direkt greifbare Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten aufbauen, die in vielen Fällen in monopolähnlichen Strukturen enden.

3 Definition digitaler Plattformen und Ökosysteme

3 Definition digitaler Plattformen und Ökosysteme

3.1 Begriffserklärung und Rollen

In neuerer Literatur wird der Begriff digitales Ökosystem unterschiedlich verstanden. Neben einer synonymen Verwendung bzw. Verwechslung der Begriffe Plattform und Ökosystem stechen zwei grundsätzliche Kategorien für den Begriff Ökosystem heraus, die unterschieden werden müssen (Jacobides, 2022). Dies sind einerseits so genannte Multi-Product-Ökosysteme und andererseits so genannte Multi-Actor-Ökosysteme. Im Folgenden legen wir zuerst unser grundlegendes Verständnis zu Plattformen und Ökosystemen dar und gehen anschließend auf die Unterscheidung der beiden Ökosystemkategorien ein.

Für die Unterscheidung der Begriffe Plattform und Ökosystem legen wir folgende etablierte Definitionen zugrunde: Plattformen bezeichnen technologische Konstrukte, die verschiedenen Akteuren ermöglichen, miteinander zu interagieren. Darunter fallen bekannte Lösungen wie Online-Marktplätze, auf denen Anbieter Produkte platzieren und Nachfrager diese schnell und übersichtlich finden und kaufen können. Neben bekannten Unternehmen aus dem B2C-Segment wie eBay, Zalando, Etsy oder Rakuten, bieten solche Plattformen in den letzten Jahren auch immer mehr im B2B-Bereich an. Ein Beispiel in diesem Kontext ist Schüttflix, welches auf seiner Plattform Bauunternehmer, die Bedarf an Schüttgut haben, Baustoff-Anbieter, die Schüttgut an Bauunternehmer verkaufen, und Spediteure, die das Schüttgut transportieren, miteinander verbindet. Durch die digitale Vernetzung dieser Parteien über die Schüttflix-Plattform können Prozesse effizienter und schneller abgewickelt werden, was zu einem größeren Mehrwert für alle involvierten Akteure führt.

Der Begriff Ökosystem beschreibt hingegen die Kombination an konsumierbaren Produkten und Services sowie die Unternehmen, die (meistens über eine digitale Plattform) zusammenarbeiten, um diese zu erstellen. Dies umfasst beispielsweise die gesamte Angebotspalette an Applikationen im Apple App Store sowie die unterschiedlichen Anbieter, die sie bereitstellen. Es beschreibt aber auch Kombinationen von physischen Produkten und Services, die durch das Mitwirken unterschiedlicher Akteure ermöglicht werden und damit einen erweiterten und größeren Mehrwert für Kunden schaffen. Ein Beispiel für solche Kombinationen ist das Ökosystem von ShaperHub, welches ein Angebot von detaillierten Fräsplänen bereitstellt, das zu seiner angebotenen Präzisionsfräse passt und sich ständig erweitert. So können Kunden ihre Projekte möglichst einfach realisieren. Die Fräspläne werden dabei von unterschiedlichen Kunden oder ShaperTools selbst bereitgestellt und erhöhen durch den interaktiven Wissensaustausch die Attraktivität der ShaperTool Fräse. In diesem Kontext beschreibt der Begriff Ökosystem also zum einen die Produkt- oder Serviceerweiterungen und zum anderen die Akteure, die sie entwickelt und bereitgestellt haben.

Verwirrung über die Unterscheidung der Begriffe Plattform und Ökosystem entsteht oft deshalb, weil viele der sogenannten Big Tech Unternehmen heute eine Kombination beider Elemente sind. So nutzen viele Unternehmen eine technologische Plattform als grundlegendes Element, um darauf ein Ökosystem verschiedener Komplementäre mit deren Produkt- oder Serviceerweiterungen aufzubauen. Zwar sind Plattformen oft die Basis von Ökosystemen, aber sie sind für deren Entstehung keine Voraussetzung.

In einem Plattform-Ökosystem gibt es drei Rollen, in denen Akteure miteinander interagieren (siehe Abbildung 3): Der Plattformbetreiber (auch Orchestrator genannt), Komplementäre und Konsumenten. Der Plattformbetreiber orchestriert die Plattform und bietet eine Infrastruktur, die eine Interaktion zwischen verschiedenen Parteien (den Komplementären und Konsumenten) ermöglicht. Komplementäre sind Unternehmen oder Personen, die ihre Produkte oder Dienstleistungen auf der Plattform des Betreibers anbieten. Konsumenten sind die Nutzer, die diese Produkte oder Dienstleistungen auf der Plattform

Abbildung 3: Rollen und Beschreibungen von Teilnehmern in einem digitalen Plattform-Ökosystem (eigene Darstellung in Anlehnung an Van Alstyne, Parker und Choudary (2016))

konsumieren und damit letztlich den Erfolg des Plattform-Ökosystems bestimmen.

In der weiteren Unterscheidung von Plattform-Ökosystemen beschreiben Multi-Product-Ökosysteme eine Form von integrierten oder zusammengefassten Produkten und Services (meist eines einzigen Unternehmens), die bestimmten Kundenwünschen entsprechen. Ein Beispiel dafür ist die Produkt- und Servicewelt von Apple, die durch Interoperabilität, Konnektivität und Konformität gekennzeichnet ist und damit für Endkunden einen Mehrwert gegenüber anderen Anbietern darstellt. Im Gegensatz dazu beschreiben Multi-Actor-Ökosysteme eine neue und eigenständige Organisationsform von Unternehmen, die darauf basiert, fremde und voneinander unabhängige Unternehmen für eine integrierte vertikale Wertschöpfung zu nutzen. Ein bekanntes Beispiel in diesem Kontext ist die Entstehung des SAP-ERP-Systems und dessen Erweiterung um unterschiedliche Module durch Dritte, die für alle Kunden auf einem Marktplatz zugänglich sind. Anstatt sich selbst um die Entwicklung einer Vielzahl von (individuellen und spezifischen) Modulen zur Funktionserweiterung der Basis-Software zu kümmern, orchestriert SAP eine Gruppe unterschiedlicher Personen und Unternehmen, die diese Aufgabe übernehmen, und stellt mit dem Basis-SAP-System eine Technologieplattform für die Verbreitung und Verwendung dieser Module bereit.

Darüber hinaus ist es für Unternehmen oft sinnvoll, eine zweigleisige Strategie aus Multi-Product- und Multi-Actor-Ökosystemen zu verfolgen. Denn je mehr Produkte und Services ein Unternehmen anbieten möchte, desto komplexer und aufwendiger wird es, diese richtig zu unterhalten. Deshalb ist die Einbeziehung verschiedener Akteure (Multi-Actor-Ansatz) oft eine logische Konsequenz für den Aufbau und das Management eines vielfältigen Produkt- und Service-Portfolios (Multi-Product-Ansatz).

3.2 Einordnung des Begriffs digitales Ökosystem im Kontext verwandter Begriffe

Der Begriff digitales Ökosystem wird häufig in unterschiedlichem Kontext verwendet, was zu einer notwendigen Abgrenzung von anderen, ähnlichen Begriffen führt. Das folgende Kapitel liefert dazu eine Kategorisierung und zeigt, wie digitale Ökosysteme in unterschiedlichen Ausprägungen mit jeweils eigenen Begriffen versehen wurden, die es zu unterscheiden gilt.

Unter digitalen Ökosystemen verstehen wir eine Klasse von Geschäftsmodellen, die durch kollabora-

tive Wertschöpfung, gleichzeitige Kooperation und Konkurrenz (im Englischen Coopetition genannt) der Teilnehmer und nachfrage- sowie angebotsseitige Netzwerkeffekte gekennzeichnet sind. Digitale Ökosysteme haben oft eine digitale Plattform im Zentrum, die diese Kooperation unterstützt. Der Begriff umfasst somit auf oberster Abstraktionsebene eine Reihe spezifischer Ausprägungen, von denen wir im Folgenden Transaktionsplattformen, Innovationsplattformen, Informationsmärkte und Industriemärkte unterscheiden. Abbildung 4 liefert eine Zusammenfassung und Übersicht dieser Unterscheidung.

Transaktionsplattformen beschreiben zwei- oder mehrseitige Märkte, in denen eine Plattform als Vermittler zwischen zwei oder mehr Teilnehmern fungiert und deren Interaktion ermöglicht. Im Vergleich zu analogen Märkten, schaffen es digitale Märkte durch Technologieeinsatz die Transaktionskosten auf allen Seiten erheblich zu reduzieren und damit einen Mehrwert für alle zu schaffen. Beispiel dieses Typs umfassen klassische Verbraucherplattformen wie eBay oder MyHammer, aber auch Plattformen aus dem B2B-Kontext wie XOM Materials oder Metalshub.

Innovationsplattformen beschreiben technologische Artefakte als Ausprägung einer digitalen Plattform, die bestimmte Grundfunktionalitäten für Teilnehmer anbieten. Ihr Ziel ist es, durch das Bereitstellen von ehemals internen Ressourcen Komplementäre zu befähigen, diese Funktionalitäten um neue Innovationen zu erweitern. Das entstehende Produkt- und Serviceportfolio wird anschließend gemeinsam Konsumenten angeboten und schafft dort einen größeren Mehrwert, als es jeder einzelne Anbieter jemals könnte. Beispiele dieses Typs umfassen die bekannten Software-Ökosysteme von Google (Android) und Apple (iOS), aber auch solche mit Industriefokus wie ADAMOS, SAP oder 365FarmNet.

Informationsmärkte beschreiben Plattformen, die als technologisches Artefakt fungieren, um Informationen bestimmter oder unbestimmter Art zu kanalisieren und zu kategorisieren. Dadurch können diese anschließend zur individuellen Interaktion für bestimmte Teilnehmer ausgespielt werden. Beispiele

Abbildung 4: Überblick über unterschiedliche Ausprägungsformen von digitalen Ökosystemen

dieses Typs umfassen neben Twitter, TripAdvisor oder Google Search auch Datenhubs wie den Avaneo Data Marketplace oder Caruso Dataplace.

Die drei Kategorien (Transaktions- und Innovationsplattformen sowie Informationsmärkte) lassen sich zusammengefasst auch als Plattform-Ökosysteme beschreiben. Denn ohne eine zentrale Plattform im Zentrum ihres Geschäftsmodells könnten sie nicht auskommen.

Unsere letzte Kategorie, Industriemärkte, weicht von den drei zuvor genannten Kategorien in der Hinsicht ab, dass hier oft keine zentrale (digitale) Plattform für das Funktionieren des digitalen Ökosystems benötigt wird. Stattdessen beschreiben Industriemärkte solche Ökosysteme, in denen verschiedene Unternehmen zusammenarbeiten, um durch die Kombination ihrer Produkte und/oder Services neue Produkte oder Produktportfolios zu schaffen. Als Beispiele für diesen Typ dienen das Zusammenspiel verschiedener Unternehmen in der Computerindustrie (PC-Hardware-Fertigung, Softwareentwicklung, Prozessor-Entwicklung, Peripheriegeräte etc.) oder im Smart Home Automation Sektor. Nur durch die Summe an Aktivitäten, die losgelöst voneinander stattfinden, sich aber trotzdem gegenseitig bedingen und stärken, entstehen Mehrwerte für bestimmte Nutzergruppen. Wir klassifizieren daher auch diesen Typ als digitales Ökosystem. Im Folgenden werden wir jedoch verstärkt auf Plattform-Ökosysteme eingehen, da sie in Ausprägung und Verbreitung für viele Unternehmen greifbarer sind.

4 Geschäftslogik und Dynamik digitaler Ökosysteme

4 Geschäftslogik und Dynamik digitaler Ökosysteme

Angelehnt an die Definition eines digitalen Ökosystems von James Moore, haben Forscher immer wieder versucht, die zentralen Charakteristiken dieses neuen Wirtschaftssystems zu definieren. Eine genaue Abgrenzung bleibt jedoch schwierig, da Interaktionen von beteiligten Unternehmen zur Wertgenerierung und -aufteilung oft dynamisch sind und keinem strikten Prinzip folgen. Folglich ist auch eine genaue Definition schwierig. Die folgende Beschreibung der "Five Cs" stammt von den Ökonomen Nicolas Petit und David Teece und fasst in fünf Dimensionen zusammen, wie sich digitale Ökosysteme von bisherigen Geschäftslogiken unterscheiden (siehe Abbildung 5).

Neue Wettbewerbssituationen über bisherige Industriegrenzen hinaus (in den 5 C´s: Cross-Market Competition)

Unternehmen, die Teil eines digitalen Ökosystems sind, gehören mitunter nicht (mehr) einer gemeinsamen, einzelnen Industrie an, sondern partizipieren und stehen im Wettbewerb mit Unternehmen aus vielen verschiedener Industrien.

Während Unternehmen früher ihre direkten Konkurrenten in einem ähnlichen Geschäftsumfeld fanden, müssen sich Unternehmen in digitalen Ökosystemen auf neue Konkurrenten einstellen. Diese Konkurrenz geht in vielen Fällen über die eigenen Industriegrenzen hinaus. Zum Beispiel treten Thermostathersteller heutzutage nicht mehr nur gegen andere Hersteller von gleichen oder ähnlichen Produkten an, sondern auch gegen Technologiefirmen wie Google, die eigene, komplementäre Produkte für Heizthermostate bereitstellen, oder auch (Digital-)Unternehmen, die die entstehenden Daten für weitere Zwecke verarbeiten wollen. Es ist für viele Unternehmen schwierig, dieser Konkurrenz aus dem Weg zu gehen, da es im Zweifel bedeuten würde, dass sie an Bedeutung für die eigentliche Wertschaffung im Ökosystem (z.B. die intelligente Steuerung der Temperatur in einem Haus) verlieren würden.

Die neue Konkurrenzsituation betrifft aber nicht nur den Wettbewerb von Unternehmen mit den sogenannten Big Tech-Firmen, sondern umfasst auch grundsätzlich neue Wettbewerbssituationen in Ökosystemen. Diese finden dabei auf drei Ebenen statt (siehe Abbildung 6):

- Auf oberster Ebene konkurrieren Unternehmen, die als Orchestrator eines Ökosystems fungieren und eine Plattform für andere bereitstellen, direkt mit anderen Unternehmen, die für ähnliche Zwecke ebenfalls eine Plattform bereitstellen. Das klassische und häufig verwendete Beispiel ist hier der Wettstreit zwischen Apples iOS und Googles Android-Betriebssystem um Marktanteile, Umsatz oder Reputation.

Abbildung 5: Beschreibung von Geschäftslogiken digitaler Ökosysteme anhand der "Five C´s"von Petit und Teece (2020)

- Eine Ebene darunter konkurrieren diese Unternehmen (der Orchestrator) aber auch mit den an ihrem Ökosystem beteiligten anderen Unternehmen (den Komplementären) um die Aufmerksamkeit, Zahlungskraft etc. der Nutzer des Ökosystems. Dazu nehmen viele Orchestratoren eine eigenständige Rolle als Komplementär ein und beteiligen sich mit eigenen Produkten oder Services am Ökosystem. Google tut dies zum Beispiel regelmäßig durch die Entwicklung eigener Apps für das Android-Betriebssystem, welche dadurch mit ähnlichen Apps anderer Komplementäre konkurrieren.
- Zuletzt stehen Unternehmen, die als Komplementäre agieren, natürlich auch mit anderen Unternehmen in derselben Rolle in Konkurrenz um eine möglichst dominante Position in einem bestimmten Markt(segment). Entwickler eines Android-Messenger-Nachrichtendienstes sind somit beispielsweise auch direkte Konkurrenten von anderen Messenger-Apps, Social-Media-Plattform-Apps, Dating-Apps und vielen anderen Applikationen.

Zwar könnte jede dieser Wettbewerbssituationen individuell betrachtet lediglich als Kampf um einen größeren Marktanteil abgetan werden, jedoch entscheiden sie in der Gesamtbetrachtung über das Wohl und den Erfolg des gesamten Ökosystems. Dem Orchestrator kommt dabei eine entscheidende Rolle zu, denn er muss es schaffen einerseits genügend Anreize zu setzen, damit neue Innovationen durch neue Teilnehmer und damit Konkurrenz entstehen können. Andererseits dürfen diese aber nicht Überhand nehmen, wodurch bestehende Teilnehmer den Anreiz an einer langfristigen Teilhabe am Ökosystem verlieren könnten.

Fähigkeit zum stetigen Wandel (in den 5 C´s: Co-Evolution)

Die Evolution von Ökosystemen spielt sowohl im biologischen Kontext wie auch der unternehmerischen Metapher eine zentrale Rolle. Digitale Ökosysteme erleben immer wieder Zeiten, in denen sie extrem stark sind und Zeiten in denen sie mit scheinbar unlösbaren Herausforderungen zu kämpfen haben. Die wissenschaftliche Literatur hat dazu verschiedene Modelle mit Phasen (z.B. Geburt, Expansion, Marktführerschaft, Erneuerung/Tod) entwickelt, in die sich digitale Ökosysteme eingruppieren lassen. Die reine Perspektive auf den Entwicklungsgrad als ein Differenzierungskriterium unterscheidet digitale Ökosysteme aber noch nicht wirklich von linear wertschöpfenden Unternehmen, die ebenfalls eine Entwicklung durchlaufen. Der Unterschied liegt insbesondere in der Art und Weise wie Evolution stattfindet, was man darunter versteht und welche Implikationen sie hat. Digitale Ökosysteme entwickeln sich durch die Evolution einzelner Akteure als auch der zugrundeliegenden Strukturen weiter, was zu grundlegend neuen Interaktionsmustern und damit auch neuartigem Wert führt. Die akademische Literatur beschreibt dieses Phänomen als Generativität, was die Fähigkeit eines Systems meint neuen

Abbildung 6: Wettbewerbssituationen in Plattform-Ökosystemen

Output zu erzeugen, ohne dass der Entwickler des Systems dieses verändert hat (Zittrain, 2006). Ein Beispiel für die Entwicklung einer Plattform und einer damit einhergehenden Veränderung der Produkt- und Servicepalette ist Amazon. Ursprünglich als reiner E-Commerce Marktplatz gestartet, entwickelte es im Laufe der Jahre durch die Interaktion mit Kunden und neuen Anbietern neue Funktionen (insbesondere spezifische Programmierschnittstellen), die Bestell-, Abrechnungs- und Lieferprozesse verbessern sollten. Diese Schnittstellen mündeten schließlich im Aufbau von Amazon Web Services, welches wiederum nach einiger Zeit ein eigenes, extern fokussiertes Geschäftsmodell eröffnet hat. AWS, welches in verschiedenen Bereichen ebenfalls einer Plattform-Ökosystem Logik folgt, ist heute eine der zentralen Finanzierungsquellen für Amazon und einer der größten Cloudspeicher- und Datenanalyse-Anbieter weltweit.

Einbeziehung externer Partner zur Wertschöpfung (in den 5 C´s: Complementor)

Damit ein Ökosystem erfolgreich ist, braucht es eine aktive und stabile Gemeinschaft an Partnern, die durch ihre individuellen Angebote Mehrwert schaffen. Zwar ist die Kerntechnologie jeder Plattform zentral und wichtig für ihren Erfolg, denn damit bestimmt sich die Art und Intensität der Interaktionen auf der Plattform. Jedoch entscheidet sie allein nicht über den Erfolg. Vielmehr kommt es darauf an, dass der Plattformbetreiber es schafft, eine aktive Gemeinschaft an Partnern (Komplementäre) aufzubauen, die sich engagieren und das gesamte Ökosystem mit innovativen Produkten, Dienstleistungen und Interaktionen bereichern. Denn erst dadurch wird der eigentliche Wert für die Nutzer geschaffen. Für den Orchestrator ist dabei das ständige Evaluieren des richtigen Verhältnisses zwischen Offenheit (z.B. bei der Aufnahme neuer Partner) und Kontrolle (z.B. beim Ausschluss unerwünschter Partner, Verhaltensweisen oder Innovationen) der Plattform wichtig. Dabei ist zu beachten, dass es natürlich wichtig ist, genügend Partner zum Mitmachen zu finden, denn ohne sie wären keine Interaktionen möglich. Auf der anderen Seite kann eine zu große Anzahl an Partnern auch negative Folgen haben, wenn sie keinen qualitativ hochwertigen Mehrwert in Form von Produkten oder Dienstleistungen für das Ökosystem beitragen können.

Gleichzeitige Kooperation und Konkurrenz der beteiligten Partner (in den 5 C´s: Coopetition)

Das englische Wort Coopetition beschreibt das Phänomen, dass Partner in Plattformökosystemen nicht nur gemeinsam an der Wertschaffung arbeiten, sondern auch in Konkurrenz zueinander stehen. Für den Plattformbetreiber bedeutet das, dass er den Wettbewerb nach Möglichkeit so einschränken oder ausbalancieren muss, dass es keine negativen Auswirkungen auf die gemeinsame Wertschaffung gibt. Ein Beispiel für ein erfolgreiches Management dieses Spannungsfelds ist Nintendo. In den 1990er Jahren legte Nintendo eine Regelung fest, dass jeder Komplementär höchstens fünf Spiele für eine Konsole veröffentlichen darf. Dadurch wurde eine zu starke Konkurrenzsituation vermieden und das Ökosystem konnte erfolgreich zusammenarbeiten. Im Gegensatz dazu missachtete beispielsweise die Group-Buying-Plattform Groupon bei seiner starken Wachstumsstrategie die Auswirkungen einer zu starken Konkurrenzsituation. Der intensive und teilweise destruktive Preiskampf zwischen den Partnern auf der Plattform führte (neben verschiedenen anderen Faktoren) dazu, dass sich immer mehr Partner aus dem Ökosystem verabschiedeten. Hier zeigt sich, welche negativen Auswirkungen eine zu starke Konkurrenzsituation auf ein Ökosystem haben kann.

Doch nicht nur zwischen den Partnern, sondern auch zwischen dem Plattformbetreiber und den Partnern sollte eine zu starke Konkurrenzsituation vermieden werden. Plattformbetreiber können dazu verleitet sein, die Spielregeln zu ihren Gunsten zu ändern, sobald bestimmte Partner erfolgreich sind und eine dominante Position gegenüber den Kunden einnehmen. Eine oft verwendete Strategie der Plattformbetreiber in diesen Situationen ist das so genannte Envelopment. Hier übernimmt die Plattform bestimmte Produkte, Services oder Funktionalitäten, die vorher von Dritten angeboten

wurden, in die Plattform und bietet sie damit selbst an. Microsoft hat mit dieser Strategie beispielsweise den Windows Media Player als Applikation in die Standard Windows-Programme aufgenommen und andere Anbieter von Musikwiedergabe-Applikationen aus dem Markt gedrängt (Eisenmann et al., 2011). Digitale Ökosysteme erfordern daher eine gemeinsame Governance-Struktur, die zwar Konkurrenz zulässt, dabei aber für Fairness sorgt und opportunistisches Verhalten unterbindet.

Bewusste Zukunftsausrichtung und Rollenveränderungen (in den 5 C´s: Conscious Direction)

Wie in jedem wirtschaftlichen System gibt es auch in digitalen Ökosystemen eine zentrale Instanz, die die übrigen Teilnehmer orchestriert und für eine bewusste Ausrichtung für die Zukunft sorgt. Für teilnehmende Unternehmen in einem Ökosystem ist diese Vorgabe zentral, denn sie gibt die Leitlinien vor, an denen Unternehmen ihr eigenes Handeln ausrichten können, um im Einklang mit den Handlungen anderer zu agieren. In vielen Fällen übernimmt der Plattformbetreiber diese Rolle, da er zentrale Komponenten der Plattform, wie zum Beispiel Eigentumsrechte oder finanzielles Kapital, bereitstellt.

Während sich dieser Aspekt nicht wesentlich von herkömmlichen linear-wertschöpfenden Unternehmen unterscheidet, die eine ähnliche (hierarchische) Führung aufweisen, gibt es in der Art und Weise wie sich diese Führung entwickelt jedoch große Unterschiede. Im Laufe der Ko-Evolution der verschiedenen Akteure eines Ökosystems kann es dazu kommen, dass der zentrale Akteur, der die Steuerung innehat, wechselt. Dies geschieht dann, wenn durch neue Interaktionsmuster und damit neu entstehende Produkte, Dienstleistungen oder Verhaltensweisen ein neuer Akteur in den Mittelpunkt der (kollaborativen) Wertschöpfung rückt. Die Computer Industrie hat solche Wechsel in den vergangenen Jahrzehnten beispielhaft gleich mehrfach durchlebt. Zu Beginn wurde sie stark von Hardware produzierenden Firmen dominiert. Diese haben durch ihre Designs und integrierten, einfachen Softwarelösungen größtenteils den Wert von Computern bestimmt. Im Laufe der Zeit haben dann Chip-produzierende Unternehmen mehr Marktmacht erlangt, da die Leistungsfähigkeit der Computer stärker von ihnen abhing als von anderen Komponenten. Heutzutage hat sich diese Dynamik wiederum verschoben und es sind inzwischen Software-Unternehmen, die mit ihren Produkten (z.B. Microsofts Office Pakete) den größten Teil des Mehrwerts von Computern für Nutzer bestimmen.

5 Chancen und Herausforderungen

5 Chancen und Herausforderungen bei der Transformation in Plattform-Ökosysteme

Damit Unternehmen die Transformation von linearer Wertschöpfung hin zu einer Wertschöpfung in Ökosystemen meistern und damit verbundene Potenziale heben können, müssen sie sich in verschiedenen Bereichen neu aufstellen und unterschiedliche mentale und organisatorische Herausforderungen überwinden. Dabei bedeutet Transformation nicht, dass sich Unternehmen zwischen linearer und Ökosystemwelt entscheiden müssen. Viele der Big Tech Unternehmen zeigen, dass beiden Geschäftslogiken auch nebeneinander existieren können (und in vielen Fällen müssen). So fertigt etwa Apple seine iPhones in einem linearen Wertschöpfungsprozess und setzt darauf aufbauend auf ein digitales Ökosystem bei der Entwicklung von Softwarelösungen für dessen Funktionsweise. Für viele traditionelle Unternehmen kann diese Dualität sehr spannend sein. Nichtsdestotrotz müssen sie sich auf folgende Änderungen einstellen, um entweder als Orchestrator eines eigenen Ökosystems oder als Komplementär in Ökosystemen anderer erfolgreich sein zu können.

5.1 Chancen und Herausforderungen für Unternehmen bei der Transformation zum Orchestrator eines Plattform-Ökosystems

Für Unternehmen, die den Schritt als Initiator und Orchestrator eines neuen Plattform-Ökosystems gehen wollen, ergeben sich eine Reihe von Potenzialen, die gehoben werden können. Zunächst einmal führt der Aufbau eines Plattform-Ökosystems in vielen Sektoren zu einer komplett neuen Art und Weise, wie Geschäfte gemacht und Wertschöpfung betrieben werden. Die Beispiele AirBnB oder Uber stehen hier stellvertretend für neue Wertschöpfungsansätze, die vorher undenkbar schienen. Solche Plattform-Ökosysteme schaffen es dabei immer wieder enorme Effizienzsteigerungen zu erzielen und damit vermeintliche Wettbewerbsvorteile etablierter Unternehmen zu egalisieren. Der Orchestrator hat dabei erhebliche Gestaltungsspielräume wie diese Effizienzsteigerungen aussehen, welche Interaktionen auf der Plattform stattfinden, um diese möglich zu machen, und wie der Gesamt-Mehrwert unter den beteiligten Teilnehmern aufgeteilt wird. Zudem verdient er (in den meisten Fällen) an jeder Interaktion, die auf der Plattform stattfindet, mit. Dadurch entsteht ein Anreiz nicht nur für Wachstum der Plattform zu sorgen, sondern auch für eine langfristig gesunde Wertaufteilung.

Plattform-Ökosysteme ermöglichen es dem Orchestrator zudem in neuen Geschäftsbereichen aktiv zu werden und durch die Interaktionen und Generativität der Teilnehmer von ungeahnter Quantität und Qualität an Innovationen zu profitieren. Dies wird insbesondere in den Branchen wichtig werden, in denen kleine, eigene Innovationen alleine nicht mehr für einen Wettbewerbsvorteil genügen werden. Der Orchestrator kann durch das Plattform-Ökosystem eine breitere Produkt- und Servicepalette beziehungsweise komplexere Lösungen anbieten und sich damit von Konkurrenten oder dem Status Quo abheben.

Zuletzt erlebt der Orchestrator durch seine zentrale Rolle einen enormen Zuwachs an neuen Datenströmen und -quellen, die er wiederum für neue Produkt- oder Serviceentwicklungen nutzen kann. Wie auch bei den zuvor genannten Innovationen, bieten traditionelle Datenquellen (also solche, die entweder nicht exklusiv sind oder an anderer Stelle reproduzierbar sind) langfristig keine Grundlage für nachhaltige Wettbewerbsvorteile mehr. Der Zugriff auf einzigartige Datenströme kann daher zukünftig von großem Wert sein.

Damit Unternehmen diese Potenziale realisieren können, müssen sie jedoch folgende mentale und organisatorische Herausforderungen meistern (in Anlehnung an Van Alstyne et al. (2016)).

Vom Kontrollieren zum Organisieren von Ressourcen

Unternehmen haben lange Zeit die volle Kontrolle über Ressourcen und Prozesse zur Wertschöpfung gehabt und konnten sich einen Wettbewerbsvorteil verschaffen, indem diese Ressourcen möglichst wertvoll, knapp, unnachahmlich oder nicht ersetzbar waren (im Englischen wird hier oft das Akronym VRIN verwendet (Barney, 1991)). Die Transformation zu einem Ökosystem verlangt nun eine Abkehr von solcher Kontrolle und ein Anpassen der Unternehmen an neue Ressourcen: das Netzwerk aus Komplementären und Konsumenten. Um erfolgreich Wert mit und aus diesem Netzwerk zu heben, müssen Unternehmen zu einem Enabler für die Innovationen anderer werden. Dazu müssen Unternehmen zwei Perspektiven neu lernen. Zum einen ist für die Innovationsfähigkeit anderer ein Grad an Offenheit notwendig, den es bisher in vielen Bereichen nicht gibt. Dies betrifft insbesondere das Preisgeben von Ressourcen (zum Beispiel IP-Rechte, Wissen oder Software-Artefakte), durch welche Komplementäre erst befähigt werden, Wert auf der Plattform zu generieren. Solche Ressourcen umfassen für im Kontext von IIoT Plattformen zum Beispiel technische Artefakte wie Software Development Kits, mit denen Komplementäre Umgebungen bereitgestellt bekommen, um neue IIoT Lösungen zu entwickeln, oder organisatorische und soziale Ressourcen wie IP-Rechte oder Wissensdatenbanken, auf die Komplementäre zugreifen können. Schaffen es Unternehmen nicht Komplementäre mit solchen Ressourcen auszustatten, verlassen diese gegebenenfalls die Plattform und schließen sich einer anderen an, die ihre Bedürfnisse besser erfüllt.

Zum anderen braucht es ein neues Kontrollverständnis in Unternehmen. Während Unternehmen bisher starke Kontrolle über die gesamte Prozesskette der Wertschöpfung ausüben konnten, braucht es in Plattform-Ökosystemen Kontrolle, die darauf abzielt, dass die Interaktionen auf der Plattform zu einem stimmigen und kohärenten Gesamtbild passen, das einen Mehrwert für alle Beteiligten stiftet. Dies ist nötig, damit der Anreiz zur Teilhabe für alle erhalten bleibt. Auch diese Denkwelt steht in großem Gegensatz zu den bisherigen Verhaltensweisen von Unternehmen, in denen Zulieferer stets in einer hierarchischen Beziehung zu Unternehmen standen.

Wenn Komplementäre die Plattform verlassen, kann es sogar passieren, dass diese zu direkten Konkurrenten für den Plattformbetreiber werden. Dies geschieht dann, wenn sie mit eigenen Produkten oder Services außerhalb der Plattform um die gleiche Nutzergruppe werben. Diese Gefahr kann von Komplementären auch als Verhandlungsmasse für weitere Zugeständnisse genutzt werden. Ein prominentes Beispiel in diesem Kontext ist Samsung, welches als Partner im Android Ökosystem immer wieder damit droht ein eigenes Betriebssystem zu entwickeln und damit Zugeständnisse von Google bei der Ausrichtung des Android Betriebssystems für Samsung Smartphones erwirkt.

Von der internen Optimierung zur externen Interaktion

In einer linear-wertschöpfenden Welt konzentrieren sich Unternehmen darauf ihre Ressourcen und Prozesse möglichst effizient zu organisieren, um aus gegebenem Input einen möglichst hohen Mehrwert zu erwirtschaften. Digitale Ökosysteme organisieren ihre Wertschöpfung, wie in den vorangegangenen Kapiteln erklärt, nach anderen Kriterien. Die Transformation zu einem Plattform-Ökosystem invertiert Unternehmen und verlagert wertschöpfende Prozesse vom Unternehmensinneren nach außen. Inversion sollte dabei nicht mit regulären Outsourcing-Aktivitäten verwechselt werden, sondern führt diese um mehrere Schritte weiter. Während Unternehmen früher spezifische Aufgaben oder Aktivitäten an bekannte Partner auslagerten, bedeutet die Inversion für einen Orchestrator, dass bisher unbekannte Aktivitäten zur Wertschöpfung bei unbekannten Partnern und ohne direkten Einfluss auf diese, stattfinden. Hier sei beispielhaft wieder auf Technologieplattformen verwiesen, die keine direkt Steuerung darüber haben, welche Innovationen (z.B. Applikationen) von Dritten für die Plattform entwickelt und dort angeboten werden.

Die zentrale Aufgabe des Plattformbetreibers besteht fortan darin die Interaktion zwischen externen Produzenten und Konsumenten zu initiieren. Dies bedeutet eine Abkehr von dediziertem Prozessdenken hin zum Orchestrieren von Partnerinteraktionen im Netzwerk.

Vom individuellen Kundenwert zum Ökosystemwert

Der Fokus vieler Unternehmen war und ist in vielen Bereichen darauf ausgerichtet den individuellen Kundenwert zu maximieren. Die Wissenschaft hat dazu verschiedene Modelle entwickelt (zum Beispiel den Customer-Lifetime-Value), die diesen Prozess unterstützen. Diese Herangehensweise war möglich, weil Kunden(gruppen) oft individuell betrachtet werden konnten und es nur wenige Abhängigkeiten zwischen diesen gab. Damit ein Orchestrator mit einem Plattform-Ökosystem erfolgreich sein kann, muss er jedoch seinen Fokus von individuellen Kunden(gruppen) auf den Gesamtwert des Ökosystems, also den Mehrwert, der für alle Teilnehmenden generiert wird, verlagern. Zwar strebt jeder Teilnehmer im Ökosystem nach eigenem Nutzen und Gewinn, somit auch der Orchestrator. Dies sollte aber nicht zu dem Trugschluss führen, dass er bestimmte Kunden- oder Komplementärgruppen – aus dem Glauben mit diesen einen größeren Wert erwirtschaften zu können – bevorzugt behandeln kann. Denn nur wenn die Bedürfnisse und Interessen aller Teilnehmenden berücksichtigt und adressiert werden, kann kollaborative Wertschöpfung gelingen.

5.2 Chancen und Herausforderungen für Unternehmen als Komplementär in einem Plattform-Ökosystem

Nicht für jedes Unternehmen ist eine Rolle als Ökosystem Initiator und Orchestrator relevant oder richtig. Für viele Unternehmen kann es stattdessen interessanter sein als Komplementär in digitalen Ökosystemen anderer aktiv zu werden und dabei von neuen Potenzialen zu profitieren. Für viele Handelsunternehmen kann es zunächst lukrativ sein auf bestehenden Transaktionsplattformen Fuß zu fassen und damit den eigenen Absatzmarkt zu erweitern. Da die Eintrittsbarrieren auf vielen dieser Plattformen sehr gering sind und finanzielle Aufwendungen erst dann entstehen, wenn Komplementäre selbst von Interaktionen durch die Plattform profitieren, bietet es sich für Unternehmen gegebenenfalls an an verschiedenen Plattformen zu partizipieren. Je nach Ausgestaltung der Regeln des Orchestrators, können Unternehmen anschließend entweder Komplementäre in einem oder auch mehreren Plattform-Ökosystemen werden. Dies ermöglicht auch eine Spezialisierung der eigenen Aktivitäten, die dann individuell und passgenau in verschiedenen Plattform-Ökosystemen eingebracht werden können.

Als Komplementär trägt ein Unternehmen zudem weniger Risiko (finanziell, organisatorisch, reputierlich) als ein Orchestrator, muss sich dafür aber auch bestehenden Regeln unterwerfen und ist von der weiteren Ausgestaltung des Plattform-Ökosystems größtenteils ausgeschlossen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass es für Komplementäre keine eigene Perspektive für zukünftige Entwicklungen gibt. Für viele Komplementäre kann die Rolle zunächst als „Lernphase" dienen, in der sie neues Wissen und Fähigkeiten aufbauen und anschließend als Orchestrator selbst ein Plattform-Ökosystem aufbauen, welches eventuell noch immer bestehende Ineffizienzen besser löst oder einen noch größeren Mehrwert für Teilnehmer schafft. Die wissenschaftliche Literatur hat in diesem Zuge bereits verschiedene kompetitive Eintrittsstrategien untersucht (Karhu & Ritala, 2021). Ihnen gemein ist, dass sie es schaffen bestimmte Rüstkosten, die andere Plattform-Ökosystem Initiatoren hatten, nicht mehr tragen zu müssen.

Auch wenn die Transformation zur Teilhabe als Komplementär an einem digitalen Ökosystem deutlich geringer ausfällt als die eines Orchestrators, müssen Unternehmen folgende organisatorische Herausforderungen meistern, um die zuvor beschriebenen Potenziale zu heben .

Von der Trennung von Kooperation und Konkurrenz zu beständiger Coopetition

Um als Komplementär eines Ökosystems bestehen zu können, müssen sich Unternehmen - wie in Kapitel 4 beschrieben - auf verschiedene neue Marktdynamiken einstellen. Eine wesentliche davon ist, dass Komplementäre gleichzeitig sowohl miteinander kooperieren, um den Gesamtwert die Attraktivität des Ökosystems zu schaffen, als auch in Konkurrenz um Absatz, Innovation, Marktdurchdringung etc. zueinanderstehen. Dies erfordert für viele Unternehmen eine Neuausrichtung strategischer Entscheidungsprozesse, da Kooperations- und Konkurrenzsituationen mit bestimmten Unternehmen zuvor bewusst ausgesucht und daher auch besser getrennt werden konnten.

Das Spannungsfeld aus Coopetition erstreckt sich aber nicht nur auf Komplementäre unter sich, sondern auch auf das Verhältnis zwischen Komplementären und Konsumenten, denn die Rollen sind mitunter nicht ausschließend. In vielen digitalen Ökosystemen sind Plattformteilnehmer beispielsweise zuerst Nutzer und werden später zu Komplementären (siehe zum Beispiel AirBnB, eBay oder Uber, bei denen viele Konsumenten im Laufe der Zeit auch selber Komplementäre werden). Für Komplementäre bedeutet das, dass sie an einem Tag noch mit Personen oder Unternehmen zusammenarbeiten, weil sie Konsumenten ihrer angebotenen Produkte oder Services sind, diese jedoch am nächsten Tag selbst zu Komplementären werden (können) und damit direkte Konkurrenten in einem bestimmten Marktsegment. Das erfolgreiche Management dieses Spannungsfelds ist daher eine neue und zentrale Herausforderung, die Unternehmen als Komplementär lösen müssen.

Von Produktwerten zu datengetriebenen Werten

Wert entsteht in linearen Wertschöpfungsketten durch verschiedene Transformationsprozesse und ist am Ende im fertigen Produkt (also zum Beispiel in dessen Qualität, Funktionalität, Design etc.) inhärent gespeichert. In digitalen Ökosystemen werden nachhaltige Wettbewerbsvorteile und Kundenbindung zunehmend weniger durch solche Produktwerte generiert, sondern vielmehr durch datengetriebene Entwicklung von innovativen Services, die ein bestehendes Kernprodukt oder Produktportfolio funktional und wertstiftend erweitern. Der Eintritt als Komplementär in ein digitales Ökosystem verlangt daher eine stärkere Verlagerung der Wertschöpfung weg von der Generierung von Produktwerten und hin zu datengetriebener Generierung von Mehrwerten. Diese datengetriebenen Services bieten neuen und zusätzlichen Mehrwert für Nutzer, da sie relevante und personalisierte Angebote erhalten, die auf ihre individuellen Bedürfnisse und Interessen abgestimmt sind.

Von altem zu neuem Wissen

Zuletzt müssen Unternehmen, die sich als Komplementär in einem digitalen Ökosystem etablieren wollen, neues und explizites Wissen aufbauen. Das beinhaltet nicht nur neue Technologien und Netzwerkdynamiken an sich, sondern auch Wissen, um ihre Aktivitäten im Ökosystem zu koordinieren und damit erfolgreich zu sein. Darüber hinaus müssen sie die Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden und Nutzer im Ökosystem verstehen, um passgenaue Angebote und Dienstleistungen, die nahtlos in das Ökosystem integriert werden können, anbieten zu können. Dies erfordert in der Regel ein neues Verständnis von Geschäftsmodellen und -prozessen sowie die Entwicklung von neuen Fähigkeiten und Kompetenzen. Investitionen in die Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern für die Entwicklung dieser neuen organisatorischen Fähigkeiten ist daher in vielen Fällen unabdingbar. Zudem entsteht durch die Einbettung der Produkte und Services in das Gesamtsystem neuer Koordinationsaufwand, den Unternehmen durch isolierte Prozesse vorher nicht hatten. Dies beinhaltet nicht nur die eigene Strategie in Einklang mit der des Orchestrators der Plattform zu bringen, sondern auch mit der von anderen Komplementären.

6 Entwicklung einer digitalen Ökosystem-Strategie

6 Entwicklung einer digitalen Ökosystem-Strategie

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt welche Herausforderungen auf Unternehmen, die entweder als Initiator und Orchestrator eines eigenen digitalen Ökosystems oder als Komplementär im Ökosystem jemand anderes agieren wollen, warten. Um die Transformation der eigenen Rolle zu schaffen und damit erfolgreich zu sein, braucht es jedoch mehr als das bloße Bewältigen der Herausforderungen. Das folgende Kapitel zeigt daher einige zentrale Fragen auf, mit denen sich Unternehmen während dieses Prozesses auseinandersetzen müssen (Jacobides, 2019). Diese sind natürlich nicht abschließend und vollkommen, zeigen aber typische neue Denkwelten auf, die auf Unternehmen während dieser Transformation zukommen.

6.1 Transformation zum Orchestrator eines Plattform-Ökosystems

Die erste und wichtigste Entscheidung, die ein Unternehmen treffen muss, wenn es ein neues Plattform-Ökosystem initiieren möchte, dreht sich darum welchen Mehrwert es generieren möchte. Konkret muss ein Unternehmen definieren, welche Dienstleistung, Funktionalität oder Nutzen es seinen Kunden anbieten möchte. Eine Frage, die mit diesem Kontext eng verbunden ist, ist wie dieses Angebot durch Einbezug digitaler Technologie bereitgestellt oder integriert werden kann. In diesem Zuge kann es hilfreich sein, sich mögliche Eintrittspfade von Plattform-Ökosystemen in Industrien anzusehen.

Vier mögliche Pfade zum Aufbau eines digitalen Plattform-Ökosystems

Die wissenschaftliche Literatur hat zum Aufbau von digitalen Plattform-Ökosystemen vier verschiedene Pfade entwickelt, die Unternehmen verfolgen können (Jacobides, 2022) . Diese sind in Abbildung 7 beispielhaft dargestellt und mit Echtwelt-Beispielen versehen.

- Der ***Tablua rasa*** Ansatz beschreibt den Aufbau eines Plattform-Ökosystems im Rahmen einer first-mover Strategie in einer bestimmten Industrie. Das bedeutet, dass Unternehmen ein Plattform-Ökosystem in einer Industrie errichten, in der es ein solches Geschäftsmodell zuvor noch nicht gab. Beispiele für eine erfolgreiche Umsetzungen dieser Strategie sind im B2C Bereich Apple mit seinem iOS AppStore oder im B2B Bereich XOM Materials als Handelsplattform für Metalle.
- Beim ***Head-on*** Ansatz folgt ein Unternehmen einem oder mehreren anderen Unternehmen mit gleichem Ansatz in denselben Markt. Diese konkurrieren anschließend um Marktanteile und Gewinne im Markt. Beispiele für eine erfolgreiche Umsetzung dieser Strategie sind im B2C Bereich Google, welches mit dem Android Betriebssystem im Smartphone-Markt auf Apple folgte oder ADAMOS im B2B Bereich, welches mit seiner gleichnahmen IIoT Plattform auf die Entwicklungen von General Electric (GE) mit der Predix Plattform und den Aktivitäten im IoT Bereich anderer US-amerikanischen Hyperscaler folgte.
- Der Mehrwert, den eine Plattform liefert, kann jedoch auch durch ein ***Unbundling*** (zu Deutsch: Entflechtung) aus bestehenden Aktivitäten anderer Plattformen oder Unternehmen geformt werden. Entflechtung meint dabei, dass sich das Unternehmen auf bestimmte Funktionalitäten spezialisiert und diese dadurch effizienter und wertstiftender am Markt anbieten kann, als eine andere Plattform zuvor. Ein Beispiel für dieses Verfahren ist die Entstehung von Online-Dating Plattformen wie Match.com oder Tinder, deren Grundfunktion (Vernetzung von Menschen auf Basis bestimmter Merkmale) zuvor von Plattformen wie Craigslist mit abgedeckt wurde. Durch die Entflechtung und separate Bereitstellung dieser Funktionen, zum Beispiel, als Smartphone App, entstanden so neue und eigenständige digitale Plattform-Ökosysteme.

Abbildung 7: Ansätze zum Aufbau eines Plattform-Ökosystems (eigene Darstellung in Anlehnung an Jacobides (2022))

- Zuletzt können Unternehmen durch die Kombination und das gemeinschaftliche Anbieten ***(Enveloping)*** vormals separater Funktionalitäten von verschiedenen Unternehmen einen Mehrwert schaffen, der ein eigenes Plattform-Ökosystem begründet. Diese Entwicklung ist beispielsweise in vielen so genannten „Super-Apps" wie WeChat oder Grab zu beobachten, die mehrere Services (zum Beispiel Fahrdienstvermittlung, Lieferdienste, Finanzdienstleistungen, Nachrichtendienst), die vorher eigenständig von unterschiedlichen Unternehmen angeboten wurden, nun in einer App anbieten.

Unternehmen, die ihre zukünftige Rolle als Initiator und Orchestrator eines Plattform-Ökosystems sehen, müssen Antworten auf folgende drei zentrale Fragen finden:

(1) Gibt es Marktineffizienzen oder strukturelle Fehler, die durch eine kollaborative Wertschöpfung in einem Plattform-Ökosystem behoben werden können?

Um ein erfolgreiches digitales Ökosystem für eine bestimmte Industrie oder Domäne aufzubauen, muss der Initiator zunächst die Domäne und ihre Akteure hinreichend gut verstehen. Viele Märkte sind von bestimmten Eigenschaften charakterisiert, die im Laufe der Zeit die Effizienz eines Marktes beeinträchtigen und dadurch die Wertschöpfung für Unternehmen einschränken können. Marktineffizienzen können aus verschiedenen Gründen auftreten, wie beispielsweise durch unzureichende Kommunikation zwischen den Marktteilnehmern, fehlende Transparenz oder hohe Transaktionskosten. Wenn ein Markt ineffizient ist, gibt es Möglichkeiten für Unternehmen, einen Mehrwert zu schaffen, indem sie das Problem lösen oder die Lücke füllen. Marktineffizienzen können ohne externe Einwirkung entstehen, sie können jedoch auch die Folge von strukturellen Fehlern sein. Solche Fehler können beispielsweise gesetzliche Regelungen, technische Barrieren oder fehlende Standards sein. Strukturelle Fehler können dazu führen, dass es Hindernisse für das erfolgreiche Etablieren einer Plattform gibt.

Darüber hinaus ist es ebenso wichtig die Bedürfnisse der verschiedenen Akteure im Markt zu verstehen.

Diese Akteure können beispielsweise Kunden, Zulieferer, Partnerunternehmen oder Wettbewerber sein. Jede Gruppe hat unterschiedliche Bedürfnisse und Erwartungen, die berücksichtigt werden müssen, um mit dem Aufbau einer digitalen Plattform erfolgreich zu sein. Von zentraler Bedeutung ist dabei, dass Unternehmen definieren, welche wertvollen Interaktionen auf der Plattform ermöglicht werden können und welchen Mehrwert einzelne Teilnehmer dadurch aus der Partizipation am Ökosystem ziehen können. Denn nur wenn dieser Mehrwert vorhanden und groß genug ist, ergibt sich ein entsprechender Anreiz zur Teilhabe.

(2) Wie offen soll das Ökosystem sein und wie eng sollen Komplementäre an die Plattform gebunden werden?

Vor dem Initiieren eines Plattform-Ökosystems muss der Orchestrator zwei wesentliche Parameter entscheiden: der Grad der Offenheit der Plattform und die Bindung der Teilnehmenden an die Plattform.

Der Grad der Offenheit einer Plattform definiert das Ausmaß, in dem die Plattform Beschränkungen für die Teilnahme oder Nutzung in den verschiedenen Rollen vorsieht. Diese Offenheit wird hinlänglich in drei Kategorien unterteilt: offen, betreut und geschlossen. Je offener das Plattform-Ökosystem für neue Teilnehmende ist, desto einfacher ist es, Komplementäre zur Teilnahme zu incentivieren und eine breite Palette von Produkten und Services aufzubauen. Allerdings kann dies – auf Grund der unkontrollierten Teilhabe - auf Kosten der Qualität gehen. Betreute Plattform-Ökosysteme sind durch die Entscheidung über die Teilnahme eingeschränkt und schaffen dadurch einen gewissen Kontrollrahmen für den Orchestrator. In bestimmten Domänen kann dies wichtig sein, wenn bestimmte Regulatorik eingehalten werden muss. Geschlossene Plattform-Ökosysteme entscheiden vorab, wer teilnehmen darf und welche Rollen diese Teilnehmende einnehmen dürfen.

Die Bindung der Teilnehmenden an die Plattform bezieht sich darauf, wie uneingeschränkt Komplementäre in ihren Entscheidungen über die Teilnahme an anderen digitalen Plattform-Ökosystemen sind. Die Entscheidung, wie exklusiv Komplementäre für ein bestimmtes Plattform-Ökosystem sein sollen, hat verschiedene Vor- und Nachteile für das Ökosystem. Exklusivität ist im Wettbewerb mit anderen Ökosystemen zunächst von Vorteil, insbesondere wenn Komplementäre gute oder sogar einzigartige Produkte und Services anbieten. Wenn Komplementäre nur in einem Ökosystem aktiv sind, haben sie zudem ein intrinsisches Interesse am Erfolg dieses Ökosystems. Andererseits kann es unter Exklusivitätsanforderungen für den Orchestrator schwieriger sein, neue Komplementäre zu gewinnen. Zudem wissen wichtige Komplementäre in diesem Fall um ihren Stellenwert im Ökosystem und wollen dementsprechend am Erfolg beteiligt werden. Zuletzt muss ein Klumpenrisiko beachtet werden, dass entstehen kann, wenn der Erfolg des gesamten Ökosystems von wenigen, wichtige Komplementäre das Ökosystem anhängig ist und der Erfolg gefährdet wird, wenn diese das Ökosystem verlassen.

Die Entscheidung, wie sehr man auf Exklusivität setzen kann, hängt entsprechend von verschiedenen Faktoren, wie der Attraktivität des Ökosystems und des Orchestrators, dem Vorhandensein von alternativen Ökosystemen und der Stärke des Lock-ins, ab. Insgesamt sind der Grad an Offenheit und die Bindung der Teilnehmenden entscheidende Faktoren für die Gestaltung eines erfolgreichen Plattform-Ökosystems.

(3) Kann sich mein Unternehmen an die neuen Gegebenheiten anpassen?

Die Fähigkeit eines Unternehmens, sich schnell an verändernde Rahmenbedingungen anzupassen, ist in einem dynamischen Umfeld von entscheidender Bedeutung. Insbesondere die Rolle als Orchestrator eines Plattform-Ökosystems erfordert eine offene und flexible Kultur sowie die Fähigkeit, Beziehungen zu verschiedenen Partnern aufzubauen und zu pflegen. Unternehmen, die aus einer linear-wertschöpfenden Welt kommen, stehen hier vor besonderen Herausforderungen, da der älte"Teil des Unternehmens oft weiterhin so arbeiten möchte wie

bisher und vom Fokus auf Offenheit und kollaborative Zusammenarbeit in einem digitalen Ökosystem mit anderen Unternehmen weniger überzeugt sein wird.

Um mit einem Plattform-Ökosystem trotzdem erfolgreich zu sein, müssen Unternehmen in der Lage sein, Komplementäre bei Laune zu halten und ihre Aktivität sinnvoll zu steuern. An dieser Herausforderung ist beispielsweise schon Nokia mit der Symbian OS Plattform oder IBM mit seiner Watson AI Plattform gescheitert. Eine Möglichkeit, diese Herausforderungen zu bewältigen, besteht darin, das Unternehmen zu segmentieren und den neuen Bereich, der sich auf das Ökosystem fokussiert, vom alten Bereich zu trennen. Dieses Konzept auch als bimodales IT-Management bezeichnet (Jöhnk et al., 2017) . Diese Trennung ist jedoch nur eine begrenzte Zeit sinnvoll, da das Plattform-Ökosystem auch eine enge Verzahnung mit dem Kerngeschäft des Unternehmens erreichen muss, um langfristig erfolgreich zu sein. Diese Transformation erfordert neue Organisationsstrukturen, die eine engere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Unternehmensbereichen ermöglichen. Zudem ist entscheidend, dass Unternehmen eine offene und flexible Kultur und Strukturen entwickeln, um sich an die neuen Gegebenheiten in digitalen Plattform-Ökosystemen anpassen zu können.

6.2 Transformation zum Komplementär eines Plattform-Ökosystems

Unternehmen, die ihre zukünftige Rolle als Komplementär in einem Plattform-Ökosystem anderer sehen, müssen Antworten auf folgende drei zentrale Fragen finden:

(1) Welchen Wert kann ich für andere Teilnehmer eines Plattform-Ökosystems anbieten?

Die Herausforderung für Komplementäre besteht darin, zunächst klar zu definieren, welchen Wert sie potenziellen Konsumenten anbieten können. Ohne diese Definition laufen sie Gefahr, als austauschbar wahrgenommen zu werden, was ihre Wettbewerbsfähigkeit im Ökosystem verringern kann. Für viele Transaktionsplattformen ist diese Definition einfach, wenn Unternehmen das Plattform-Ökosystem lediglich als Erweiterung ihrer Kundenreichweite nutzen wollen. Für Bauschutt-, Liefer-, oder andere Transportunternehmen ist zum Beispiel der Mehrwert, den sie für Kunden der Schüttflix Plattform anbieten können, klar zu definieren. Gleiches gilt für Anbieter von Baustoffen oder anderen Schuttgütern. Für viele andere Plattformen ist diese Definition jedoch deutlich komplexer.

In diesen Fällen sollten Unternehmen eine gründliche Analyse des Plattform-Ökosystems durchführen, in dem sie tätig sein möchten. Sie sollten die Bedürfnisse und Anforderungen der Teilnehmenden sorgfältig untersuchen und prüfen, welche Lücken oder unerfüllten Bedürfnisse bestehen. Basierend auf diesen Erkenntnissen können Unternehmen dann definieren, welchen spezifischen Wert sie anderen Teilnehmenden anbieten können.

Ein wichtiger Schritt bei der Definition des Wertangebots eines Unternehmens ist die Identifizierung von Komplementärprodukten oder -dienstleistungen innerhalb des Ökosystems. Unternehmen sollten herausfinden, welche anderen Produkte oder Dienstleistungen von den Teilnehmenden des Ökosystems genutzt werden und welche Ergänzungen oder Verbesserungen sie bieten können, um den Teilnehmenden einen zusätzlichen Nutzen zu bieten.

Die Definition des Wertangebots eines Unternehmens sollte auch seine spezifischen Stärken und Ressourcen berücksichtigen. Unternehmen können dahingehend analysieren, welche einzigartigen Fähigkeiten oder Ressourcen sie haben, die einen einzigartigen Wert erzeugen. Dies könnte beispielsweise eine proprietäre Technologie, umfassendes Know-how oder eine starke Marke sein.

(2) An wie vielen Plattform-Ökosystemen sollte ich gleichzeitig teilnehmen?

Die Bezeichnung Multihoming bezieht sich auf die Praxis, dass Unternehmen ihre Produkte oder Services auf mehreren digitalen Plattformen anbieten,

um ihre Reichweite zu erhöhen und ihre Präsenz zu diversifizieren. Während Multihoming für Komplementäre einige Vorteile mit sich bringt, gibt es auch Risiken und Herausforderungen dabei, die Unternehmen sorgfältig abwägen müssen.

Eine der Herausforderungen von Multihoming besteht darin, dass es zu höheren Kosten führen kann. Wenn Unternehmen ihre Produkte oder Dienstleistungen auf mehreren digitalen Plattformen anbieten, müssen sie in der Regel auch in verschiedene technische Integrationen und Schnittstellen investieren, um sicherzustellen, dass ihre Angebote auf jeder Plattform reibungslos funktionieren. Dies kann zu höheren Kosten und Komplexität führen, insbesondere wenn es darum geht, mehrere Plattformen gleichzeitig zu verwalten und zu synchronisieren. Darüber hinaus kann Multihoming zu einer höheren Wettbewerbsintensität führen. Wenn Unternehmen auf mehreren digitalen Plattformen aktiv sind, sehen sie sich einer größeren Anzahl von Konkurrenten gegenüber. Dies kann zu größerer Konkurrenz und einem Preisdruck führen, der die Profitabilität des Unternehmens beeinträchtigen kann.

Es gibt jedoch auch Vorteile, die mit Multihoming verbunden sind. Eines der größten Vorteile ist die Möglichkeit, die Reichweite und Sichtbarkeit des eigenen Unternehmens zu erhöhen. Durch das Anbieten der eigenen Produkte oder Dienstleistungen auf mehreren digitalen Plattformen, eröffnet sich eine größere Anzahl von potenziellen Kunden und die eigene Marke kann sich stärker positionieren.

Letztendlich müssen Unternehmen sorgfältig abwägen, ob Multihoming für sie geeignet ist oder nicht. Die Entscheidung sollte auf der Grundlage einer detaillierten Analyse der damit einhergehenden Kosten und Benefits von Multihoming sowie der spezifischen Geschäftsstrategie des Unternehmens getroffen werden. Unternehmen sollten auch berücksichtigen, wie sie ihre Aktivitäten auf verschiedenen Plattformen koordinieren und optimieren können, um eine reibungslose und effektive Präsenz auf allen Plattformen sicherzustellen.

(3) Wie kompetitiv ist das digitale Ökosystem an dem ich teilnehmen möchte?

Zuletzt müssen Unternehmen die Wettbewerbsintensität des Ökosystems verstehen, an dem sie als Komplementär teilnehmen möchten. Dies bezieht sich sowohl darauf wie kompetitiv das digitale Ökosystem im Wettbewerb mit anderen Ökosystemen ist, als auch wie stark die Konkurrenz innerhalb des Ökosystems ist.

Im Wettbewerb mit anderen digitalen Ökosystemen gilt es einerseits sicherzustellen, dass das Ökosystem ausreichend kompetitiv ist, um gegen seine Wettstreiter langfristig zu bestehen. In einer sich schnell wandelnden Welt ist sollten Unternehmen daher auf das Ökosystem setzen, welches nachhaltige Wettbewerbsvorteile aufweist und damit ihr Risiko minimieren auf „das falsche Pferd" zu setzen und Investitionen (z.B. in Technologie oder Infrastruktur) zu tätigen, die sich nicht auszahlen.

Andererseits müssen Unternehmen auch den Wettbewerb innerhalb des Ökosystems bewerten, um entscheiden zu können, ob eine Teilnahme für sie sinnvoll ist. Dabei ist es wichtig sicherzustellen, dass sie sich in einem Ökosystem befinden, das ausgewogen ist und ausreichende Möglichkeiten für Wachstum und Differenzierung bietet. Wenn das Ökosystem bereits von dominanten Unternehmen oder Produkten beherrscht wird, kann es schwierig sein, eine bedeutende Rolle als Komplementär zu spielen.

Letztendlich müssen Unternehmen sorgfältig abwägen, ob eine Teilnahme als Komplementär in einem kompetitiven Ökosystem für sie geeignet ist oder nicht. Unternehmen sollten dabei berücksichtigen, wie sie sich differenzieren können, um sich von der Konkurrenz abzuheben, und wie sie ihre Angebote und ihr Kundenerlebnis optimieren können, um Kunden zu gewinnen und zu halten.

7 Trends und zukünftige Entwicklungen

7 Trends und zukünftige Entwicklungen digitaler Ökosysteme

Wie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben, hat die unternehmerische Wertschöpfungslogik in den vergangenen Jahrzehnten sowohl lineare Verfahren mit einem unidirektionalen Wertfluss von Produzenten an die Verbraucher kennengelernt, wie auch kollaborative Wertschöpfung in digitalen Ökosystemen, die auf Basis digitaler Plattformen neue Märkte erschaffen und geprägt hat. Einer immer weiter fortschreitenden technologischen Entwicklung folgend, zeigt sich jedoch, dass sich diese beiden Alternativen schon bald wiederum neuen Dynamiken gegenüber sehen. In der angloamerikanischen Literatur wird hier bisweilen die Redewendung „from pipelines to platforms to protocols" verwendet, um diese nächste Entwicklungsstufe der gemeinschaftlichen Wertschöpfung unter Koordination von Algorithmen zu umschreiben. Dahinter verbergen sich verschiedene (technologische) Trends sowie Ausprägungen von neuen Ökosystem-Formaten, die wir im Folgenden näher beleuchten werden.

Technologische Entwicklungen im Bereich intelligenter Algorithmen und dezentraler Datenspeicher (folgend Protokolle genannt) legen den Grundstein für ein neues Modell zur Organisation von Akteuren in einem Ökosystem. Im Gegensatz zu bisherigen digitalen Plattformen stellen solche Protokolle keine zentralisierte Marktinfrastruktur zur Koordination und Überwachung von Transaktionen in einem Markt dar. Stattdessen befreien sie Nutzer von den Zwängen, die zentrale Plattformen als Intermediäre ausüben und erhöhen durch ihre inhärenten technologischen Eigenschaften (Beispiele) die Privatsphäre, Datensouveränität und Handlungsfähigkeit jedes einzelnen Teilnehmers. Weitere Ausprägungen dieser Protokolle ermöglichen zudem die Nutzung so genannter digitaler Identitäten, welche interoperabel über verschiedene Netzwerke und andere Plattformen hinweg einsetzbar sind, und damit die digitale Identität jedes Teilnehmers stärken. Diesen Entwicklungen, rund um dezentrale Technologien als Grundlage für neue Formen von Ökosystemen, der Weiterentwicklung des weltweiten Internets in Richtung eines Web 3.0 sowie die Trends zur Vermischung von digitaler Welt und Realität im Metaverse, widmen sich die folgenden Kapitel.

Abbildung 8: Entwicklung der Wertschöpfungslogik

Dezentrale Technologien als Grundlage für dezentrale Ökosysteme

Dezentrale Technologien wie die Blockchain finden in immer mehr Bereichen der Wirtschaft Beachtung und können vielfältige Auswirkungen auf bestehende wirtschaftliche Denk- und Herangehensweisen haben. Diese Technologien funktionieren wie ein dezentraler Datenspeicher und ermöglichen durch verschiedene inhärente Eigenschaften transparente und automatisierte Transaktionen, ohne dass eine zentrale Instanz zur Abwicklung notwendig ist (REF). Die Automatisierung von Transaktionen erfolgt hierbei über so genannte Smart Contracts, in denen Marktakteure Bedingungen für ihren Leistungsaustausch vereinbaren können. Treten diese Bedingungen schließlich ein, wird der Vertrag wirksam und ausgeführt.

Durch den dezentralen Charakter von Technologien wie Blockchain entfällt die Notwendigkeit eines vermittelnden Dritten (Intermediär) im Markt, der bisher solche Interaktionen organisiert hat. Die transparente und manipulationssichere Nachvollziehbarkeit von Transaktionen zwischen den Akteuren in solch einem dezentralen Netzwerk erhöht zudem das Vertrauen in das Gesamtsystem und reduziert die Kosten für alle Beteiligten, da auch weitere notwendige Rollen wie zum Beispiel verifizierende Dritte im Zahlungsabwicklungsprozess entfallen.

Diese Art der Unabhängigkeit von zentralen Intermediären unterscheidet sich grundlegend von heutigen digitalen Plattform-Ökosystemen, die in der Regel von einigen wenigen orchestrierenden Unternehmen betrieben und kontrolliert werden. Blockchain-Technologie und Smart Contracts haben das Potenzial, Geschäftsprozesse und Interaktionen zwischen verschiedenen Parteien zu revolutionieren, indem sie diese sicherer, transparenter und effizienter machen.

Weitere Vorteile dezentraler Technologien, insbesondere von Blockchain und Smart Contracts, werden in unterschiedlichen Anwendungsfällen ebenso immer deutlicher. Im Gegensatz zu digitalen Plattformen, die zentral von einem Unternehmen kontrolliert werden, bieten Ökosysteme, die auf dezentralen Technologien basieren, eine größere Unabhängigkeit und stellen damit eine zunehmend attraktive und wichtige Alternative dar. Ein Beispiel ist der Kurzstreckenverkehr, bei dem zentralisierte Plattformen wie Uber Fahrer und Kunden zusammenbringe n. Durch die zentrale Rolle von Uber bei der Vermittlung und Kommunikation zwischen Anbietern und Nachfragern, wird die Plattform zur alleinigen Kontrollinstanz über die Dienstleistungsverträge und die generierten Datenströme. Diese zentrale Rolle macht das Unternehmen jedoch nicht nur anfällig für Störungen durch externe Angriffe, sondern führt auch zu einer Reihe datenschutzrechtlicher und regulatorischer Probleme. Denn zum einen haben die Nutzer selten die Kontrolle über ihre persönlichen Daten. Zum anderen führt der immer größer werdende Datenstrom durch Technologieeinsatz zu immer besseren Prozessen und in Kombination mit direkten und indirekten Netzwerkeffekten auch zu einer immer stärkeren Marktposition von Uber. Dezentrale Technologien bieten hier eine Lösung, da sie die Notwendigkeit einer zentralen Kontrollinstanz eliminieren und die Kontrolle über Daten und Servicevereinbarungen auf alle Teilnehmer im Netzwerk verteilen. Dies erhöht nicht nur die Sicherheit, sondern auch das Vertrauen in den Markt. Der Übergang von zentralen Plattformen zu dezentralen Netzwerken kann daher gesamtwirtschaftlich in vielen Domänen von großer Bedeutung sein (Carmichael, Joe, 2016).

Allerdings bleiben auch hier noch einige Fragen offen. Beispielsweise ist noch unklar wie solche Netzwerke aufgebaut, skaliert und schlussendlich reguliert werden sollen, damit am Ende gemeinschaftlich Wert generiert und fair verteilt werden kann. Ebenso ist fraglich, ob dezentrale Technologie-Plattformen bisherige Plattformen wie Uber obsolet machen könnten. Trotzdem gibt es bereits vielversprechende Ansätze und Prototypen, die zeigen, dass dezentrale Technologien eine neue Ära der Organisation und Steuerung von Ökosystemen einläuten könnten.

Das Web3 als nächste Stufe des Internets

Ein Konzept, das stark auf den Möglichkeiten dezentraler Technologien aufbaut und ein Umdenken in den bisherigen Strukturen erfordert, ist die zu erwartende Entwicklung des so genannten Web3 (alternativ auch Web 3.0 genannt).

Das Web3 ist die nächste Evolutionsstufe des World Wide Web. Das Web 1.0 hat es als erste Version des Internets möglich gemacht, Informationen allgemein zugänglich bereitzustellen. Einfache Websites wurden mit entsprechenden Informationen von wenigen Erstellern bereitgestellt und an eine größere Menge an potenziellen Lesern publiziert. Die Entwicklung von Suchmaschinen rührt aus dieser Zeit, um Informationen auf Websites für alle einfach auffindbar zu machen. Das darauffolgende Web 2.0 rückte dann Nutzer stärker in den Mittelpunkt und vernetzte sie, zum Beispiel durch soziale Netzwerke, miteinander. Jeder einzelne Nutzer war und ist in diesem Kontext nicht mehr nur Empfänger von Informationen, die andere bereitstellen, sondern durch seine Interaktionen und sein Verhalten auch selber Produzent neuer Daten und Informationen. Netzwerke wie YouTube, Facebook oder Wikipedia sind typische Beispiele dieser Entwicklung.

Das Web3 erweitert nun die bisherigen Nutzungsmöglichkeiten vom Empfangen und Senden um eine neue Dimension: das Besitzen. Die nächste Stufe des Internets basiert auf der Idee eines dezentralen und Nutzer-kontrollierten Ökosystems. Während sowohl das Web 1.0 als auch 2.0 von zentralen Plattformen und großen Internetkonzernen dominiert wurden bzw. werden, strebt das Web3 eine Verteilung dieser Datenkonzentration durch eine dezentrale Verwaltung von Informationen an. Möchte man heutzutage beispielsweise einer anderen Person Geld überweisen, so erfordert dieser Prozess eine Vielzahl von zwischengeschalteten Parteien. Diese Intermediäre bilden dabei einen abgeschotteten Raum, in welchem alle Daten kontrolliert werden. Sie besitzen die Daten ihrer Nutzer und schicken sie nach Anweisung an andere abgeschottete Räume. In der Vision des Web3 besitzen die Teilnehmer des Systems ihre Daten selbst, indem sie diese dezentral speichern und verwalten. Statt von Banken oder anderen Parteien abhängig zu sein, wird Geldwert im Web3 mittels Kryptowährungen ausgetauscht. Dabei ist die aktuelle Vision, dass dieser Prozess

Abbildung 9: Entwicklungsstufen des Word Wide Web

nicht nur auf die Transaktion von Geld gerichtet ist, sondern auf jeden möglichen Werteaustausch. Die abstrakte Einheit eines irgendwie gearteten Vermögenswerts wird als Token bezeichnet.

Wie genau die technische Umsetzung dieser Weiterentwicklung des Internets aussehen wird, ist noch nicht sicher. Es steht jedoch fest, dass das Web3 von einer Vielzahl von technologischen Innovationen geprägt sein wird. Um die grundlegenden Eigenschaften der Unabhängigkeit von zentralisierten Intermediären im Web3 umsetzen zu können, werden dezentrale Technologien wie Blockchain absehbar eine große Rolle spielen. Damit lässt sich die Speicherung und der Austausch von Daten realisieren, ohne dass eine mittelbare Autorität eingeschaltet werden muss. Mit Hilfe digitaler Identitäten und der Möglichkeit die eigenen Datenn selbst zu verwalten, entsteht eine neue Art Werte und Rechte souverän und sicher im Internet zu handeln.

Metaversum: Von der Dezentralisierung des Internets in eine virtuelle Welt

Das Metaversum ist ein neues, vielversprechendes Konzept, welches es ermöglicht in eine digitale Welt einzutauchen, die als Virtualisierung des Web3 betrachtet werden kann. In dieser virtuellen, immersiven Welt können Nutzer als Avatare interagieren. Das Metaversum eröffnet völlig neue Möglichkeiten für Unternehmen und Nutzer, indem es eine neue Art von digitalen Plattformen und Ökosystemen schafft.

Im Gegensatz zu Anwendungen des Web 2.0, ermöglicht das Metaversum eine tiefere Verbindung zwischen Nutzenden und digitalen Produkten. Durch die Fähigkeit, sich in einer virtuellen Welt zu bewegen, entwickeln Nutzende eine stärkere Bindung zu Produkten und Dienstleistungen als in einer digitalisierten, physischen Umgebung. Einige Visionen gehen zum Beispiel davon aus, dass Nutzende virtuelle Produkte vor dem Kauf ausprobieren und dabei mit anderen Nutzenden in einer virtuellen Umgebung kommunizieren und interagieren können. Durch diese tiefere Bindung können Unternehmen eine engere Beziehung zu ihren Kunden aufbauen und ihre Produkte und Dienstleistungen besser an deren Bedürfnisse anpassen.

Weitere Visionen des Metaversums gehen davon, dass es neue Arten von Geschäftsmodellen ermöglichen wird. Unternehmen können beispielsweise virtuelle Produkte oder Dienstleistungen innerhalb des Metaversums erstellen und verkaufen, die sie in der realen Welt nicht herstellen oder anbieten können. Gleichfalls ist vorstellbar, dass zahlreiche physische Produkte zukünftig eine virtuelle Erweiterung erhalten, die im Metaversum angewendet werden kann. Da das Metaversum als interoperables System in seiner Konzeption für alle Menschen zugänglich sein soll, führt dies durch die globale Reichweite des Metaversums zu einer Erweiterung der eigenen Zielgruppe.

Zuletzt könnte das Metaversum auch eine engere Zusammenarbeit sowohl innerhalb als auch zwischen Unternehmen ermöglichen. Zwar erfolgt schon heute ein Großteil an Terminen über Videounterstützte Kommunikation, dies könnte durch das Metaversum aber um neue Dimensionen erweitert werden.Beispielsweise könnten sich Personen in Form von Avataren in einem virtuellen Büro treffen und dort zusammenarbeiten, um ihre Stärken zu kombinieren und innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln.

Das Metaverse wird also eine Verschmelzung von realer und virtueller Welt ermöglichen, was zu neuen Möglichkeiten der Wertschöpfung führt. Unternehmen werden in der Lage sein, ihre Produkte und Dienstleistungen in virtuellen Welten anzubieten und damit ein wirklich globales Publikum zu erreichen. Gleichzeitig können Kunden über ihre Avatare in diesen virtuellen Welten interagieren und einzigartige Erfahrungen machen. Dies eröffnet Möglichkeiten für neue Geschäftsmodelle und innovative Produkte, die in der realen Welt nicht möglich sind.

8 Schlussbetrachtung

8 Schlussbetrachtung

In der heutigen Welt, in der digitale Technologien und die Nutzung von Daten immer wichtiger werden und Kunden immer individuellere Lösungen einfordern, müssen Unternehmen ihre Geschäftsmodelle zunehmend anpassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Wer diesen Wandel nicht vollzieht, verliert schnell den Anschluss und läuft Gefahr vom Markt verdrängt zu werden. Es ist daher nicht verwunderlich, dass viele Unternehmen beginnen, die grundsätzliche Art ihrer Wertschöpfung zu überdenken. Globale Technologieunternehmen wie Apple, Microsoft oder Google zeigen, welches Potenzial in digitalen Ökosystemen als Geschäftsmodell steckt. Digitale Plattform-Ökosysteme haben sich in verschiedenen Branchen in den letzten Jahren verbreitet. Auch in Deutschland gibt es viele starke und traditionsreiche Unternehmen, die den notwendigen Einfluss und die Finanzmittel haben, um erfolgreiche solche digitalen Ökosysteme aufzubauen.
ra-space!

Dabei kann Deutschland vor allem durch seinen Fokus auf Industrieunternehmen und damit einhergehende Potenziale für den Aufbau von B2B-Ökosystemen profitieren. Denn während viele der schon bekannten digitalen Plattform-Ökosysteme eher aus den USA stammen und einen Fokus auf B2C haben, ist der B2B Sektor noch in großen Teilen unbearbeitet.

In diesem Whitepaper wurden die Potenziale und Herausforderungen von Unternehmen untersucht, wenn sie sich in digitale Ökosystemen wandeln wollen. Das Whitepaper gibt zudem einen Ausblick, wie Unternehmen die Transformation zu gestalten sollten, welche unterschiedlichen Ausprägungen an digitalen Ökosystemen es gibt und welche Fragen sich Unternehmen stellen müssen, um entweder als Orchestrator eines neuen Ökosystems oder Komplementär in bestehenden Ökosystemen erfolgreich zu sein.

Wie können wir helfen

Aufbauend auf den identifizierten Herausforderungen und Chancen im Rahmen der Transformation – entweder zum Orchestrator oder Komplementär eines digitalen Ökosystems – müssen Unternehmen Lösungen für verschiedene Fragen finden, auf die es keine Standardantworten gibt.

Gerne unterstützen wir – der Institutsteil Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT – Sie bei ihren individuellen Herausforderungen mit unserem breiten Erfahrungsschatz in den Bereichen digitale Transformation, Geschäftsmodelltransformation und digitalen Plattform-Ökosystemen.

Konkret helfen wir Ihnen gerne bei folgenden sowie vielen weiteren Themen:

- Entwicklung möglicher Eintrittspfade in digitale Ökosysteme
- Begleitung bei der konzeptionellen Ausarbeitung und dem Aufbau ihres digitalen Ökosystems vom Prototypen bis zur Marktreife
- Erarbeiten von konkreten Initiativen zur Öffnung und digitalisierten Bereitstellung der eigenen Produkte oder Dienstleistungen
- Entwickeln einer individuellen Ökosystem-Transformations-Strategie

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

Literatur

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. ***Journal of Management***, ***17***(1), 99–120.

Carmichael, Joe. (2016). Arcade City Is a Blockchain-Based Ride-Sharing Uber Killer. https://www.inverse.com/article/13500-arcade-city-is-a-blockchain-based-ride-sharing-uber-killer

Eisenmann, T., Parker, G. G., & Van Alstyne, M. (2006). Strategies for two-sided markets. ***Harvard Business Review***, ***84***(10), 92–101.

Eisenmann, T., Parker, G. G., & Van Alstyne, M. (2011). Platform Envelopment. ***Strategic Management Journal***, ***32***(12), 1270–1285.

Iansiti, M., & Lakhani, K. (2017). Managing Our Hub Economy. ***Harvard Business Review***, ***September-October***.

Jacobides, M. G. (2019). In the Ecosystem Economy, What´s Your Strategy? ***Harvard Business Review***, ***September-October***.

Jacobides, M. G. (2022). How to Compete When Industries Digitize and Collide: An Ecosystem Development Framework. ***California Management Review***, ***64***(3), 99–123.

Jöhnk, J., Rögliner, M., Thimmel, M., & Urbach, N. (2017). How to Implement Agile IT Setups: A Taxonomy of Design Options. ***25th European Conference on Information Systems***.

Karhu, K., & Ritala, P. (2021). Slicing the cake without baking it: Opportunistic platform entry strategies in digital markets. ***Long Range Planning***, ***54***(5), 101988.

Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. ***Harvard Business Review***, ***71***(3), 75–86.

Parker, G. G., Van Alstyne, M. W., & Choudary, S. P. (2016). ***Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy–And How to Make Them Work for You***. W. W. Norton Company, New York.

Petit, N., & Teece, D. J. (2020). Taking Ecosystem Competition Seriously in the Digital Economy. ***OECD Hearing on Competition Economics of Digital Ecosystems***. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3745453

Porter, M. E. (1985). ***Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance***. Free Press.

Schmidt, H. (2023). Plattform-Index. https://www.plattform-index.com/

Statista. (2023). Top companies in the world by market capitalization. https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-capitalization/

Van Alstyne, M., Parker, G. G., & Choudary, S. P. (2016). Pipelines, platforms, and the new rules of strategy. ***Harvard Business Review***, ***94***(4), 54–62.

Zittrain, J. L. (2006). The Generative Internet. ***Harvard Law Review***, ***119***(7), 1974–2040.

Institutsteil Wirtschaftsinformatik,
Fraunhofer-Institut für Angewandte
Informationstechnik FIT

Kontakt

**Fraunhofer-Institut für
Angewandte Informationstechnik FIT
Institutsteil Wirtschaftsinformatik**

Wittelsbacherring 10
95444 Bayreuth
Tel. +49 921 55-4710
info@fit.fraunhofer.de

www.wi.fit.fraunhofer.de