

Seminar Netzwerkökonomie

SS 2010

Seminarthemen und Literaturhinweise

Netzwerkmärkte begegnen uns tagtäglich und nahezu rund um die Uhr. Obwohl uns dies meist nicht bewusst ist, können wir uns diesen Netzwerken kaum entziehen: Schon kurz nach dem Wachwerden schließen wir uns mit der Betätigung des Lichtschalters dem Stromnetz an. Auf dem Weg zur Arbeit benutzen wir das Netz des ÖPNV oder profitieren vom dichten Tankstellennetz. In der Arbeit kommunizieren wir im Telefonnetz, nutzen das Netzwerk der elektronischen Post und besorgen uns Informationen aus dem Internet(z). Wir schreiben Briefe mit einer Textverarbeitung am Computer und sind damit Mitglied im Netzwerk 'Computersystem' bestehend aus Hard- und Software. Bei unseren Feierabendeinkäufen nutzen wir das Netzwerk aus Geldautomaten und EC-Karten Akzeptanzstellen.

Ein Netzwerk ist hierbei als ein System zur Erzeugung von Konsumnutzen zu verstehen. Dieser Nutzen kann (in)direkt aufgrund zusätzlich in das Netzwerk eintretender Konsumenten (z.B. Telefonnetz), Anbieter (z.B. Tankstellennetz) oder Produkte (z.B. Software) entstehen. Von diesem Zusatznutzen profitieren wir z.T. auch ohne hierfür am Markt aktiv zu werden.

Netzwerkmärkte weisen dabei eine Reihe von Eigenschaften auf, die sie von anderen „traditionellen“ Märkten unterscheiden: So besteht die Möglichkeit der Ineffizienz des Konkurrenzmarktes, multipler sowie instabiler Gleichgewichte. Auf Netzwerkmärkten kann die Nachfragekurve in bestimmten Bereichen einen ansteigenden Verlauf besitzen. Für Unternehmen stellt sich oft die Problematik überhaupt einen Markt zu eröffnen, zudem steht ihnen mit der Kompatibilitäts- oder Standardwahl ein strategisches Instrument zur Verfügung.

Die Themen des Seminars lassen sich drei Themenblöcken zuordnen: Im ersten Teil werden wir uns mit Netzwerkeffekten und den sich daraus ergebenden Implikationen auf den Wettbewerb und das Marktergebnis befassen. Bezog sich der erste Themenblock hauptsächlich auf einseitige Netzeffekte, so widmet sich der zweite Teil den Netzwerkeffekten auf zweiseitigen Märkten. Der letzte Themenblock ist offener gestaltet und beinhaltet zwei Fallstudien aus netzwerkökonomischer Sicht. Diese sollen die beiden Fallbeispiele der ersten beiden Teile ergänzen.

Die zu den einzelnen Themen angegebenen Literaturhinweise sollen den Einstieg in das Thema erleichtern, sind jedoch keineswegs erschöpfend. Die eigenständige Literaturrecherche durch die Seminarteilnehmer wird vorausgesetzt. Nutzen Sie bei Ihrer Recherche die umfangreichen Angebote, insb. EZB, der Universitätsbibliothek.¹ Beachten Sie bitte auch die Hinweise zur Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit sowie die 'Guidelines' auf unserer Homepage.²

Basis- und Einstiegsliteratur:

- Shy, O. (2001): The economics of network industries. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Economides, N. S. (1996). The economics of networks. International Journal of Industrial Organization, 14(6), 673–699.
- Köster, D. (1998). Was sind Netzprodukte?: Eigenschaften, Definition und Systematisierung von Netzprodukten (Discussion papers No. FS IV 98-10). Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Forschungsschwerpunkt Marktprozeß und Unternehmensentwicklung. <http://bibliothek.wzb.eu/pdf/1998/iv98-10.pdf>.

1 <http://www.ub.fernuni-hagen.de/>

2 <http://www.fernuni-hagen.de/wirtschaftstheorie/seminare/>

Teil I: Netzwerkeffekte

Thema 1: Netzwerkeffekte: Theorie und Empirie

Im ersten Thema sollen die vielfältigen Aspekte der Netzwerkeffekte beleuchtet werden: Was sind Netzwerkeffekte und wodurch werden sie verursacht? Welche Arten von Netzwerkeffekten lassen sich unterscheiden? Falls Netzwerkeffekte zu einem Marktversagen führen, können diese internalisiert werden? Lassen sich Netzwerkeffekte auch empirisch belegen?

- Katz, M. L., and Shapiro, C. (1985). Network externalities, competition, and compatibility. *The American Economic Review*, 75(3), 424–440.
- Economides, N. S. (1996). The economics of networks. *International Journal of Industrial Organization*, 14(6), 673–699.
- Liebowitz, S. J., and Margolis, S. E. (1995). Are network externalities a new source of market failure? *Research in law and economics*, 17 (1995), 1–22.

Thema 2: Kompatibilität und Wettbewerb in Märkten mit direkten Netzwerkeffekten

Können die Anbieter von Netzprodukten selber entscheiden, ob ihr Produkt mit denen anderer Anbieter kompatibel ist oder nicht, lassen sich individuelle Anreize in der Kompatibilitätsentscheidung ermitteln. Zu untersuchen ist, ob die Firmen einen Anreiz haben ihre Produkte zueinander kompatibel zu gestalten und ob dies einen positiven oder negativen Einfluss auf die Wohlfahrt hat.

- Katz, M. L., and Shapiro, C. (1985). Network externalities, competition, and compatibility. *The American Economic Review*, 75(3), 424–440.
- Matutes, C., and Regibeau, P. (1996). A selective review of the economics of standardization: Entry deterrence, technological progress and international competition. *European Journal of Political Economy*, 12(2), 183–209.

Thema 3: Von Pinguinen und Lemmings: Koordinationsprobleme auf Märkten mit nachfrageseitigen Netzwerkeffekten

Netzwerkeffekte haben, neben der Qualität und dem Preis der Produkte, einen entscheidenden Einfluss auf die Nachfrage. Ebenso muss die gewählte Technologie nicht unbedingt wohlfahrtsoptimal sein. Aufgrund von Unsicherheiten bezüglich der Präferenzen der anderen Konsumenten kann es zu Koordinationsproblemen bei der Wahl des Netzwerks kommen. Unter Umständen setzt sich kein Produkt am Markt durch oder es wird eine nicht wohlfahrtsoptimale Technologie gewählt. Wodurch sind nun diese Koordinationsprobleme im einzelnen verursacht? Kann Kommunikation unter den Teilnehmern das Koordinationsproblem lösen? Welche Auswirkungen hat das Koordinationsproblem für die Entwicklung neuer Technologien?

- Farrell, J., and Klemperer, P. (2007). Coordination and lock-in: Competition with switching costs and network effects. In Armstrong, M., and Porter, R. H. (Eds.), *Handbooks in economics: Vol. 10. Handbook of industrial organization. Volume 3* (pp. 1967–2072). Amsterdam: Elsevier NH.

- Farrell, J., and Saloner, G. (1985). Standardization, compatibility, and innovation. *Rand Journal of Economics*, 16(1), 70–83.
- Farrell, J., and Saloner, G. (1986). Installed base and compatibility: Innovation, product preannouncements, and predation. *The American Economic Review*, 76(5), 940–955.

Thema 4: Pfadabhängigkeiten, Wechselkosten und Lock-In: „QWERTYnomics“

Bei diesem Thema sollen die Wechselkosten sowie Pfadabhängigkeiten und deren Implikationen anhand eines Fallbeispiels untersucht werden: Nahezu jeder, der mit Schreibmaschine oder Computer schreibt, wird die so genannte QWERTY-Tastatur benutzen und deren Bedienung damit auch mühselig erlernt haben. Manche greifen auch nach Jahren auf das „Zwei-Finger-Suchsystem“ zurück. Hat sich hier ein ineffizienter Standard am Markt durchgesetzt? Wenn die QWERTY-Tastatur ineffizient ist, warum wird diese dann nicht durch eine andere ersetzt?

- David, P. A. (1985). Clio and the economics of QWERTY. *The American Economic Review*, 75(2), 332–337.
- Arthur, W. B. (1989). Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. *The Economic Journal*, 99(394), 116–131.
- Liebowitz, S. J., and Margolis, S. E. (1990). The fable of the keys. *The journal of law & economics*, 33(1), 1–25.

Teil II: Zweiseitige Märkte

Viele Netzwerkmärkte sind sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite von Netzeffekten betroffen. Als Beispiel lässt sich der Markt für Videospielekonsolen oder aber der Kreditkartenmarkt heranziehen. Die potentiellen Käufer von Videospielekonsolen wollen gerne eine große Auswahl an Spielen, die Hersteller und Vertrieber von Spieletiteln werden sich vorrangig auf jene Konsolen spezialisieren, die bei den Konsumenten populär sind.

Thema 5: Netzwerkeffekte in zweiseitigen Märkten

Welche Netzwerkexternalitäten lassen sich auf zweiseitigen Märkten beobachten und wie wirken sich diese auf den Wettbewerb aus? Welche Preissetzungsmöglichkeiten bieten sich dem Plattformanbieter?

- Rysman, M. (2009). The economics of two-sided markets. *The journal of economic perspectives*, 23(3), 125–143.
- Rochet, J.-C., and Tirole, J. (2006). Two-sided markets: A progress report. *Rand Journal of Economics*, 37(3), 645–667.
- Armstrong, M. (2006). Competition in two-sided markets. *Rand Journal of Economics*, 37(3), 668–691.

Thema 6: Multihoming in Märkten mit zweiseitigen Netzwerkeffekten

In den meisten Modellen wird davon ausgegangen, dass sich ein Konsument nur für eines der angebotenen Netzprodukte entscheiden kann. In vielen Fällen kann man jedoch beobachten, dass

Kunden z.B. mehrere Kreditkarten besitzen (z.B. Visa und MasterCard) und die Geschäfte auch beide Karten akzeptieren. Welchen Einfluss hat diese Modifikation auf die Modellergebnisse?

- Armstrong, M. (2006). Competition in two-sided markets. *Rand Journal of Economics*, 37(3), 668–691.
- Armstrong, M., and Wright, J. (2007). Two-sided markets, competitive bottlenecks and exclusive contracts. *Economic Theory*, 32(2), 353–380.
- Hagiu, A. (2009). Two-Sided Platforms: Product Variety and Pricing Structures. *Journal of economics & management strategy*, 18(4), 1011–1043.

Thema 7: Netzwerkeffekte auf dem Kreditkartenmarkt

Anhand des Fallbeispiels des Kreditkartenmarktes sollen die Netzwerkeffekte in zweiseitigen Märkten dargestellt werden. Es wird der Frage nachgegangen, wie sich der Wettbewerb entwickelt (hat) und wie auf die Problematik der zweiseitigen Externalitäten reagiert wurde. Lassen sich ökonomische Modelle auf die Beobachtungen anwenden?

- Evans, D. S. (2003). Some Empirical Aspects of Multi-sided Platform Industries. *Review of Network Economics*, 2(3), 191–209.
- Rochet, J.-C., and Tirole, J. (2002). Cooperation among competitors: Some economics of payment card associations. *Rand Journal of Economics*, 33(4), 549–570.
- Chakravorti, S. (2003). Theory of Credit Card Networks: A Survey of the Literature. *Review of Network Economics*, 2(2), 50–68.

Teil III: Fallstudien

Zwei Fallstudien (Thema 4 und 7) haben wir bereits behandelt. Zwei weitere sollen das Seminar beenden.

Thema 8: Der Fall Microsoft vor dem Hintergrund der Netzwerkökonomie

In diesem Fallbeispiel soll themenübergreifend der Fall Microsoft beleuchtet werden. Mögliche Fragestellungen hierzu sind: Hat sich Microsoft aufgrund der Qualität seiner Produkte am Markt durchgesetzt? Hat sich hier ein ineffizienter Standard etabliert? Versucht Microsoft durch Inkompatibilität Markteintrittsbarrieren zu errichten? Konnten unter Ausnutzung von Netzwerkeffekten und Produktbündelung andere Microsoftprodukte gegen die Konkurrenz am Markt durchgesetzt werden? Oder ist am Ende das Quasi-Monopol von Microsoft die beste Lösung und damit wohlfahrtsfördernd?

- Klein, B. (2001). The Microsoft case: What can a dominant firm do to defend its market position? *The journal of economic perspectives*, 15(2), 45–62.
- Gilbert, R. J., and Katz, M. L. (2001). An economist's guide to US v. Microsoft. *The journal of economic perspectives*, 15(2), 25–44.
- Liebowitz, S. J., and Margolis, S. E. (2001). Network effects and the Microsoft case. In Ellig, J. (Ed.), *Dynamic competition and public policy: Technology, innovation, and antitrust issues* (pp. 160–192). Cambridge: Cambridge Univ. Press.

Thema 9: Open Source Software: Eine ökonomische Einführung

Bevor wir uns in der letzten Fallstudie mit Open Source Software (OSS) im Kontext der Netzwerkökonomie beschäftigen, soll zunächst einmal dargestellt werden, was man unter OSS versteht. Im Vordergrund soll dabei nicht die „technische“ sondern die „ökonomische“ Analyse stehen. Wie ist zu erklären, dass OSS-Produkte hergestellt werden, für deren Produktion niemand entlohnt wird und die am Markt verschenkt werden?

- Lerner, J., and Tirole, J. (2002). Some simple economics of open source. *The journal of industrial economics*, 50(2), 197–234.
- Kooths, S., Langenfurth, M., and Kalwey, N. (2003). Open Source-Software: Eine volkswirtschaftliche Bewertung (MICE economic research studies). Münster: Münster Institute for Computational Economics. http://pascal.case.unibz.it/retrieve/2750/Studie_Volkswirtschaftliche_Bewertung_von_Open_Source_de.pdf.
- Mustonen, M. (2003). Copyleft: The economics of Linux and other open source software. *Information Economics and Policy*, 15(1), 99–121.

Thema 10: Open Source Software im Kontext der Netzwerkökonomie

Ähnlich dem Thema 8 soll themenübergreifend die Existenz von OSS und offenen Standards vor dem Hintergrund der Netzwerkökonomie betrachtet werden. Wie wirken sich freie und kostenlose Programme auf den Wettbewerb aus? Lassen sich Effizienzgewinne oder -verluste beobachten?

- Lanzi, D. (2009). Competition and open source with perfect software compatibility. *Information Economics and Policy*, 21(3), 192–200.
- Economides, N. S., and Katsamakas, E. (2006). Two-Sided Competition of Proprietary vs. Open Source Technology Platforms and the Implications for the Software Industry. *Management Science*, 52(7), 1057–1071.
- Hagiu, A. Proprietary vs. Open Two-Sided Platforms and Social Efficiency (Working Paper No. 09-113). Cambridge, Mass.: Harvard Business School. <http://www.hbs.edu/research/pdf/09-113.pdf>.