

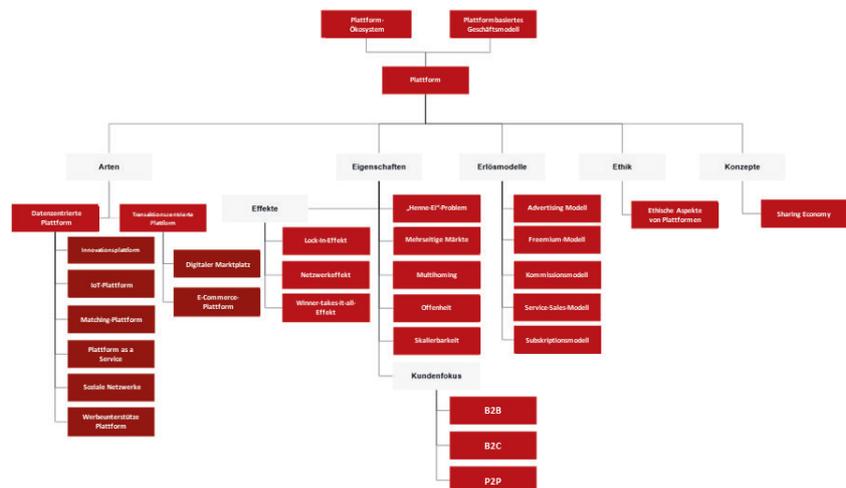
Begriffe rund um Plattformökonomie

Faktenblatt

Im Fokus

Unter Plattformökonomie versteht man internetbasierte Geschäftsmodelle, die mittels digitaler Plattformen den Austausch von Produkten, Dienstleistungen, aber auch Daten zwischen Kunden:innen, Lieferanten oder Nutzenden ermöglichen.

In der nachfolgenden Übersicht sind die wichtigsten Begriffe und Themen rund um die Plattformökonomie kurz und knapp erläutert.



Advertising Modell

Das Advertising Modell beschreibt eine Möglichkeit für die Plattformbetreibenden, Erlöse zu generieren. In diesem Modell wird keine Gebühr von Anbieter:innen und Nachfrager:innen erhoben. Es werden Werbeflächen an Dritte verkauft, die über die Plattform gezielt Werbung schalten können.

zwischen zwei oder mehreren Unternehmen. Plattformen agieren dabei als Vermittler zwischen den Unternehmen. B2B-Plattformen besitzen in der Regel kleine Plattform-Ökosysteme und spezifischere Anforderungen.

Datenzentrierte Plattform

Bei der datenzentrierten Plattform steht die Vernetzung basierend auf Daten im Mittelpunkt. Es wird ein auf Daten basierendes Gesamtnetzwerk geschaffen, bei dem verschiedene Komponenten (Hardware, Software, Dienstleistungen) zu einem Gesamtsystem verknüpft werden. Wichtige Merkmale sind dabei die Usability des Gesamtsystems, die Datenaufbereitung- und -auswertung, sowie die Möglichkeit der Zertifizierung von Komponenten der jeweiligen Anbieter:innen. Die Preisstruktur auf diesen Plattformen ist in der

B2C

Business-to-Consumer (B2C) ist der Kauf, Verkauf oder Austausch von Informationen oder Produkten zwischen einem Unternehmen und Endkonsumenten. Plattformen agieren dabei als Vermittler zwischen dem Unternehmen und dem Endkunden (z. B. Amazon).

B2B

Business-to-Business (B2B) ist der Kauf, Verkauf oder Austausch von Informationen oder Produkten

Regel asymmetrisch verteilt, d. h. die Gebühren für die Nutzung der Plattform variieren auf Basis der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Nutzerseite. Zur Qualitätssicherung und aus technischen Gründen ist der Zugang zur Plattform oftmals eingeschränkt. So müssen die Teilnehmer:innen bestimmte Zertifikate oder Qualitätsstandards erfüllen. Die datenzentrierte Plattform sollte möglichst offen sein, damit potenzielle Teilnehmer:innen nicht eine Abhängigkeit durch Lock-In Effekte fürchten müssen.

Digitaler Marktplatz

Ein digitaler Marktplatz agiert als Schnittstelle bzw. Vermittler von heterogenen und autonomen Verkäufer:innen und Käufer:innen. Die Preisgestaltung oder der Kundenservice liegen dabei in den Händen der Verkäufer:innen. Der digitale Marktplatz nimmt darauf keinen Einfluss. Digitale Marktplätze weisen niedrige Einstiegsbarrieren auf. Oftmals gibt es auch Feedback zu einem Produkt (= Rezension), damit Käufer:innen sich ein detaillierteres Bild über ein Produkt machen können. Des Weiteren gehen Verkäufer:innen in der Regel keine langfristigen Verträge mit digitalen Marktplätzen ein. Das stärkt die Kontrolle der Verkäufer:innen über deren Produkt (z. B. Wechsel von Marktplätzen oder Nutzen von mehreren Marktplätzen gleichzeitig). Auch werden Bezahlvorgänge direkt über die Plattform abgewickelt. Das heißt der Verkaufende erhält abzüglich von möglichen Provisionen direkt den Verkaufspreis.

E-Commerce-Plattformen

E-Commerce beschreibt den Kauf und Verkauf von Waren und Dienstleistungen über das Inter-

net. E-Commerce setzt sich aus drei Metaebenen zusammen:

- ▶ die Infrastruktur (u. a. Hardware, Software und Datenbanken)
- ▶ die angebotenen Dienste (z. B. Nachrichtenaustausch, Auffinden/Liefern von Informationen)
- ▶ die Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen

Auf einer E-Commerce-Plattform sind zahlreiche Händler:innen vertreten, die Waren oder Dienstleistungen verkaufen und viele potenzielle Kund:innen, die sich für diese Angebote interessieren. Amazon ist ein bekanntes Beispiel für eine E-Commerce-Plattform.

Ethische Aspekte von Plattformen

Im Zuge der Plattformökonomie kommen auch immer wieder ethische Fragestellungen auf. Je größer eine Plattform wird, desto mehr Abhängigkeiten entstehen, die gezielt ausgenutzt werden und ethisch fraglich sein können. Es stellen sich Fragen nach Datenhoheit, Datenzugang und Datenschutz, die schon bei der Entwicklung einer Plattform berücksichtigt werden sollten.

Freemium-Modell

Das Freemium-Modell beschreibt eine Möglichkeit für Plattformbetreibende, Erlöse zu generieren. Das Freemium-Modell setzt sich aus den beiden Wörtern „free“ und „premium“ zusammen. Dabei erhalten Benutzer:innen grundlegende Funktionen kostenlos und können gegen Gebühr auf umfangreichere Funktionen zugreifen. Die kostenlosen Funktionen sind ein starkes Marketing-

instrument und attraktiv für viele Nutzer:innen.

Das Freemium-Modell wird häufig im Online-Bereich genutzt und findet eine breite Anwendung. So verwenden zum Beispiel die Plattformen LinkedIn oder Dropbox das Freemium-Modell.

Henne-Ei-Problem

Das „Henne-Ei“-Problem beschreibt die Herausforderung, Benutzer:innen von einer Seite des Marktes auf die Plattform zu locken, bevor eine große Anzahl von Benutzer:innen der anderen Marktseite auf der Plattform aktiv sind. Wenn es auf der Plattform keine Käufer:innen gibt, haben die Anbieter:innen zunächst keinen Anreiz, ihre Produkte oder Dienstleistungen anzubieten. Im Gegenzug werden Käufer:innen nur dann in den Markt eintreten, wenn die Anzahl der Lieferanten:innen eine gewisse Größe erreicht hat. Nach Erreichen eines kritischen Niveaus werden auf Plattformen in der Regel sich selbstverstärkende Netzwerkeffekte beobachtet.

Innovationsplattform

Innovationsplattformen bieten einen Raum zum Lernen und zur Veränderung. An einer Innovationsplattform nehmen verschiedene Individuen und Organisationen teil, um Probleme zu identifizieren und Lösungsmöglichkeiten zu kreieren. Innovationsplattformen bieten die Möglichkeit, die Sichtweisen der verschiedenen Stakeholder aufzugreifen und bei der Lösungsfindung zu berücksichtigen. Im Gegensatz zu anderen Plattformarten steht hierbei nicht der monetäre Aspekt im Vordergrund. Primär geht es um die Entwicklung neuer Ideen und Konzepte bzw. das Lösen von Problemen.

IoT-Plattform

Eine Internet of Things (IoT)-Plattform besteht aus einer Reihe von technologiefähigen Einheiten, einschließlich physischer intelligenter Objekte (wie Sensoren, Kameras, Smart Tags und Tracking Tags) sowie Softwarediensten und -systemen, die miteinander verbunden sind und zusammenarbeiten. IoT-Plattformen sammeln und verarbeiten in der Regel große Datenmengen. Dies kann Millionen intelligenter Objekte und Softwaredienste umfassen, die koordiniert arbeiten sollen, um eine aktive Wahrnehmung und intelligentes Denken zu ermöglichen. Im Kontext von Smart Cities ist die Nachfrage nach IoT-Plattformen besonders hoch.

Kommissionsmodell

Das Kommissionsmodell beschreibt eine Möglichkeit für Plattformbetreibende, Erlöse zu generieren. In diesem Modell wird eine Gebühr für das erfolgreiche vermitteln zwischen Anbieter:innen und Nachfrager:innen erhoben. Die Gebühr kann eine feste Vermittlungsgebühr sein oder aber auch ein Anteil am aufgerufenen Preis des Anbietenden darstellen.

Lock-In-Effekt

Der Lock-In-Effekt beschreibt die Bindung eines Unternehmens an eine Plattform. Die Bindung erfolgt durch Wechselkosten, die entstehen, wenn Nachfragende von einer Plattform zu einer anderen wechseln. Neben Wechselkosten fallen auch Such- und Kommunikationskosten an. Auslöser für den Lock-In-Effekt können Vertragsbindung, Abhängigkeit von Produkten oder Dienstleistungen oder der Verlust von positiven Netzwerkeffekten sein. Bei Plattformen haben Netzwerkeffekte eine große Bedeutung für einen

potenziellen Lock-In-Effekt. Mit steigendem Kundenaufkommen auf Plattformen steigt der Lock-In-Effekt für Unternehmen.

Matching-Plattform

Matching-Plattformen vermitteln zwischen verschiedenen heterogenen Akteur:innen und agieren häufig in einem zweiseitigen Marktumfeld. Die Handelnden auf beiden Seiten des Marktes haben dabei heterogene Präferenzen für potenzielle Partner:innen (z. B. Arbeitnehmer:innen und Arbeitgeber:innen oder Dating-Plattformen). Aus diesem Grund gibt es meistens eine dezentrale Suchumgebung, über die Akteur:innen, auf Grundlagen der eigenen Präferenzen und den bereitgestellten Informationen zu anderen Agierenden, einen/eine Partner:in finden können.

Mehrseitige Märkte

Ein mehrseitiger Markt besteht, wenn es am Markt mindestens zwei oder mehr Gruppen von Kund:innen gibt. Bei Kreditkartenunternehmen sind das beispielsweise neben den Einzelhändler:innen auch deren Kund:innen. Allerdings benötigen diese Kundengruppen unterschiedliche Produkte (Kund:in = Kreditkarte, Einzelhandel = Bezahlterminal). Durch die Koordination der beiden Kundengruppen entstehen externe Effekte (indirekte Netzwerkeffekte). Der Nutzen einer Kundengruppe ändert sich mit der Größe der anderen Kundengruppe. In mehrseitigen Märkten ist ein Intermediär notwendig, der die beiden Kundengruppen zusammenbringt.

Multihoming

Multihoming beschreibt die gleichzeitige Nutzung von unterschiedlichen Plattformen. Generell

unterscheiden sich Plattformen in der Auswahl der Qualitätsstufen (vertikale Differenzierung) und/oder durch die Wahl der kundenzentrierten Funktionalitäten und Preise (horizontale Differenzierung). Die horizontale Differenzierung kann dazu führen, dass Kund:innen sich für die Nutzung mehrerer Plattformen entscheiden. Multihoming kann durch Lock-In-Effekte verhindert werden.

Netzwerkeffekt

Der Netzwerkeffekt beschreibt, wie der Nutzen eines Gutes mit der Nutzerzahl zusammenhängt. Gerade bei Plattformen steigt in der Regel der Nutzen für die Teilnehmenden mit einem Anstieg der Nutzerzahl (positiver Netzwerkeffekt). Es wird unterschieden zwischen direkten und indirekten Netzwerkeffekten. Durch direkte Netzwerkeffekte ist der Nutzen für eine Person davon abhängig, wie viele Nutzer:innen insgesamt auf der Plattform teilnehmen. Indirekte Netzwerkeffekte beschreiben den Effekt, den eine Nutzergruppe einer Plattform auf die jeweils andere Nutzergruppe ausübt. Je mehr Anbieter:innen auf einer Plattform vertreten sind, desto größer ist der Nutzen für die Nachfragenden – und anders herum. Die beiden Gruppen verstärken sich indirekt gegenseitig. Dies kann der Plattformanbieter bei der Preisfindung berücksichtigen, zum Beispiel Nachfrager:innen anhand von Vergünstigungen oder Freemium-Modellen zur Interaktion auf der Plattform motivieren, wodurch auch Anbieter:innen profitieren. Von den Anbietern:innen kann der Plattformbetreibende dann höhere Preise verlangen (Transaktionskosten o. ä.).

Offenheit

Die Offenheit einer Plattform wird durch das Ausmaß potentieller Zugangsbeschränkungen bestimmt. Eine Plattform ist vollständig offen, wenn es keine Zugangskontrolle für die Teilnehmer:innen – egal in welcher Rolle – gibt. Der Grad der Offenheit ist ein wichtiger Faktor für Plattformbetreibende und befindet sich im Spannungsfeld zwischen Wachstum und Aneignung. Eine offene Plattform kann das Wachstum ankurbeln und indirekte Netzwerkeffekte erzeugen. Die Bedenken der Nutzer:innen vor einem Lock-In-Effekt wird reduziert. Dies hat allerdings zur Folge, dass es schwerer wird, Renditen zu erzielen, da die Teilnehmer:innen relativ leicht die Plattform wechseln können. Außerdem ist es schwer, eine offene Plattform zu kontrollieren. Das kann zum Beispiel zur Folge haben, dass andere Dienstleistungen angeboten werden, als es ursprünglich vom Plattformbetreibenden angedacht war. Ist eine Plattform zu offen gestaltet, kann dies die wahrgenommene Qualität der Plattform negativ beeinflussen. Zugangskontrollen ermöglichen es, einen gewissen Qualitätsstandard zu halten. So kann beispielsweise die Identität der Nutzer:innen bei der Registrierung geprüft werden, um die Absicht zur Interaktion auf der Plattform sicherzustellen und die Sicherheit der Nutzer:innen zu erhöhen.

P_{2P}

Peer-to-Peer (P2P) ist der Kauf, Verkauf oder Austausch von Informationen oder Produkten zwischen zwei oder mehreren Privatpersonen. Plattformen agieren dabei als Vermittler zwischen den Personen. Ein Beispiel ist die Vermittlung von gebrauchten Gütern (z. B. über Ebay).

Plattform

Eine digitale Plattform verknüpft zwei oder mehrere unterschiedliche Akteursgruppen (z. B. Kunden, Lieferanten, Dienstleister, Kooperationspartner) für den Austausch von Leistungen oder Informationen. Der Plattformbetreibende stellt eine offene Infrastruktur mit Regeln für den Austausch zur Verfügung. Plattformen sind Intermediäre in einem mehrseitigen Markt, indem sie den Zugang zu anderen Akteuren, Produkten und Dienstleistungen ermöglichen. Dabei profitieren die Akteursgruppen von der Größe der anderen Gruppe durch Netzwerkeffekte. Eine Plattform kann zwischen Unternehmen (B2B), zwischen Endkunden (P2P) und zwischen Unternehmen und Endkunde (B2C) vermitteln. Digitale Plattformen können eine Vielzahl an Nutzer:innen erreichen und somit Transaktionskosten, die normalerweise anfallen, reduzieren und kleine Transaktionen ermöglichen. Für den Plattformbetreibenden gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Leistung zu monetarisieren. So kann Werbung geschaltet oder eine Transaktionsgebühr bzw. ein Mitgliedspreis erhoben werden.

Plattform as a Service

Plattform as a Service (PaaS) ist die Bereitstellung einer Entwicklungsplattform und -umgebung mit Diensten und Speicher, die in der Cloud gehostet werden. Es werden also Software und Hardware, insbesondere für Entwickler:innen, zur Verfügung gestellt. Bei PaaS teilen mehrere Anwendungen eine Entwicklungsplattform und gemeinsame Dienste wie Authentifizierung, Autorisierung und Abrechnungen. Entwickler:innen können auf diese Weise Anwendungen programmieren ohne weiterführende Werkzeuge auf dem eigenen Rechner zu installieren. Die

Programmierenden müssen somit nicht zwangsläufig die zugrundeliegende Software und Hardware, auf der ihre Anwendung basiert, kennen.

Ein bekanntes Beispiel für einen PaaS-Anbieter ist Microsoft Azure.

Plattformbasiertes Geschäftsmodell

Ein Geschäftsmodell beschreibt grundsätzlich die Funktionsweise eines Unternehmens. Kernpunkt eines Geschäftsmodells ist das Nutzenversprechen, d. h. welcher Mehrwert den Kund:innen geboten wird. Teil des Geschäftsmodells ist außerdem die Ertragsmechanik und die Wertschöpfungskette. Bei einem plattformbasierten Geschäftsmodell werden die wesentlichen Aspekte eines Geschäftsmodells mit Hilfe einer Plattformlösung bereitgestellt. Über die Plattform wird dann der wesentliche Mehrwert für die Kund:innen erzielt. Plattformbetreibende stellen Komponenten wie Software und Hardware bereit und definieren Regeln zur Nutzung der Plattform. Durch die bereitgestellten Komponenten werden zum Beispiel Transaktionen in einem mehrseitigen Markt ermöglicht. Durch plattformspezifische Ertragsmodelle (z. B. Kommissionsmodell) generiert der Plattformbetreibende Erträge. Plattformbetreibende können dabei strategische Partnerschaften eingehen, um zusätzliche Leistungen oder Funktionalitäten anzubieten.

Plattform-Ökosystem

Ein Plattform-Ökosystem beschreibt die Umgebung einer Plattform. Ein Plattform-Ökosystem umfasst verschiedene Plattformbesitzende, die Regeln

bzw. Governance-Mechanismen aufstellen, um Wertschöpfung auf einer Plattform zu generieren. Die Wertschöpfung geschieht zwischen Plattformeigentümer:innen und einem Ökosystem von autonomen (komplementären) Konsument:innen. Plattform-Ökosysteme werden charakterisiert durch den Status der Plattformbesitzenden (zentrale vs. dezentrale Plattformen), den wertschöpfenden Mechanismen im Ökosystem und der Autonomie der (komplementären) Konsument:innen (Multihoming oder enge Bindung an eine Plattform).

Service-Sales-Modell

Das Service-Sales-Modell ist eine Möglichkeit für Plattformbetreibende, Erlöse zu generieren. In diesem Modell werden Erlöse durch komplementäre, zusätzliche Leistungen rund um die Kerndienstleistung des Marktplatzes generiert. Das können spezifische Funktionalitäten oder Dienstleistungen, wie beispielsweise Logistikdienstleistungen, sein.

Sharing Economy

Die Sharing Economy ist ein ökonomisches Konzept, bei dem über digitale Plattformen Ressourcen beispielsweise geteilt, verliehen oder weiterverkauft werden können. Somit steht in diesem Konzept nicht der Besitz eines Produktes im Fokus, sondern der Zugang und folglich die Nutzungsmöglichkeiten eines Produktes. Sharing Economy bezieht sich auf drei sozioökonomische Faktoren:

- ▶ Verschiebung des Besitzes vom Kauf eines Produktes zu Kauf eines Zugangs zum Produkt (z. B. streamen statt DVD kaufen)
- ▶ Mehr Handel zwischen Gleichgesinnten, sogenannten Peers

- ▶ Effizientere Verteilung ungenutzter Ressourcen, indem auf die Ressourcen privater Personen zurückgegriffen wird (z. B. ShareMyStorage)

Für alle diese drei Faktoren spielen Plattformen eine zentrale Rolle. Denn erst durch die Vermittlerrolle der digitalen Plattform wird Sharing Economy möglich.

Skalierbarkeit

Skalierbarkeit beschreibt die Fähigkeit eines Netzwerkes oder Systems, eine wachsende Anzahl von Elementen und wachsenden Arbeitsaufwand aufzunehmen und zu verarbeiten. Bei einem nicht skalierbaren System sind die Kosten für die Bewältigung des Mehraufwandes zu hoch oder das System kann diesen nicht bewältigen. Ein skalierbares System kann mit erhöhter Nachfrage umgehen und jedem Nachfragenden dieselbe Leistung zur Verfügung stellen.

Im Kontext von Plattformen ist die Skalierung essenziell, da das Ziel einer Plattform das Erreichen einer kritischen Masse ist, um von selbstverstärkenden Effekten (z. B. indirekten Netzwerkeffekten) zu profitieren.

Soziale Netzwerke

Soziale Netzwerke sind webbasierte Dienste, die es Individuen ermöglichen, ein (halb-) öffentliches Profil innerhalb eines Systems zu erstellen und eine Übersicht über andere Benutzer:innen zu erhalten, mit denen sie in Verbindung stehen bzw. treten können. Soziale Netzwerke können als einseitige und mehrseitige Plattform aufgebaut sein. So startete Facebook zunächst als einseitige Plattform für Nutzer:innen, die miteinander in Kontakt treten möchten und hat sich im Laufe der Zeit zu einer mehrseitigen Plattform entwickelt an der Nutzer:innen, Entwickler:innen und Werbende teilnehmen.

Subskriptionsmodell

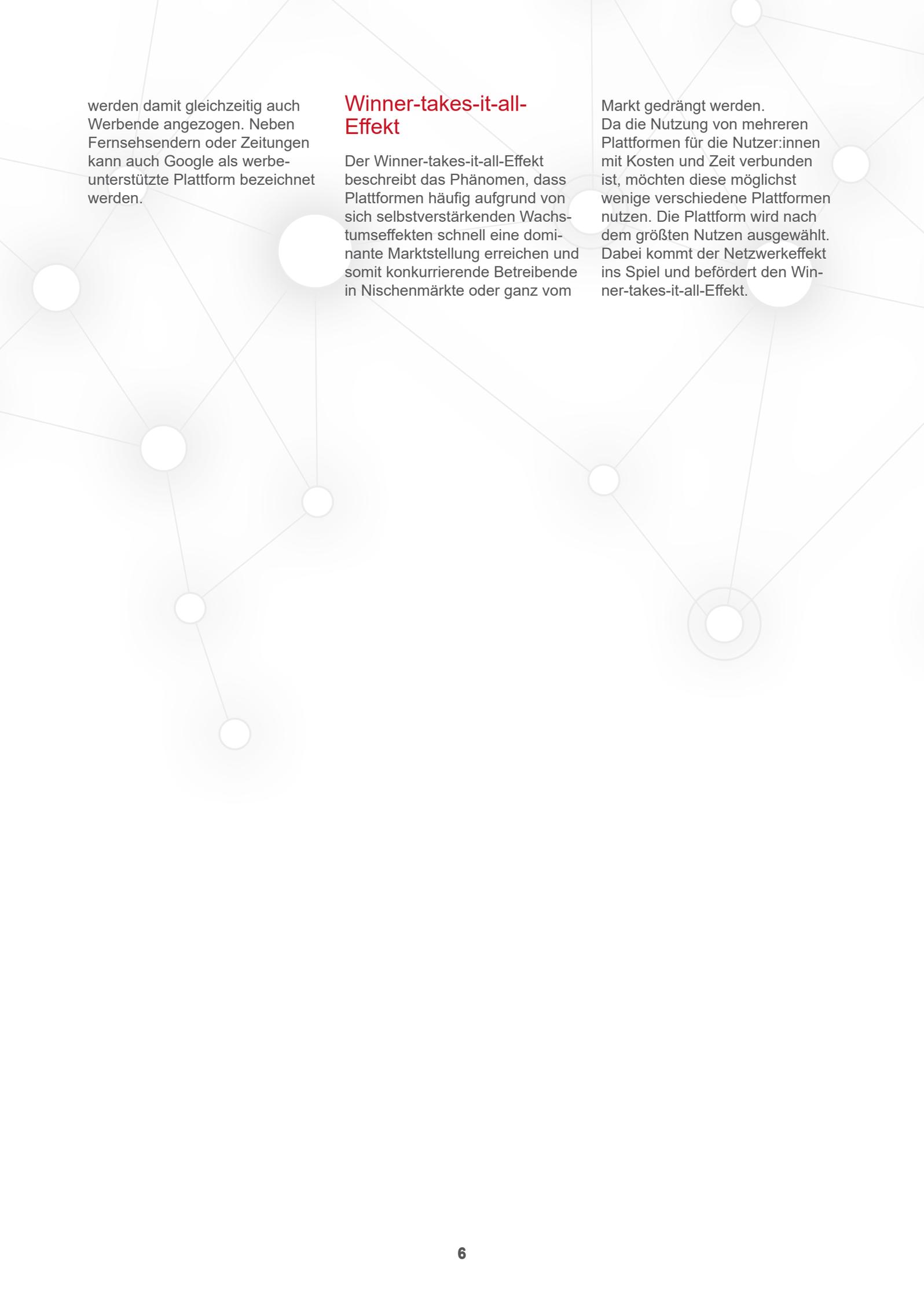
Das Subskriptionsmodell beschreibt eine Möglichkeit für Plattformbetreibende, Erlöse zu generieren. In diesem Modell wird eine Gebühr von den Anbieter:innen und/oder Nachfrager:innen für die Interaktion auf beispielsweise einem digitalen Marktplatz erhoben.

Transaktionszentrierte Plattform

Bei der transaktionszentrierten Plattform steht die Vermittlung von Transaktionen im Mittelpunkt. Angebot und Nachfrage werden wie auf einem Marktplatz zusammengeführt. Wichtige Elemente sind die Informations- und Suchfunktion, sowie Angebots- und Bewertungsmechanismen. Um die Präferenzen der verschiedenen Teilnehmerseiten zu berücksichtigen und sie zur Interaktion auf der Plattform zu motivieren, werden auf transaktionszentrierten Plattformen häufig asymmetrische Preisstrukturen verwendet. Für die Qualitätssicherung ist der Zugang zur Plattform oftmals eingeschränkt. Bei einer B2B-Plattform müssen die Teilnehmer:innen beispielsweise in einer bestimmten Branche aktiv sein, um Zugang zur Plattform zu erhalten.

Werbeunterstützte Plattform

Im Gegensatz zu transaktionszentrierten Plattformen finden bei werbezentrierten Plattformen keine Transaktionen zwischen den Nutzer:innen statt. Im Fokus steht die Bereitstellung von Inhalt und Werbung. Magazine, Zeitungen oder freie Fernsehsender werden beispielsweise von Werbung gestützt. Diese Medien stellen Inhalte bereit, die die Präferenzen der Kund:innen adressieren. Durch den indirekten Netzwerkeffekt



werden damit gleichzeitig auch Werbende angezogen. Neben Fernsehsendern oder Zeitungen kann auch Google als werbeunterstützte Plattform bezeichnet werden.

Winner-takes-it-all-Effekt

Der Winner-takes-it-all-Effekt beschreibt das Phänomen, dass Plattformen häufig aufgrund von sich selbstverstärkenden Wachstumseffekten schnell eine dominante Marktstellung erreichen und somit konkurrierende Betreiber in Nischenmärkte oder ganz vom

Markt gedrängt werden. Da die Nutzung von mehreren Plattformen für die Nutzer:innen mit Kosten und Zeit verbunden ist, möchten diese möglichst wenige verschiedene Plattformen nutzen. Die Plattform wird nach dem größten Nutzen ausgewählt. Dabei kommt der Netzwerkeffekt ins Spiel und befördert den Winner-takes-it-all-Effekt.

Literaturverzeichnis

Ahsan, M. (2020). Entrepreneurship and ethics in the sharing economy: A critical perspective. *Journal of Business Ethics*, 161(1), 19-33.

Benlian, A., Hilkert, D., & Hess, T. (2015). How open is this Platform? The meaning and measurement of platform openness from the complementers' perspective. *Journal of Information Technology*, 30(3), 209-228.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2016). Grünbuch Digitale Plattformen.

Constantiou, I., Marton, A., & Tuunainen, V. K. (2017). Four models of sharing economy platforms. *MIS Quarterly Executive*, 16(4).

Engelhardt, S., Wangler, L., & Wischmann, S. (2017). Eigenschaften und Erfolgsfaktoren digitaler Plattformen—Eine Studie im Rahmen der Begleitforschung zum Technologieprogramm AUTONOMIK für Industrie 4.0 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Institut für Innovation und Technik.

Engelhardt, v., & Petzold. (2019). Das Geschäftsmodell Toolkit für digitale Ökosysteme. Frankfurt/New York: Campus Verlag GmbH.

Engels, G., Plass, C., & Rammig, F. J. (Eds.). (2017). IT-Plattformen für die Smart Service Welt: Verständnis und Handlungsfelder. Herbert Utz Verlag.

Eurich, M., & Burtscher, M. (2014). The business-to-consumer lock-in effect. *Cambridge Service Alliance*, 14.

Evans, D. S. (2003). The antitrust economics of multi-sided platform markets. *Yale J. on Reg.*, 20, 325.

Evans, D. S., Schmalensee, R., Noel, M. D., Chang, H. H., & Garcia-Swartz, D. D. (2011). Platform economics: Essays on multi-sided businesses. *Platform Economics: Essays on Multi-Sided Businesses*, David S. Evans, Ed., Competition Policy International.

Fahmideh, M., & Zowghi, D. (2020). An exploration of IoT platform development. *Information Systems*, 87, 101409.

Hein, A., Schrieck, M., Riasanow, T., Setzke, D. S., Wiesche, M., Böhm, M., & Krčmar, H. (2019). Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*, 1-12.

Kim, J. (2016). The platform business model and strategy: a dynamic analysis of the value chain and platform business. The University of Manchester (UK).

Lundborg, M., & Gull, I. (2019). Digitale Plattformen als Chance für den Mittelstand. Relevanz, Anwendungen, Transfer, Eine Erhebung der Mittelstand-Digital Begleitforschung, WIK, Bad Honnef.

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. WW Norton & Company.

Parker, G., & Van Alstyne, M. (2018). Innovation, openness, and platform control. *Management Science*, 64(7), 3015-3032.

Peitz, M. (2006). Marktplätze und indirekte Netzwerkeffekte. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 7(3), 317-333.

Täuscher, K., Hilbig, R., & Abdelkafi, N. (2017). Geschäftsmodellelemente mehrseitiger Plattformen. In *Digitale Transformation von Geschäftsmodellen* (pp. 179-211). Springer Gabler, Wiesbaden.

Impressum:

Autor: Nick Harnau, Lorenz Laderick
Redaktion: Sarah Kilz, Matthias Welker
Grafik: Nick Harnau

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards
Offene Werkstatt Leipzig
c/o Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und
Wissensökonomie IMW

Kontakt:

Tel: +49 341 231039 122
leipzig@kompetenzzentrum-estandards.digital
www.kompetenzzentrum-estandards.digital

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.mittelstand-digital.de