

Auf Märkten treffen sich Anbieter und Nachfrager zum Tausch von Gütern gegen Geld. Auf Informationsmärkten werden spezielle Güter gehandelt, nämlich Informationsgüter. Das können so verschiedene Dinge wie Filme, Musik, Softwareprogramme, Spiele oder auch (elektronische) Bücher sein. Informationsgüter unterscheiden sich sehr stark von herkömmlichen Gütern unter anderem, weil sie in zunehmendem Maße digital vorliegen.

Um auf Informationsmärkten – im „I-Commerce“ – erfolgreich zu agieren, ist es auch für Anbieter von Informationen von großer Wichtigkeit, sich Wettbewerbsvorteile zu verschaffen. Für die Darstellung der strategischen Positionierung und der Handlungsoptionen von Informationsanbietern ist es allerdings erforderlich, den besonderen Charakteristika von Informationsgütern Rechnung zu tragen. Dazu sind drei Aspekte von zentraler Bedeutung: Die ökonomischen Besonderheiten (Mechanismen), die in Verbindung mit Informationsgütern auftreten, das Wertnetz (Stakeholderkonfiguration) sowie die spezifischen strategischen Variablen, die Informationsanbieter zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen einsetzen können.

I. Ökonomische Besonderheiten von Informationsgütern

Was ist an Informationsgütern aus einer ökonomischen Sicht Besonderes festzustellen? Vier Gesichtspunkte spielen eine zentrale Rolle, dominante Fixkosten, deutliche Informationsasymmetrien, ausgeprägte Netzwerkeffekte und die Tendenz, zum öffentlichen Gut zu mutieren (z. B. Varian 1998).

Bei Informationsgütern ist die Herstellung der First-Copy im Vergleich zu ihrer Vervielfältigung extrem kostspielig. Denkt man an die Produktionskosten für einen Musiktitel oder einen Spielfilm, können schnell mehrere Zehntausend oder sogar Millionen Euro zusammenkommen. Sind das Album oder der Film aber erst einmal fertig, lassen sich digital weitgehend perfekte Kopien anfertigen, die oft nur wenige Cents kosten. Darüber hinaus sind auch die Übertragungskosten digitaler Informationsgüter extrem niedrig. Besteht ein schneller Internet-Anschluss in Verbindung mit einer Flatrate, können Dateien ohne zusätzliche Kosten empfangen und versandt werden. Dieses Verhältnis von sehr hohen Fixkosten zu sehr niedrigen variablen Kosten führt zu einer ausgeprägten Stückkostendegression. Das bedeutet, dass die durchschnittlichen Kosten pro Stück bei steigenden Produktionszahlen – getrieben durch die rasant fallenden durchschnittlichen Fixkosten – sehr schnell sinken. Am Beispiel von Netscape würden sich die Entwicklungskosten von \$30 Millionen für die erste Kopie, verteilt auf die produzierten Einheiten, bereits bei 2 Einheiten auf \$15 Millionen pro Stück ermäßigen. Bei vier Einheiten betrügen sie nur noch \$7,5 Millionen und bei 100.000 Einheiten nur noch \$300 pro Stück. Dieser extrem ausgeprägte Degressionseffekt wird in der Medienökonomie als First-Copy-Cost-Effekt (FCCE) bezeichnet.

Der Wert eines Informationsguts, z. B. der Blaupause eines neuen Produktionsverfahrens oder einer chemischen Formel, lässt sich endgültig nur beurteilen, wenn man die Information erhalten und verarbeitet (erfahren) hat. Hat man die Information aber erst einmal in seinem Besitz, ist es offen, wie hoch die Zahlungsbereitschaft dann noch ist. Anders als bei einem Paar Schuhe, kann man Informationen vor dem Kauf meist nicht vollständig inspizieren. Jede Art von genauerer Inspektion führt zu einer Preisgabe (von Teilen) der Information und das liegt häufig nicht im Interesse des Anbieters. Kenneth J. Arrow (1962, 615) hat diese Problematik als Informationsparadoxon bezeichnet: [...] there is a fundamental paradox in the determination of demand for information; its value for the purchaser is not known until he has the information, but then he has in effect acquired it without cost.

Beim Kauf eines Informationsgutes ist es häufig von großer Bedeutung, wie viele andere Nutzer dieses Gutes es schon gibt. Wer sich ein Textverarbeitungs- oder ein Tabellenkalkulationsprogramm zulegen will, wird sich sehr genau überlegen, ob er sich für ein Produkt eines kleinen Anbieters entscheidet, das wenig verbreitet ist, oder ob er sich dem Marktstandard zuwendet. Das Programm zu erwerben, das am weitesten verbreitet ist, bietet klare Vorteile z. B. bei den Möglichkeiten Dateien auszutauschen oder sich bei auftretenden Bedienungsproblemen gegenseitig zu helfen. Ähnlich ist es bei Filmen, Büchern oder Musik. Richtig Geld verdient wird nur mit den Hits, denn viele Käufer entscheiden sich für Content, den schon viele kennen, bei dem man mitreden kann.

Ob Güter als privat oder öffentlich einzuordnen sind entscheidet sich den volkswirtschaftlichen Standardlehrbüchern nach durch die beiden Kriterien der Nutzungs rivalität und des Ausschlussprinzips (z. B. Mankiw et al. 2008, 254 f.).

Von Nutzungs rivalität oder Nutzungskonkurrenz spricht man, wenn die Nutzung eines Gutes anderen die Möglichkeit nimmt, es ebenfalls zu nutzen. Informationsgüter können von vielen Personen genutzt werden, ohne sich aufzubrechen, ohne verbraucht zu werden. Ein Informationsgut wird nicht weniger, wenn es genutzt wird. Wenn eine Person sich durch die Verarbeitung von Information ein bestimmtes Wissen aneignet, schmälert das nicht die Chancen eines anderen, dasselbe Wissen zu erwerben. Ganz im Gegensatz zu vielen anderen Gütern, man denke nur an eine Hose oder einen Schokoriegel, kann dieselbe Information von einer Vielzahl von Personen gleichzeitig genutzt werden. Eine Nutzungskonkurrenz im herkömmlichen Sinne ist damit generell nicht gegeben. Treffender zur Charakterisierung von Informationsgütern ist es, auf die Veränderungen des Nutzens zu fokussieren, die der Kreis der Anwender (bei Software) bzw. der Informierten (bei Content) durch die Verbreitung eines Informationsguts erfährt. Diese Veränderungen lassen sich durch die oben bereits vorgestellten Netzwerkeffekte treffend beschreiben. Sie können positiv ausfallen, wenn das bereits existierende Netzwerk durch seine Vergrößerung wertvoller wird, seine Teilnehmer also zunehmend besser gestellt werden. Das ist z. B. der Fall, wenn man mit einer wachsenden Zahl an Personen über bestimmte

Ereignisse oder in einer bestimmten Sprache kommunizieren kann. Die Netzwerkeffekte können aber auch negativ ausfallen, wenn das Wachstum für die Teilnehmer nachteilig ist. Die unerwünschte Weitergabe eines privaten oder eines Geschäftsgeheimnisses ist hierfür ein passendes Beispiel.

Bei öffentlichen im Vergleich zu privaten Gütern ist das Ausschlussprinzip nicht durchsetzbar. Das bedeutet, dass man Personen, die nicht für die Nutzung eines Gutes zu zahlen bereit sind, dennoch nicht von seiner Nutzung ausschließen kann. Das ist speziell für Informationsanbieter ein gravierendes Problem, weil sich Informationsgüter sehr leicht weiter verbreiten lassen, ohne dass der Anbieter es kontrollieren kann. Das gilt sowohl bei Informationen, die erst einmal nur in kleinem Kreise bekannt geworden sind (z. B. Pläne über ein neues Forschungsergebnis in der Forschungsabteilung), erst recht aber bei solchen, die schon breit veröffentlicht wurden (z. B. in der Firmenzeitung oder sogar als Fachpublikation über open access; vgl. z. B. www.doaj.org). Die weitere Verwendung solcher Informationsgüter lässt sich durch den Anbieter kaum noch kontrollieren. Für die Weitergabe von Informationen auf Datenträgern (bspw. dem Nachdruck eines Artikels oder der Kopie einer CD) mag eine Kontrolle noch möglich sein. Es ist aber nicht zu bewerkstelligen, die mündliche Weitergabe von Informationen zu unterbinden. Informationsgüter weisen somit die starke Tendenz auf, zu öffentlichen Gütern zu werden.

Jede dieser vier beschriebenen ökonomischer Besonderheiten von Informationsgütern birgt ein großes Potenzial für Marktversagen in sich (Linde 2008, 14 ff.). Von Marktversagen spricht der Ökonom, wenn die Marktergebnisse im Vergleich zu einem Referenzmodell nicht optimal sind. Folgt man den mikroökonomischen Standardlehrbüchern, müsste man sogar vermuten, dass für Informationsgüter gar kein Markt entstehen kann. Einige Beispiele verdeutlichen diese Problematik.

Welches Unternehmen wird Güter anbieten, für die bei der Herstellung große Summen aufgebracht werden müssen, bei denen aber unsicher ist, ob die erforderlichen hohen Stückzahlen beim Absatz jemals erreicht werden, um diese Kosten wieder einzuspielen? Große Anbieter mit hohen Marktanteilen sind hier klar im Vorteil. Verschärfend kommt hinzu, dass die Kopierkosten nicht nur für den rechtmäßigen, sondern auch für jeden illegalen Nutzer sehr gering sind und man immer damit rechnen muss, dass die Verbreitung von Schwarzkopien das legale Geschäft beeinträchtigt.

Welcher Anbieter will auf einem Markt aktiv sein, bei dem man sein Produkt vor dem Kauf zur Verarbeitung durch den Empfänger freigeben muss? Potenzielle Kunden wollen sich vor dem Kauf nämlich möglichst sicher sein, dass ihnen die Musik, der Film, das Buch etc. gefallen werden oder die Software ihren Anforderungen genügen wird. Die möglichen Folgen für die Zahlungsbereitschaft hatten wir unter dem Stichwort Informationsparadoxon oben bereits angesprochen.

Wer will als Anbieter in einen neuen Markt eintreten, bei dem sich Kunden im Zweifel eher für ein stark verbreitetes als für ein qualitativ hochwertiges Produkt entscheiden? Etablierte Anbieter genießen hier bedeutende Vorteile.

Wer ist bereit, Güter auf einem Markt anzubieten, bei denen man nicht oder nur schwer sicherstellen kann, dass die Käufer für deren Nutzung tatsächlich auch etwas zahlen? Und welcher Kunde zahlt für ein Produkt, das er auch quasi kostenlos bekommen könnte?

II. Wertnetze für Informationsgüter

Um eine Branche systematisch zu erfassen, gibt es das von Porter (1980) entwickelte Modell der so genannten „Five Forces“. Danach gibt es fünf verschiedene maßgebliche Kräfte, die in Summe die Attraktivität der Branche ausmachen. Im Einzelnen sind dies die Rivalität zwischen den bestehenden Wettbewerbern innerhalb der Branche, die Marktmacht der Lieferanten und der Abnehmer sowie die Bedrohung durch Ersatzprodukte und potenzielle Konkurrenten (Porter 1980, 4).

Für die Darstellung der auf einem Informationsmarkt aktiven Stakeholder ist allerdings das Modell des Wertnetzes von Nalebuff und Brandenburger (1996) deutlich besser geeignet. In diesem Modell wird nämlich betont, dass es neben den kompetitiven auch kooperative Beziehungen in einem Markt gibt, die für den Geschäftserfolg von großer Bedeutung sind. Diese Kombination aus Competition und Cooperation – eben Co-opetition – mündet, anders als in Porters Modell der Five Forces, in ein etwas abgewandeltes Modell der Marktanalyse. Nalebuff und Brandenburger sprechen nicht nur von Kräften, die die Profitabilität bedrohen, sondern von einem Wertnetz (Value Net), in dem verschiedene Akteure auch gemeinsam Werte schaffen können.

Neben den üblichen Stakeholdern, wie Kunden, Wettbewerbern und Lieferanten, die auch bei Porter auftauchen, werden im Wertnetz kooperative Beziehungen ganz explizit berücksichtigt. Solche Art von Beziehungen zu den so genannten Komplementoren definieren Nalebuff und Brandenburger (1996, 29 ff.) folgendermaßen:

„Ein Spieler ist Ihr Komplementor, sofern Kunden Ihr Produkt *höher* bewerten, wenn Sie das Produkt des anderen Spielers haben, als wenn Sie nur Ihr Produkt allein haben.“ Und: „Ein Spieler ist Ihr Komplementor, wenn es für einen Lieferanten *attraktiver* ist, Sie zu beliefern, wenn er auch den anderen Spieler beliefert, als wenn er Sie allein beliefert.“

Komplemente spielen auf Informationsmärkten eine ganz herausragende Rolle, denn um digitale Informationsgüter nutzen zu können, ist immer irgendeine Form von Endgerät erforderlich. Musikdateien können nicht ohne Player, eBooks nicht ohne Reader und Anwendungssoftware nicht ohne Betriebssystem und auch nicht ohne Computer genutzt werden.

III. Strategische Variablen zur Gestaltung von Wertnetzen

Wie lassen sich Wertnetze nun unter besonderer Berücksichtigung der Besonderheiten von Informationsgütern so gestalten, dass sich daraus Wettbewerbsvorteile ergeben können? Strategische Betrachtungen münden in jedem Strategielehrbuch letztlich in die Frage: „Auf welcher Grundlage erarbeiten sich Unternehmen ihre Wettbewerbsvorteile?“ Auch hier hat der Altmeister der Strategie, Michael Porter, ganz entscheidenden Einfluss ausgeübt. Er prägte das strategische Management durch die Aussage, dass Unternehmen grundsätzlich zwei strategische Alternativen zur Verfügung stünden, um Wettbewerbsvorteile zu erlangen: Die Differenzierungsstrategie und die Kosten-/Preisführerschaftsstrategie.

Die grundsätzlichen Überlegungen zur Positionierung von Porter gelten allerdings für klassische Märkte. Da sich Informationsgüter von herkömmlichen Gütern deutlich unterscheiden, erfordern sie auch andere Wettbewerbsstrategien (Klodt 2003, 108). Die Porterschen Strategiealternativen werden damit zwar nicht obsolet, müssen aber auf Informationsmärkten in neuen Varianten eingesetzt werden (Shapiro/Varian 1999, 25). In ihrem grundlegenden Werk „Information Rules – A Strategic Guide to the Network Economy“ bieten Carl Shapiro und Hal R. Varian (1999) vielfältige Ansatzpunkte, die für die Strategieentwicklung von Informationsanbietern von großer Bedeutung sind. Ihr Werk hat die Strategiediskussion, vor allem aus Sicht der Softwarebranche, stark beeinflusst. Ihm fehlt es allerdings etwas an Struktur, so gibt es z. B. kein Modell, das ihre Überlegungen systematisiert und veranschaulicht. Es wird daher auch nicht deutlich, welche strategischen Variablen warum ausgewählt wurden und welchen Stellenwert sie haben.

Hier führen die Arbeiten von Suarez (2004) und van Kaa et al. (2007) weiter. Beide befassen sich intensiv mit der für Informationsgüter zentralen Frage der Standardisierung, also einer erfolgreichen Durchsetzung eines Produkts im Markt.

Nach Suarez (2004) ist Standardisierung in der Branche für Informations- und Kommunikationstechnologien als Prozess zu sehen, der fünf verschiedene Phasen umfasst. Zu Beginn erfolgen die F&E-Arbeiten (Phase eins) und die Demonstration der technischen Machbarkeit (Phase zwei), dann erfolgt in Phase drei die Entwicklung des Marktes durch einen oder auch mehrere Wettbewerber, die darum ringen, eine möglichst große Kundenbasis aufzubauen. In der anschließenden vierten Entscheidungsphase beginnen Netzwerkeffekte zu wirken und das Entscheidungsverhalten der Kunden zu beeinflussen. In der letzten Phase hat sich ein Standard etabliert und wird durch die bestehenden Netzwerkeffekte sowie die Wechselkosten z. B. bei einer Software durch Gewöhnungseffekte, stabilisiert. Das macht den Wechsel zu einem anderen Anbieter unattraktiv.

Van Kaa et al. (2007) haben nun 103 Veröffentlichungen zur Standardisierung darauf hin untersucht, welche Faktoren dort genannt und für wie wichtig sie erachtet wer-

den, um einen Standardisierungskampf zu gewinnen. Ihr Ergebnis sind insgesamt 31 Faktoren, die sich fünf Kategorien zuordnen lassen: überlegenes Produktdesign, Einflussfaktoren des Marktes (Mechanismen), Stakeholder, Stellung des Unternehmens im Markt und die Unternehmensstrategie.

Beide Stränge lassen sich nun gut miteinander kombinieren. Für den Markterfolg ist nach Suarez (2004, 283) das strategische Verhalten eines Unternehmens entscheidend. Es ist der Schlüssel für die Beeinflussung der Stakeholder (z. B. der Kunden) und der auf Informationsmärkten geltenden Mechanismen (z. B. den Netzwerkeffekte). Gleicht man nun weiterhin die von Shapiro und Varian (1999) genannten mit den von van Kaa et al. (2007) ermittelten strategischen Variablen ab, so lassen sich neben der Produktqualität, die ganz generell eine wichtige Rolle spielt, insgesamt sieben strategische Variablen herausarbeiten, die bei Informationsgütern von herausragender Bedeutung sind. Im Einzelnen sind dies:

- Timing des Markteintritts,
- Preisgestaltung,
- Kompatibilitätsmanagement (Standardisierung),
- Komplementenmanagement,
- Kopierschutz-Management,
- Signalisierung,
- Lock-in-Management.

Diese sieben Punkte sind strategische Variablen, weil sie „manageable“ sind, also dem unternehmerischen Einfluss unterliegen. Solche Entscheidungsvariablen oder Aktionsparameter können von Unternehmen so eingesetzt werden, dass sich bestimmte Zielsetzungen erreichen lassen, die sich z. B. auf den Marktanteil, den Bekanntheitsgrad oder den Gewinn beziehen.

IV. Strategiemodell für Informationsmärkte

Ergänzt um das technologische (z. B. die Versorgung mit Breitbandanschlüssen) und das institutionelle Umfeld (z. B. die Ausgestaltung des Urheberrechts) lassen sich die drei vorgestellten Aspekte in einem Modell zusammenführen. Mit dessen Hilfe können nun Informationsmärkte analysiert und Gestaltungsempfehlungen abgeleitet werden (Linde/Stock 2011 i.V.).

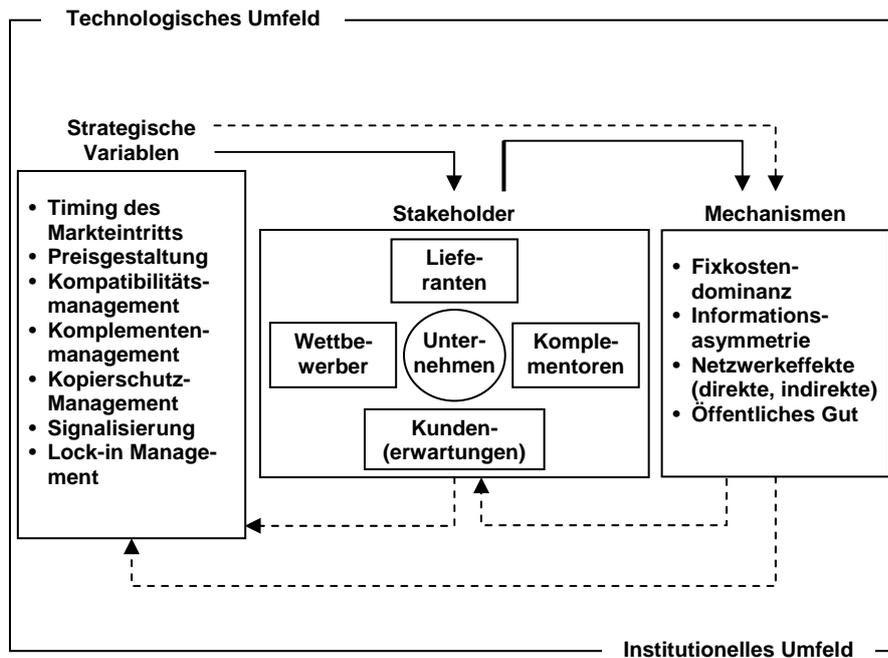


Abbildung 1: Strategiemodell für Informationsmärkte.

Anhand einiger Beispiele sollen die (Wechsel-)Wirkungen im Modell erläutert werden.

Die Hauptwirkungsrichtung (im Modell fett markiert) geht aus von den strategischen Variablen über die Stakeholder hin zu den Mechanismen. Mit Hilfe der strategischen Variable Timing des Markteintritts ist es beispielsweise möglich, die verschiedenen Stakeholdergruppierungen zu beeinflussen. So wirkt sich z. B. der Zeitpunkt des Markteintritts aus auf die Kaufbereitschaft der Kunden, die Bereitschaft der Lieferanten zur Zusammenarbeit, das Interesse der Komplementoren an der Erstellung komplementärer Produkte sowie die Anstrengungen des Wettbewerbs um Konkurrenzangebote. Die Aktionen der Stakeholder beeinflussen wiederum den Grad, mit dem die ökonomischen Mechanismen bei Informationsgütern wirksam werden. Entscheiden sich viele Kunden ein neues Produkt zu kaufen, zieht das Mitläufer an, die das Produkt ebenfalls haben wollen. Solche direkten Netzwerkeffekte lassen sich beim jüngst erschienenen iPad gut beobachten. Gleichzeitig hat eine erwartbare große Kundenzahl Auswirkungen auf das Angebot an Komplementen. Es entstehen indirekte Netzwerkeffekte, wie die eBook-Angebote der Verlage für das iPad.

Diese Hauptwirkungsrichtung wird ergänzt durch schwächere Beziehungen, die von den strategischen Variablen direkt auf die Mechanismen wirken oder durch die Rückkopplungen, die auftreten.

Die Mechanismen lassen sich durch einige strategische Variablen, wie z. B. das Kopierschutzmanagement, auch direkt adressieren. Eine Software, die beispielsweise frühzeitig in einer Beta-Version ohne Kopierschutz auf den Markt gebracht wird – übrigens eine nicht unübliche Praxis bei Release-Wechseln von Microsoft – kann sich schnell, aber eben auch unkontrolliert verbreiten und ist damit quasi als öffentliches

Gut anzusehen. Damit beginnen auch hier wieder Netzwerkeffekte zu wirken. Direkte Netzwerkeffekte entstehen durch den Austausch von Dateien in neuen Formaten oder die beginnende Kommunikation über die Software und indirekte durch komplementäre Produktentwicklungen, wie z. B. sehr schön sichtbar bei der Vielzahl an Apps, die zur Zeit für das iPhone mit großer Schnelligkeit entwickelt werden.

Ein anderes Beispiel für die direkte Beeinflussung der Mechanismen gibt es beim Signaling, wenn z. B. Vorankündigungen einer Produkteinführung gemacht werden. Hiermit lassen sich Informationsasymmetrien abbauen, wenn Kunden erste Informationen über ein neues Produkt und dessen Einführungsstermin erhalten. Gleichzeitig können damit aber auch Informationsasymmetrien aufgebaut werden, wenn z. B. die Wettbewerber mit ihren eigenen Neuproduktplanungen unter Zugzwang geraten, weil sie nicht genau einschätzen können, welche Leistungsmerkmale das neue Produkt haben wird.

Rückkopplungen entstehen zum Beispiel von den Mechanismen auf die Stakeholder. Ein breites Angebot an Komplementen (z. B. Filme im HD-Format) fördert den weiteren Absatz von HD-Fernsehgeräten. Eine große Nachfrage wiederum eröffnet für den Anbieter Preissetzungsspielräume. Dies als ein Beispiel für die Rückwirkung einer Stakeholdergruppierung auf die strategischen Variablen, hier die Preisgestaltung.

Es gibt aber auch direkte Rückwirkungen der Mechanismen auf die strategischen Variablen. So spielen Netzwerkeffekte eine ganz entscheidende Rolle für einen erfolgreichen Markteintritt. Je stärker sie ausfallen, desto schwerer wird das Überleben als Pionier, weil sich weder Kunden noch Komplementäre frühzeitig binden wollen (Srinivasan et al. 2004).

Eine ausführlicher Darstellung wie sich die strategischen Variablen im Einzelnen einsetzen lassen, um auf Informationsmärkten erfolgreich zu operieren, ist in Linde/Stock (2011 i.V.) zu finden.

Literatur

Arrow, K.J.: Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: National Bureau of Economic Research (Hrsg.): The Rate and Direction of Inventive Activity. Economic and Social Factors. Princeton 1962, S. 609–626.

Klodt, H.: Wettbewerbsstrategien für Informationsgüter. In: Schäfer, W.; Berg, H. (Hrsg.): Konjunktur, Wachstum und Wirtschaftspolitik im Zeichen der New Economy. Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, NF 293, Berlin 2003, S. 107–123.

Linde, F.: Ökonomie der Information. 2., überarb. Aufl. Göttingen 2008.

Linde, F., Stock, W.G., Informationsmarkt. Informationen im I-Commerce anbieten und nachfragen, München 2011 i. V.

Mankiw, N.G., Taylor, M.P., Wagner, A., Herrmann, M.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 4., überarb. und erw. Aufl. Stuttgart 2008.

- Nalebuff, B.J., Brandenburger, A.M.: Coopetition - kooperativ konkurrieren. Mit der Spieltheorie zum Unternehmenserfolg. Frankfurt / Main 1996.
- Porter, M.E.: Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors. 62. printing. New York 1980.
- Porter, M.E.: Wettbewerbsstrategie. Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten = (Competitive strategy). 11., durchges. und erw. Aufl. Frankfurt/Main: 2008.
- Shapiro, C., Varian, H.R.: Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy. [Nachdr.]. Boston Mass. 1999 [1998].
- Srinivasan et al., First in, First out? The Effects of Network Externalities on Pioneer-Survival, In: Journal of Marketing, Vol. 68 (2004), S. 41–58.
- Suarez, F.F.: Battles for Technological Dominance: an Integrative Framework. In: Research Policy, Vol. 2 (2004), S. 271–286.
- van Kaa, G. de, Vries, H.J. de, van Heck, E., van den Ende, J.: The Emergence of Standards: a Meta-analysis. In: Sprague, R.H. (Hrsg.): 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2007. HICSS 2007; Jan. [3 - 6], 2007. Los Alamitos, Calif.
- Varian, H.R.: Markets for Information Goods. Berkeley 1998. Online verfügbar unter <http://people.ischool.berkeley.edu/~hal/Papers/japan/japan.pdf>, zuletzt geprüft am 29.06.2010.