

Open Source im Kapitalismus: Gute Idee – falsches System?

LYDIA HELLER und SABINE NUSS

In den letzten fünf Jahren haben Freie und Open-Source-Software (OSS) eine rasante Karriere hingelegt. Noch 1998 schrieb die Neue Zürcher Zeitung in einem Artikel über die gerade populär werdende „Linux-Community“ von „einer Art Software-Kommunismus“, der im Begriff sei, die Märkte zu unterwandern (Reichert 1998). Der Gedanke des freien Nutzens, der freien Weitergabe und der offenen Kooperation mutete revolutionär an und so manch einer las darin gar die „Keimzelle“ einer neuen Gesellschaftsordnung.¹ Doch zunehmend erfuhren die Rebellen ihren „marktwirtschaftlichen Ritterschlag“: Apple zum Beispiel baut Teile seines neuesten Betriebssystems MacOS X auf Open-Source-Software auf,² IBM engagiert sich mit dem Eclipse-Projekt in der Entwicklung einer Open-Source-Entwicklungsumgebung. Und sogar die Research-Abteilung der „Deutsche-Bank-Gruppe“, die langfristige Trends in Wirtschaft, Finanzwelt und Gesellschaft analysiert, macht sich inzwischen Gedanken über „Free Software – Big Business?“ (DB Research zit. nach Heise 2002). Open-Source-Software, so die Prognose, werde in Zukunft in Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung mehr und mehr zum Einsatz kommen.³

Der Einzug von Open Source in die Geschäftswelt geht allerdings nicht ganz reibungslos vonstatten: Zum einen bedarf es einer recht ausgeklügelten Palette eigentumssichernder Maßnahmen (Lizenzen und anderer Verträge), um mit oder auf der Basis von Open Source überhaupt Geld verdienen zu können. Zum anderen ist die Verbreitung von Open Source begleitet von einer teilweise sehr emotional und ideologisch geführten Debatte zwischen Befürwortern und Gegnern von Open Source. Beispielsweise verklagte jüngst die SCO Group den Konzern IBM auf eine Milliarde US-Dollar Schadensersatz, weil IBM im Rahmen seiner Linux-Initiative „geistiges Eigentum“ von SCO gestohlen haben soll (Heise 2003b).

Im Rahmen dieser Auseinandersetzung werden Argumente vorgebracht, die durchaus repräsentativ sind für die Positionen der Gegner von Open Source. So verkündet SCO auf ihrer Webseite: „We believe that the ‚progress of science‘ is best

¹ Vgl. das Oekonux-Projekt (<http://www.oekonux.de>).

² MacOS X basiert auf FreeBSD.

³ Dem kostenfrei verfügbaren Betriebssystem Linux sagen die Forscher hohe Wachstumsraten voraus – auch Größen der IT-Branche wie Sun, Oracle oder SAP setzen zunehmend auf Linux. Nach Information von ZDNet stieg der Umsatz im Bereich der Linux-Server im dritten Quartal dieses Jahres um fünfzig Prozent (insgesamt 743 Millionen Dollar), während der weltweite Server-Markt lediglich zwei Prozent zulegte (ZDNet 2003). Auch als Betriebssystem auf Arbeitsplatzrechnern ist Linux auf dem Vormarsch. Schätzungen zufolge wird in fünf Jahren die Software auf 20 Prozent aller Arbeitsplatzrechner weltweit installiert sein (Heise 2003c). Schließlich erwies sich der letztjährige „Linuxtag“ in Karlsruhe als die einzige deutsche IT-Messe, die in diesem Jahr mit einem Zuwachs an Ausstellern – über 40 Prozent gegenüber 2002 und mit u.a. Red Hat, Hewlett Packard und Toshiba durchaus aus dem professionellen Business – aufwarten konnte (Pro-Linux 2003).

advanced by vigorously protecting the right of authors and inventors to earn a profit from their work. [...] copyright law serves public ends by providing individuals with an incentive to pursue private ones.“ (McBride 2003) Auf der anderen Seite stehen die Verfechter von Open Source mit der geradezu diametral entgegengesetzten Ansicht: Erst die Offenheit von Wissen, also der Verzicht auf individuelles und exklusives Eigentum daran, würde Kooperation und damit Fortschritt ermöglichen. Im Zentrum dieses Streits stehen dabei die „Intellectual Property Rights“, das heißt rechtliche Instrumente zum Schutz geistigen Eigentums, wie Urheberrechte bzw. Copyrights oder Patente. Sie sind das Mittel, mit dem festgelegt werden kann, ob ein Softwarecode allgemein zugänglich sein soll oder ob er der Öffentlichkeit vorenthalten werden soll.

In vorliegendem Aufsatz wollen wir kurz Idee und Funktionsweise von Open Source erläutern. Daran anschließend soll die in der Debatte um Open Source immer wieder vorgetragene Auffassung, dass nur private Eigentumsrechte Anreiz für Innovation und Fortschritt bieten, auf den Prüfstand gestellt werden. Dazu wollen wir die dieser Annahme zu Grunde liegende Property-Rights-Theorie erläutern und aus der Perspektive der „Kritik der politischen Ökonomie“ (Marx) kritisieren. Auf dieser Basis wollen wir schließlich erklären, wie die beiden gerade genannten Positionen auf unterschiedlichem und sich widersprechendem Wege zum selben Ergebnis kommen können (so soll ja in der einen Diktion offener Code und in der anderen der geschlossene Code zu Effizienz, Innovation und Fortschritt führen) und wieso es vielleicht gar nicht so sehr die Eigentumsfrage ist, um die es hier geht oder gehen sollte.

Freie und Open-Source-Software – Die Idee hinter Open Source

Mitte der 80er Jahre entstand der Begriff „Freie Software“ im Umfeld des GNU-Projektes.⁴ Dessen Begründer Richard Stallman war zunehmend verärgert darüber, dass im Zuge der Kommerzialisierung von Software deren Quellcode geheim gehalten wurde. Er begann, ein freies Betriebssystem zu entwickeln und entwarf die GPL (*General Public License*), eine Lizenz, welche die private, ausschließliche Aneignung von Quellcode verhinderte. Geschützt werden sollten dagegen die Rechte, ein Programm zweckungebunden zu nutzen, zu studieren, zu kopieren, zu verändern und zu verbreiten. Der Begriff „Free Software“ und gerade seine deutsche Übersetzung mit „Freie Software“ führte später häufig zur Annahme, „Freie Software“ sei kostenlose Software. Zwar war (und ist) der Aspekt der Kostenlosigkeit tatsächlich ein wichtiger Punkt in diesem Zusammenhang, Stallman definierte die Freiheit von Software aber eher im o.g. Sinne der Freiheit des Geistes und der Wissenschaft.⁵

Anfang der 90er Jahre, mit zunehmender Verbreitung des Internets, wurden offene, kooperative Modelle der Software-Entwicklung zunehmend populär und erlebten vor allem nach dem Erfolg des „freien“ Betriebssystems Linux einen Boom.

⁴ Das GNU-Projekt wurde von Richard Stallman mit dem Ziel ins Leben gerufen, eine „freie“ Version des Betriebssystems UNIX zu entwickeln.

⁵ Zur GNU-Philosophie und Stallmans Interpretation vgl. auch: <http://www.gnu.org/philosophy/why-free.html>.

Bereits 1998 diskutierten einige der „Urväter“ der Freien Software, darunter Linus Torvalds, John Ousterhout und Larry Wall die Möglichkeiten und Potenziale einer Zusammenarbeit von freien Entwicklern und kommerziellen Software-Herstellern sowie die Entwicklung geeigneter Geschäftsmodelle. Auf einem „Open-Source-Gipfeltreffen“ wurde unter Federführung von Bruce Perens und Eric S. Raymond beschlossen, anstelle des bisher üblichen Begriffs „Freie Software“ den neutraleren Begriff „Open Source“ zu benutzen.⁶

„Open Source“ sollte den gemeinsamen Nenner für all das bilden, was freie Software charakterisiert, gleichzeitig aber „pragmatische“ Ziele formulieren, die auch und gerade für die Industrie erstrebenswert wären: Argumente für offene Quellen waren nun nicht mehr in erster Linie die Aufrechterhaltung der Freiheit der Wissenschaft, sondern vor allem die größere Effizienz der Entwicklung und die bessere Qualität der Produkte. Die Verwendung von „Open“ statt „Frei“ sollte zudem signalisieren, dass man keineswegs gegen eine Kommerzialisierung von auf diesem Weg entwickelter Software sei, sondern vielmehr „offen für alles“. (O'Reilly & Associates 1999)

Die Vorzüge von Open-Source-Software

Neben der Möglichkeit, die Quellcodes von Software einzusehen, zu verändern und weiterzugeben, sind das Vorhandensein und der Zugang zu einer Netzinfrastruktur unverzichtbar für die Entwicklung von Open-Source-Software. Das Internet ist Entwicklungs- und Kommunikationsumgebung, Quelle neuer Ideen und der Rekrutierungsort neuer Mitglieder für die „Open Source Community“ zugleich. Zusammen mit Freier bzw. Open-Source-Software haben sich verschiedene Formen globaler, vernetzter Zusammenarbeit und Organisation entwickelt, die als Organisationsmodus oder Infrastrukturelement z.T. selbst wieder die Voraussetzung der Entstehung neuer Projekte, Programme, Entwicklungsmodelle etc. sind. Aus der spezifischen Herstellungsweise von Open-Source-Software und ihren Merkmalen als Produkt leiten deren Befürworter üblicherweise folgende Vorteile im Vergleich zu geschlossener bzw. proprietärer Software ab:

Hohe Sicherheit: Auf Grund des verfügbaren Codes können Programmierer oder Nutzer mit dem entsprechenden Know-how einsehen, wie das Programm funktioniert. D.h. die Kontrolle über den eigenen Computer ist gewährleistet.⁷

Flexibilität: Da der Code offen ist, kann er auf individuelle Zwecke und Bedürfnisse hin verändert werden.⁸

⁶ Vgl. Bruce Perens (1999).

⁷ Einer Umfrage der Evans Data Corporation unter ca. 500 Entwicklern in Nordamerika zufolge halten diese das offene Betriebssystem Linux im Vergleich zu Windows XP für weitaus sicherer. Fast ein Viertel (23%) von ihnen hielt Linux für „das sicherste System“, nur 8% hielten Windows XP für sicherer. Auch allgemein seien „Open-Source-Produkte beliebter geworden“, so die Umfrage. 2001 nutzten nur 38% der befragten Entwickler Open-Source-Software, nun sind es bereits 62% (Evans Data Corporation 2003). Zur Diskussion von Sicherheit und Open Source siehe auch den Beitrag von Gehring im vorliegenden Band.

⁸ „Open-source represents one of the most interesting and influential trends in the software industry over the past decade. Today, many organizations are looking toward open-source as a way to provide greater flexibility in their development practices, jump-start their development efforts by re-using existing code, and provide access to a much broader market of users“ (Brown/Booch 2002,

Hohes Entwicklungstempo bei hoher Qualität: Offener Code ist immer „work in progress“. Kontinuierliche Verbesserungen, Erweiterungen und Fehlerbereinigungen erfordern dabei kontinuierliche Veröffentlichungen („release early, release often“). Open-Source-Entwickler veröffentlichen verbesserten, fehlerbereinigten Code zumeist in neuen Programmversionen, die sie eher nach Gesichtspunkten der Qualität freigeben und nicht nach Gesichtspunkten kommerzieller Verwertungszwänge (vgl. Mockus et al. 2002).

Geringe Kosten: Jeder kann den Quellcode von Open-Source-Software aus dem Netz laden. Nutzer, die nicht so vertraut mit dem Computer und dem Umgang mit seinen Anwendungsprogrammen sind, können Support, Dokumentationen und Handbücher für das entsprechende Open-Source-Programm erhalten. Sie bezahlen nur dafür, nicht aber für den Code.⁹

Schnelle und günstige Hilfe: Es gibt eine umfangreiche Gemeinde von Open-Source-Entwicklern (die „Community“), welche in Newsgroups und Mailinglisten organisiert sind und jedem, der Hilfe braucht oder Fragen hat, zu helfen versucht. Kommerzieller proprietärer Software hingegen sagt man nach, dass der Support meist von schlechter Qualität und teuer ist.¹⁰

Kooperation: Da die Teilnahme an einem Open-Source-Projekt in der Regel für jeden offen ist, können solche Projekte weltweit Talente anziehen, die andernfalls niemals hätten zusammengebracht werden können. Nutzer und Entwickler von Software verschmelzen in Personalunion und erhöhen damit die Feedback-Frequenzen.¹¹

Die Probleme mit Open-Source-Software

Während Open-Source-Software auf Grund ihrer gerade beschriebenen Vorzüge inzwischen auch bei großen, kommerziellen Anwendern gern als kostengünstige Ressource zur Optimierung der Geschäftsabläufe oder Erweiterung der eigenen Produktpalette eingesetzt und genutzt wird,¹² ist es andererseits weniger einfach, die

S. 123).

⁹ DB-Research nennt in ihrer Studie explizit die „hohen Kosteneinsparpotenziale“ bzw. „nachweisliche Kosten- und vermutete Stabilitäts- und Sicherheitsvorteile“ als Gründe für die künftig zu erwartenden hohen Wachstumsraten speziell von Linux im Markt für Server-Software sowie für das erwartete wachsende Interesse an Officepaketen, Datenbankprogrammen und Wissensmanagement-Software auf OS-Basis (vgl. Heise 2002).

¹⁰ Vgl. z.B. Levinson, Meredith (2001): Let's Stop Wasting \$78 Billion a Year, in: CIO Magazine, October 15, 2001, online http://www.cio.com/archive/101501/wasting_content.html.

¹¹ Zur Frage des Zusammenhangs zwischen Feedback bei der Software-Entwicklung und Softwarequalität siehe z.B. (McCormack 2001): „The most striking result to emerge from the research concerned the importance of getting a low-functionality version of the product into customers' hands at the earliest opportunity. [...] Plotting the functionality against the quality of the final product demonstrated that projects in which most of the functionality was developed and tested prior to releasing a beta version performed uniformly poorly. In contrast, the projects that performed best were those in which a low-functionality version of the product was distributed to customers at an early stage.“ (McCormack 2001, S. 79)

¹² Die „Kosteneinsparpotenziale“, von denen z.B. in der Studie der DB-Research gesprochen wird (vgl. FN 5), gehen in vielen Fällen zurück auf den Einsatz von Open-Source-Software als IT-Infrastruktur von Unternehmen (z.B. freie Web-, E-Mail- und Intranet-Server). Vor allem Internet Service Provider und Hersteller von Netzwerkkomponenten (Cisco) gründeten so in der Vergangenheit

Software selbst in ein verkaufbares Produkt zu verwandeln. Wegen der breiten (und oft auch wirklich kostenlosen) Verfügbarkeit und der nahezu unbeschränkten Vervielfältigungsmöglichkeiten erfüllt Open-Source-Software eine entscheidende Bedingung für den Verkauf nicht: Sie ist nicht knapp, und ein nicht knappes Gut¹³ kann, wenn überhaupt, nur gegen einen sehr geringen Preis verkauft werden. Auf Grund dessen haben sich in den letzten Jahren die unterschiedlichsten Open-Source-Lizenzen entwickelt¹⁴, die mittlerweile häufig als „weniger restriktiv“ bezeichnet werden, da man veränderten Code nicht zwangsläufig weitergeben muss (wie dies bei der GPL verpflichtend ist). Damit sind Geschäftsmodelle möglich, die sowohl mit offenem als auch mit geschlossenem Code arbeiten (Nuss 2002). Wollte die GPL ursprünglich die Freiheit von Lehre und Forschung fördern, gilt sie im geschäftlichen Kontext als zu restriktiv.

Weil der Einsatz von Software beim Nutzer zumeist eine Menge zusätzlicher Tätigkeiten nach sich zieht – Implementierung und Anpassung an die jeweilige Einsatzumgebung, Wartung, Erweiterungen, Support etc. – haben sich in den letzten Jahren eine Reihe Verwertungsmöglichkeiten für Open-Source-Software entwickelt, die vor allem auf diesen zugehörigen Dienstleistungen – auf dem „Drum-herum“ – basieren: So wuchs und wächst mit dem zunehmenden Einsatz von Open-Source-Software in kleineren und mittleren Unternehmen oder in Behörden und öffentlichen Einrichtungen, in denen nur wenig Computerfachleute bzw. Spezialisten für freie Software arbeiten, vor allem der Bedarf an professionellem Support. Liebäugelt eine solche Organisation noch mit dem Einsatz oder dem Umstieg auf Open-Source-Software, so kann sie auch zunehmend auf Firmen zurückgreifen, die angepasste Einsatzkonzepte für OSS in der jeweils spezifischen Produktionsumgebung entwickeln (z.B. Linux AG). Ein zweites bekanntes und erfolgreiches Geschäftsmodell ist die Distribution. Distributoren (z.B. Red Hat, S.u.S.E) erstellen aus dem riesigen Pool freier Software, aus den Mengen an freien Systemkomponenten, Tools und Anwendungen konsistente Pakete, die auch für technisch weniger versierte Anwender einfach zu installieren und konfigurieren sind.

Darüber hinaus reichen die Experimente für die Verwertung von Open-Source-Software von ihrem Einsatz als strategisches Mittel zur Markterschließung¹⁵ über

ihre Geschäfte erfolgreich auf offene Standards (z.B. der freien Internet-Protokolle TCP/IP). Zudem wird OSS auch gern als Basis für ein eigenes Produkt verwendet. IBM bspw. nutzt den (freien) Apache Web-Server innerhalb seiner Web-Sphere-Produktreihe, Sendmail Inc. erweitert das eigene Sendmail, das auch weiterhin frei bleibt, zu einer kompletten E-Mail-Server-Suite mit grafischer Administrationsoberfläche und anderen Tools. Vollständig und zusammen mit den eigenen Entwicklungen in ein proprietäres Produkt integrierbar ist eine genutzte freie Softwarekomponente jedoch immer nur dann, wenn die Lizenz des Open-Source-Programms dieses zulässt (Bußkamp 2003).

¹³ Gemeint sind hier nicht-knappe Güter im Sinne von frei verfügbaren Gütern – kostenlos zugänglich. Jene Güter, die überall kostenlos zur Verfügung stehen, sind nicht oder kaum zu verkaufen. Es ist, als stünde jemand auf der Straße und wollte eine Tüte Luft verkaufen oder als wolle jemand den Schatten eines Baumes in einem Wald verkaufen oder eben als wolle man einen Code verkaufen, der im Netz kostenlos heruntergeladen werden kann.

¹⁴ Siehe <http://www.opensource.org/licenses/index.php>.

¹⁵ Freie Software wird verteilt, um Kunden damit „anzufüttern“, sie an bestimmte Anwendungen, Tools etc. zu gewöhnen und so an die proprietäre Produktpalette heranzuführen. Erweiterungen, Updates etc. müssen dann gekauft werden. Ähnlich können Hardwarehersteller ihre hardwarenahe

die Entwicklung von OSS gegen Lohn¹⁶ und dem Angebot von Schulungen und Trainings für Interessierte bis hin zur Herausgabe von Handbüchern (v.a. O'Reilly Verlag) und Zeitschriften (z.B. Linux-Magazin), dem Betrieb von Online-Diensten (z.B. slashdot.org; sourceforge.net) und Merchandising (z.B. Linux-Stoff-Pinguine, T-Shirts, usw.).

Trotz vieler, mehr oder weniger erfolgreicher Open-Source-Geschäftsmodelle – die Suche nach geeigneten Methoden, florierende Geschäfte auf Open-Source-Software zu gründen, dauert an. Die Möglichkeiten, zahlende Kunden für ein „freies Gut“ zu finden, Märkte dafür zu erschließen, es in eine bestehende Produktpalette zu integrieren – also schlicht damit Geld zu verdienen, werden nach wie vor diskutiert. Einig sind sich Protagonisten und Unterstützer des Open-Source-Modells, dass darin ein „immenses Marktpotenzial“ (Bußkamp 2003) steckt; wie man es am besten erschließt und ausschöpft, ist weniger klar.

Die Debatte um Open-Source-Software

Open-Source-Software stößt allerdings nicht nur auf einzelne Verwertungsinteressen, sondern in großem Ausmaß auch auf theoretisches Interesse, wobei alle Disziplinen vertreten sind: Aus u.a. Ökonomie, Philosophie, Politik, Soziologie kommend und disziplinenübergreifend haben sich Forscher und andere Interessierte des Phänomens angenommen und diskutieren Bedingungen und Bedeutung der Entwicklung von Open-Source-Software, meist im Hinblick auf verallgemeinerbare Aussagen (für die ganze Volkswirtschaft, für den Menschen schlechthin, usw.). Dabei werden immer wieder grundlegende Annahmen der herrschenden Volkswirtschafts- und Betriebswirtschaftstheorie in Frage gestellt und neu diskutiert. Die drei dabei im Zentrum der Debatten stehenden wesentlichen Merkmale von Open-Source-Software sind:

- ihre Produktion durch Entwickler, die freiwillig und zu großen Teilen auch unentgeltlich daran arbeiten;
- die zumeist über das Internet stattfindende Selbstorganisation der Produktion, entweder gänzlich außerhalb von Unternehmenshierarchien oder quer durch Unternehmenshierarchien hindurch in Vernetzung mit nicht-unternehmensorganisierten Einheiten oder Einzelpersonen;
- die Freigabe qualitativ hochwertiger Produkte zur Nachahmung, Modifikation etc., also zum allgemeinen Gebrauch, die anschließend quasi ubiquitär zur Verfügung stehen.

Der Umstand, dass bei diesem Produktionsmodell eine sehr hohe Arbeitsmotivation ohne unmittelbare geldwerte Belohnung besteht, widerspricht der Anreiztheorie der Volkswirtschafts- bzw. Betriebswirtschaftslehre, und in diesem Zusam-

Software (Treiber, Systemprogramme) freigeben, um möglichst viele neue Softwareentwickler dafür zu gewinnen, für ihre Plattform Programme zu entwickeln und so eine gute Unterstützung der verkauften Hardware zu gewährleisten. (Bsp.: VA Linux Systems, Server-Systeme von IBM, Compaq oder Dell)

¹⁶ Einige Unternehmen bezahlen „ihre“ Hacker inzwischen für die Entwicklung von freier bzw. Open-Source-Software – zu Marketingzwecken, aus technischem Interesse etc. Red Hat errichtete sogar ein eigenes Labor, die Red Hat Developer Laboratories. Auch IBM, Netscape, SGI und Sun bezahlen ihre Mitarbeiter für die Entwicklung freier Software.

menhang kommen schließlich auch die privaten Eigentumsrechte ins Spiel: Das klassische Dogma der herrschenden Theorie, dass nur exklusive Verwertungsrechte Einzelner an „ihren“ Produkten einen Anreiz bieten würden, bzw. Voraussetzung für Innovation und Wissensvermehrung seien, trifft auf das Open-Source-Produktionsmodell offensichtlich nicht zu, weshalb dieses als „Anomalie“⁴⁷ erklärungsbedürftig scheint.

Die neuere Betriebswirtschaftslehre hält unter Rückgriff auf Erkenntnisse aus Soziologie und Sozialpsychologie gegenwärtig mit dem Ansatz der „intrinsischen Motivation“ eine Erklärung bereit. So handeln „Feldstudien“ zufolge Menschen nicht nur, wenn sie dazu von außen einen – zumeist monetären – Anreiz erhalten („extrinsische Motivation“), sondern auch, wenn (Frey 2001):

- eine Tätigkeit selbst Vergnügen bereitet, d.h. „ein freudiges Fluss-Erlebnis“ ermöglicht, wie beim Musizieren oder Lesen eines spannenden Romans;
- es um das Einhalten von Normen um ihrer selbst willen geht, z.B. um die ethische Norm, anderen Personen nicht mutwillig zu schaden oder, in Organisationen, um die Einhaltung von Fairness oder „Teamgeist“;
- ein selbst gesetztes Ziel erreicht werden soll und zwar auch, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, z.B. beim Erstellen einer Examensarbeit.

Gerade kreative, innovative Tätigkeiten sollen weitgehend auf dieser „intrinsischen Motivation“ beruhen. Die Entwickler von Open Source erklären ihre Motivation durchaus nach diesem Muster. Quelle ihrer kreativen Energie sei „die Vielzahl von sozialen und persönlichen Vorteilen, die durch die Zusammenarbeit in einer Gemeinschaft von Gleichgesinnten entstehen“, z.B. die Anerkennung der anderen für besonders guten Code, der reine „Spaß am Programmieren“, die „intellektuelle Herausforderung“, „technische Neugier“ und der „Stolz“, eine universelle, günstige, fehlerfreie Alternative zum dominierenden Windows zu schaffen (vgl. dazu auch die Studien BCG/OSDN 2002; FLOSS 2002; WIDI 2001).

Die Einschränkung der „intrinsischen Motivation“ liefert der Ansatz allerdings mit dem sogenannten „Verdrängungseffekt“ gleich mit: Versuche mit Schulkindern zeigten, dass eine ursprünglich freiwillig und unentgeltlich ausgeübte Tätigkeit (hier die Hausaufgaben), fast nur noch gegen Geld erledigt wird, sobald eine monetäre Belohnung darauf ausgesetzt wird. Wo sich also eine Beziehung, die auf freiwilliger Kooperation und gegenseitiger Rücksichtnahme beruhte, durch Bezahlung in eine geschäftliche Beziehung verwandelt, unterhöhlt dieser extrinsische Eingriff den intrinsischen Antrieb – oder verdrängt ihn sogar ganz (Frey 2001).

Trotz Ausbreitung und zunehmender Akzeptanz von Open Source sind Geheimhaltung und private, exklusive Verwertung von Wissen in der Softwareindustrie die gängigen Strategien. Die Durchsetzung „eigener“ Standards, um im Anschluss daran möglichst viele Nutzer auf die „eigenen“ Programme und Anwendungen festzulegen, gehört zur Wettbewerbsstrategie vieler Unternehmen. Nicht selten gehören genau jene Unternehmen zu den ausgesprochenen Gegnern der Entwicklung von Software nach dem Open-Source-Modell: „Open-source is an intellectual property

¹⁷ Gemeint ist eine *Anomalie* im Sinne des Wissenschaftstheoretikers Thomas Kuhn, vgl. zu Freie Software bzw. Open Source als Anomalie auch (Nuss/Heinrich 2002; O'Reilly 2002, S. 53).

destroyer“ (Microsoft Executive Jim Allchin, zit. nach OS–Summit–Report 2002, S. 86). Wenn es aber keine gesicherten Rechte geistigen Eigentums gäbe, sei zugleich die Möglichkeit der Innovation und Gewinnerzielung verhindert. Letztlich drückt sich darin nichts anderes aus als die Kurzfassung der herrschenden bürgerlichen Eigentumstheorie. Statt nun aber Open Source als empirischen Gegenbeweis noch näher auszuführen, wollen wir im Folgenden diese herrschende Theorie der Eigentumsrechte und ihren regelmäßig beschworenen Zusammenhang mit Innovationsanreizen (Anreiztheorie) erläutern.

Die Theorie der „Property Rights“

Moderne, d.h. kapitalistische Marktgesellschaften basieren maßgeblich auf der Institution des Privateigentums.¹⁸ Theoretisches Erklärungsmodell ihrer eigentumsrechtlichen Konstruktion bildet die so genannte Property-Rights-Theorie. Sie entstammt der neoklassischen ökonomischen Analyse von Institutionen.¹⁹ Eine der zentralen Aussagen ist, dass nur private Eigentumsrechte einen effizienten Umgang mit knappen Ressourcen gewährleisten und Anreiz zur Erhöhung der Produktivität bieten. Eine Verteilung der Eigentumsrechte auf mehrere Personen (kollektives Eigentum) oder die Beschränkung der Durchsetzbarkeit einzelner *Property Rights* hingegen führe zu unwirtschaftlichem Verhalten hinsichtlich der betroffenen Güter. Dies liegt dem Property-Rights-Ansatz zufolge daran, dass die ökonomischen Folgen der Handlungen einzelner Individuen im Falle gemeinschaftlichen Eigentums nicht in vollem Ausmaß von den Individuen getragen werden müssen, was auf lange Sicht die gemeinschaftlich genutzten Ressourcen erschöpfen wird – die sogenannte „Tragik der Allmende“ (Hardin 1968) entwickelt sich.

Die „Arbeitstheorie des Eigentums“

Die „Väter“ dieser bis hierhin nur grob skizzierten Property-Rights-Theorie, Harold Demsetz, Armen Alchian, Ronald Coase und schließlich Douglass C. North, stehen selbst wiederum in der Tradition bürgerlicher Eigentumstheorie, die auf John Locke und dessen Schrift „Über die Regierung“ (1690) zurückgeht. Entgegen dem heutigen Verständnis, nachdem die ausschließliche Aneignung von Natur durch *ein* Individuum selbstverständlich ist, dominierte zur Zeit Lockes die naturrechtliche Auffassung: Im Naturzustand, so die Vorstellung, herrscht vollkommene Freiheit und Gleichheit, Gott hat die Erde den Menschen gemeinsam gegeben. John Lockes historische Leistung war es, individuelles Eigentum *im Rahmen des Naturrechts* zu rechtfertigen, indem er sich auf das von ihm so genannte „erste Naturgesetz“ berief: Die Schöpfung und damit auch die Menschen müssen erhalten bleiben. Dazu aber muss der Mensch sich in irgendeiner Form Nahrung verschaffen. Diese Tätigkeit nun, das Pflücken einer Frucht beispielsweise, betrachtete Locke bereits als in-

¹⁸ Das Eigentum gehört (im Kapitalismus) zu den so genannten Grundrechten. Es wird z.B. durch Artikel 14 des Grundgesetzes („Das Eigentum [...] wird gewährleistet.“) oder Zusatzartikel 1 der Europaratskonvention zum Schutz der Menschenrechte von 1950 („Jede natürliche oder juristische Person hat ein Recht auf Achtung ihres Eigentums. [...]“) gesichert.

¹⁹ Dies ist deshalb wichtig zu erwähnen, weil damit bereits einige Grundannahmen stillschweigend vorausgesetzt sind (s.u.).

dividuelle Aneignung, wobei diese – und dies ist der Springpunkt – das Recht auf Eigentum begründet: „Was immer er also dem Zustand entrückt, den die Natur vorgesehen und in dem sie es belassen hat, hat er mit seiner Arbeit gemischt und ihm etwas Eigenes hinzugefügt. Er hat es somit zu seinem Eigentum gemacht“ (Locke 1689, 1998, § 27).

Dieser rein physische Vorgang – die Vermischung von Arbeit und Natur – diene Locke als Begründung für a) das individuelle Aneignungsrecht und b) die Effizienz von Privateigentum: Arbeit = Aneignung = Privateigentum, so die Gleichung.

Mit dieser *naturrechtlichen Legitimation* von Privateigentum löste Locke einen Paradigmenwechsel in der Theoriegeschichte des Eigentums aus (Brocker 1992). Herrschte noch bis in das 17. Jahrhundert hinein in allen eigentumsrelevanten Abhandlungen (über Differenzen hinweg) Übereinstimmung darüber, dass das Privateigentum durch Konvention, d.h. von Menschen eigenmächtig eingeführt wurde und also *positiv gesetztes* Recht war, konnte es mit und seit Locke als „natürliches“ Recht behandelt werden.²⁰ Damit einher geht gleichermaßen, dass seither das Recht auf privates Eigentum durch Arbeit begründet wird.

Bis heute ist diese „Arbeitstheorie des Eigentums“ in der bürgerlichen Eigentumsauffassung weitgehend unhinterfragt.²¹ Lockes Eigentumstheorie, die „weltliche Bibel“ des Bürgertums (Rifkin 2000, S. 107), ist als solche in den Kanon des bürgerlichen Rechtsdenkens eingeflossen. Das Recht auf individuelle Aneignung muss heute nicht mehr diskutiert oder gar gerechtfertigt werden, schon gar nicht naturrechtlich. Die Property-Rights-Theorie nun kann als die moderne Fort- bzw. Ausführung der bürgerlichen Eigentumstheorie angesehen werden. Einer ihrer wichtigsten Vertreter ist der bereits erwähnte amerikanische Nobelpreisträger Douglass C. North. In seiner berühmt gewordenen wirtschaftshistorischen Arbeit untersuchte er die *Wirkung*²² von Privateigentum bzw. von „gesicherten Eigentumsrechten“ und kommt zu dem Schluss, dass Länder, deren Staaten gesicherte Eigentumsrechte durchsetzen konnten und können, eine effizientere Wirtschaftsleis-

²⁰ Das, was der Staat schließlich zu tun hatte und womit die Menschen vom Naturzustand in den Zustand der bürgerlichen Gesellschaft wechselten, war, diese natürlichen Gesetze qua Vertrag zu schützen. So war es nach Locke die wichtigste Staatsaufgabe, das Eigentum zu schützen: „Das große und *hauptsächliche Ziel*, weshalb Menschen sich zu einem Staatswesen zusammenschließen und sich unter eine Regierung stellen, ist also die Erhaltung ihres Eigentums“ (Locke 1689, 1998, § 124). Damit ist Locke's Staat wesentlich ein Staat der Besitzenden und „die *vorstaatlich* angesammelten Besitztümer werden in der staatlichen Ordnung perpetuiert“ (Margedant/Zimmer 1993, S. 33, Herv. d. Verf.).

²¹ Auch der heutigen Eigentumsgarantie des Art. 14 Grundgesetz kommt eine „übergesetzliche“ Begründung zu, so schrieb der Bundesgerichtshof Ende der 50er Jahre dem Recht auf Eigentum eine „von staatlicher Rechtssetzung unabhängige Geltung zu“ (BGHZ 6, 270 ff, zit. nach Brocker 1992, S. 345). Brocker weiter: „Dem Tenor all dieser Beurteilungen schloss sich auch das 1949 geschaffene Bundesverfassungsgericht an [...] Es bezeichnete das Eigentum als ein vor- bzw. überstaatliches Recht“. Ebenso ist die Auffassung, dass Arbeit das Recht auf Eigentum begründet, in die bürgerliche Rechtsprechung als unhinterfragbare Legitimation individuellen Eigentums eingeflossen, die Arbeitstheorie des Eigentums ist in der juristischen Literatur allgegenwärtig, stellenweise bezieht man sich sogar explizit auf John Locke.

²² Der Frage, ob individuelles Eigentum überhaupt legitim ist, musste er sich auf der Grundlage der nun durchgesetzten Prämissen bürgerlichen Rechtsdenkens nicht mehr stellen.

tung generierten und generieren als Länder, die über wenig oder keine gesicherten Eigentumsrechte verfügen.

Homo oeconomicus, Knappheit und „öffentliche Güter“

Neben der bürgerlichen Eigentumsauffassung nach Locke basiert die Property-Rights-Theorie auf zwei weiteren, aus der neoklassischen ökonomischen Theorie stammenden Prämissen: Zum einen werden nach individueller Nutzenmaximierung strebende Wirtschaftssubjekte unterstellt. Zum anderen wird eine – gemessen an der Unbegrenztheit der Bedürfnisse – herrschende Knappheit an Nutzen stiftenden Gütern (Produkten, Dienstleistungen, aber auch freier Zeit) angenommen. Davon ausgehend kommt die Theorie zu dem Ergebnis, dass die allozierende Wirkung des Marktes durch Preise – und nach der North'schen Ergänzung auch mittels gesicherter Eigentumsrechte – zu einer effizienten Produktion und optimalen Verteilung der knappen Güter führen würde.²³

An dieser Stelle könnte man einwenden, dass aber doch gerade bei Open-Source-Software keine Knappheit vorliege, da Software ohne Qualitätsverlust und ohne größeren, zusätzlichen Kostenaufwand beliebig oft kopierbar ist. Damit träfe bereits eine der zentralen Vorannahmen der Property-Rights-Theorie zumindest für Software gar nicht zu. Nun hat die herrschende ökonomische Theorie dies durchaus berücksichtigt und hält eine Theorie *nicht knapper* Güter bereit, wozu sich auch Informationsgüter wie Software zählen lassen. Mit dem Begriff der „öffentlichen Güter“ sollen spezifische Produkte, die nicht oder sehr schwer eingegrenzt werden können (z.B. öffentliches „Wissen“) theoretisch fassbar gemacht werden. Öffentliche Güter weisen sich aus durch Nichtrivalität im Konsum (verringert bei zusätzlichem Nutzer die jeden anderen Nutzen zur Verfügung stehende Menge nicht) und durch Nicht-Ausschließbarkeit von der Nutzung (ein zusätzlicher Nutzer kann effektiv nicht von der Nutzung ausgeschlossen werden).

Nun sind zwar öffentliche Güter per se nicht knapp, dennoch werden auf sie die Grundprinzipien der Property-Rights-Theorie angewendet: Bei öffentlichen Gütern – so die Theorie – wäre es zwar kurzfristig optimal, sie zu Grenzkosten (kostenlos) abzugeben. Z.B. Wissen könne sich so schnell verbreiten und dem Fortschritt der Gesellschaft insgesamt dienen. Da aber die Kosten für Nachahmung niedriger ausfallen als die Kosten für Innovation, d.h. die Produktion neuen Wissens, bestehe langfristig kein hinreichender Innovationsanreiz mehr – ohne neuen Treibstoff (Wissen) aber käme der Wachstumsmotor ins Stocken.

Zur Kompensation dieses „Trade Offs“ zwischen Allgemeinwohl und Effizienz werden nun spezifische Instrumente des Privateigentumsrechts (z.B. Patente) empfohlen (Liebig 2001, S. 7) Dies entspricht der Argumentation, die vorgebracht wird, wenn sich für die Wahrung und Ausweitung von privaten Rechten an geistigem Eigentum (nicht nur im Internet) ausgesprochen wird. Auch wenn die rechtlichen Schutzinstrumente für diesen Bereich unterschiedlich sind – Urheberrechts- (konti-

²³ Das eigennützige Individuum, das nutzenmaximierend seine eigene Wohlfahrt vermehrt – so eine weitere Annahme, die auf den klassischen Ökonomen Adam Smith zurückgeht – diene so automatisch auch dem allgemeinen Wohl, da auf diese Weise der Gesellschaft als Ganzes tendenziell mehr Güter zur Verfügung stehen.

mental-europäisch) und Copyright- (anglo-amerikanisch) Regelungen, Patente, Gebrauchs- und Geschmacksmustergesetze, Markenschutz usw. – sind letztlich alleamt Instrumente, welche die in irgendeiner Form ausgedrückten Ideen auf unterschiedlichste Art und für je verschiedene Zeitspannen exklusiv verwertbar machen.

Kritik der Property-Rights-Theorie

Aber wie nun kommt es zur These der Property-Rights-Theorie, dass nur die Möglichkeit, Arbeitsprodukte exklusiv verwerten zu können, dass also nur Privateigentum zu wirtschaftlicher Effizienz führe?

Kehren wir zurück zu Douglass North: Ausgehend von den oben beschriebenen Grundannahmen der Neoklassik untersuchte er wirtschaftliche Organisationsformen in der Geschichte auf ihre „Effizienz“ hin, wobei er diese immer dann als gegeben ansah, wenn das nutzenmaximierende Verhalten der Subjekte zu „Ausstoßsteigerung“, d.h. zu einem Wachstum an Gütern, führte.²⁴ Wie also haben die jeweiligen Organisationsformen von Herrschaft und Staat das nutzenmaximierende Verhalten der Wirtschaftssubjekte beeinflusst, sodass es zu einem Wachstum an Gütern kam? Zur Beantwortung dieser Frage erweitert North das neoklassische Modell, nach dem die Produktionskosten aus den Faktoren *Boden*, *Arbeit* und *Kapital* resultieren, um Aufwendungen, die bei der *Transaktion der Güter* entstehen, genauer: um Aufwendungen für „Abgrenzung, Schutz und Durchsetzung der Eigentumsrechte an Gütern“ (North 1992, S. 33).

Diese als „Transaktionskosten“²⁵ bezeichneten Kosten sind dabei um so höher, je arbeitsteiliger eine Marktwirtschaft ist, da die Tauschvorgänge komplexer und anonymer werden. Allerdings kann ein Staat Transaktionskosten senken, indem er u.a. gesicherte Eigentumsrechte etabliert, denn „exklusive Eigentumsrechte, die dem Eigentümer etwas einbringen“ bieten nach North einen unmittelbaren Anreiz „zur Erhöhung von Effizienz und Produktivität“ (North 1988, S. 93).

Im so genannten „Prinzipal-Agent-Modell“ kommt dies zum Tragen: Der Prinzipal kann bei zunehmender Arbeitsteilung in der Marktwirtschaft die Leistung seines Agenten nicht mehr direkt messen und überwachen und muss vermehrt Kontrollkosten aufwenden. Diese können gesenkt werden, indem der Prinzipal seinem

²⁴ „Die Ausdrücke ‚effizient‘ und ‚ineffizient‘, wie in der vorliegenden Arbeit verwendet, dienen zum Vergleich der Auswirkungen zweier Nebenbedingungen: Im einen Fall wird maximierendes Verhalten der Teilnehmer Ausstoßsteigerungen bewirken, im anderen nicht“ (North 1988, S. 7, FN 2).

²⁵ Zum Konzept der Transaktionskosten vgl. auch Ronald Coase, der in seinem „Coase Theorem“ feststellte, dass Aufwendungen beim Transfer von Rechten entscheidend für die funktionale Effizienz von Märkten seien. Nach dieser Theorie würden Märkte Rechte dann optimal arrangieren, wenn für deren Transfer keine spürbaren Aufwendungen notwendig seien. Das sei in der Praxis jedoch nicht gegeben: „In order to carry out a market transaction it is necessary to discover who it is that one wishes to deal with, to inform people that one wishes to deal and on what terms, to conduct negotiations leading up to a bargain, to draw up the contract, to undertake the inspection needed to make sure the terms of the contract are being observed, and so on. These operations are often extremely costly, sufficiently costly at any rate to prevent many transactions that would be carried out in a world in which the pricing system worked without cost.“ (Coase 1960, S. 15, zit. nach Meza 1998, S. 274)

Agenten Verfügungsrechte an dessen Arbeit abtritt, da ihn das zu höherer Produktion motiviere.²⁶

Nun hat zwar North bei seiner Ausführung der Property-Rights-Theorie durchaus den Anspruch gehabt, eine historische Analyse zu liefern, unseres Erachtens ist allerdings gerade der *Abhistorismus* der Property-Rights-Theorie ihr Hauptmanko. So spricht North – für die ganze Geschichte des wirtschaftlichen Wandels bis hin zur Gegenwart – durchgängig von „gesicherten“ oder „effizienten“ Eigentumsrechten, im Gegensatz zu „nicht“ oder „weniger effizienten Eigentumsrechten“. Es gilt allerdings hier für das Eigentumsrecht, was der Rechtsanthropologe Uwe Wesel allgemein für den Begriff des Rechts festgehalten hat: „Wird eine Formel, die für alle Gesellschaften gleich gültig ist, für das englische Königreich und die Horde von fünfzig Mbuti, wird sie nicht auch *gleichgültig*?“ (Wesel 1985, S. 66, Herv. d. Verf.).

Mit der überzeitlichen Verwendung einer Kategorie, hier jener des Privateigentums oder, was bei North das Gleiche ist, der gesicherten Eigentumsrechte, werden historische Unterschiede in den Eigentumspraxen nivelliert, wird vom jeweiligen gesellschaftlichen Wirkungskontext abstrahiert. Dies hatte schon Karl Marx den bürgerlichen Sozialphilosophen vorgeworfen, indem er feststellte, dass *alle* Produktion Aneignung von Natur und es daher eine Tautologie sei, wenn man sagt, dass das Eigentum (Aneignung) eine Bedingung der Produktion sei. „Lächerlich“ aber sei es „hiervon einen Sprung auf eine *bestimmte Form des Eigentums*, z.B. das Privateigentum zu machen“ (Marx 1857/58, 1953, S. 9 f., Herv. d. Verf.). Eigentumsformen könne man erst identifizieren im Rahmen einer Analyse der *jeweiligen* Produktionsstufe, auf der sich die zu untersuchende Gesellschaft befindet.

Der ahistorische Ansatz, der demnach schon bei John Locke zu finden ist,²⁷ wird in der modernen Property-Rights-Theorie dann sichtbar, wenn z.B. die Definition des Eigentumsrechts betrachtet wird. Nach North beinhaltet es „das Recht des Ausschlusses Dritter“ (North 1988, S. 21). Nun meinte Eigentum aber beispielsweise im Mittelalter gerade nicht die Macht zur ausschließlichen Verfügung über eine Sache.²⁸ In dieser Epoche stand „nicht ein Abstraktum Eigentum im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit, sondern die Fülle konkreter einzelner Rechtsstellungen, die in der Regel um die Nutzung [...] kreisen“ (Hecker 1990, S. 74). Bis in das 19. Jahrhundert hinein war im größeren Teil Europas der Boden der entscheidende Produk-

²⁶ Vgl. „A firm’s managers act as the agents for the owners or stockholders (legally referred to as the principals) of the firm. Because of this separation of ownership from control in the modern corporation, a principal-agent problem arises. [...] This problem refers to the fact that while the owners of the firm want to maximize the total profits or the present value of the firm, the managers or agents want to maximize their own personal interests, such as their salaries, tenure, influence, and reputation.“ (Salvatore 2003, S. 647)

²⁷ Marx hat zwar „Eigentum“ mit Aneignung gleichsetzt, im Sinne von aneignen = sich zu eigen machen: „Eine Aneignung, die sich nichts zu eigen macht, ist *contradictio in subjecto*“ (Marx 1857/58, 1953, S. 9), Aber er setzt damit keine *spezifische* Eigentumsform, wie beispielsweise das moderne Privateigentumsrecht, damit in eins, so wie Locke dies getan hat.

²⁸ Der etymologische Blick auf das Wort „Eigentum“ ergibt interessante Aufschlüsse. So gibt es im Mittelalter keinen einheitlichen Terminus für „Eigentum“. Eine Vielzahl von Ausdrücken und Begriffen („dominium“, „proprietas“, „eigen“) entspricht vielmehr der konkreten Ausdrucksweise jeweiliger sehr unterschiedlicher „Eigentumsverhältnisse“ mit unterschiedlichen Nutzungsregelungen (Hecker 1990, S. 46).

tionsfaktor, aber: „Es gab kein Bodeneigentum *im Sinne des modernen Eigentumsbegriffs, d.h. einer zum Ausschluss Dritter berechtigenden willkürlichen Verfügungsgewalt.*“ (Rittstieg 1975, S. 3, Herv. d. Verf.). Auch ethnologische oder/und rechtsanthropologische Forschungen zeigen sehr illustrativ, wie unterschiedlich Aneignungsweisen sein können und wie sehr dies in Abhängigkeit steht von der Produktionsweise der betroffenen Gesellschaften (vgl. Coontz 1994, S. 53; Mauss 1990; Wesel 1982; 1985).

Eine überzeitliche Kategorie von „gesicherten Eigentumsrechten“ ist analytisch nicht haltbar, vielmehr müssen Eigentumsformen – aktuell und historisch – im Kontext der jeweils herrschenden gesellschaftlichen Verhältnisse, d.h. der Produktionsverhältnisse betrachtet werden. Mit anderen Worten: Eigentumsverhältnisse drücken immer schon spezifische Produktionsverhältnisse aus und umgekehrt.

Damit ist zugleich gesagt, dass Eigentum nicht einfach eine Sache sein kann (sei sie nun materiell oder immateriell), wie das der Alltagsverstand in der Regel wahrnimmt: „Eigentum ist das, was mir gehört. Mein Haus. Mein Auto. Mein Computer.“ Mit einer solchen Ausdrucksweise wird gerade ausgeblendet, dass es sich bei Eigentum um ein soziales Verhältnis – spezifisch: ein Produktionsverhältnis – handelt. Dies wird auch in der Formulierung der bürgerlichen Eigentumsgesetze deutlich. Im § 903 des Bürgerlichen Gesetzbuches heißt es:

„Der Eigentümer einer Sache kann, soweit nicht das Gesetz oder Rechte Dritter entgegenstehen, mit der Sache nach Belieben verfahren und andere von jeder Einwirkung ausschließen“.

Hier wird Eigentum nicht als ein Ding begriffen, sondern als Beziehung, jedoch wird dieses Verhältnis in der weiteren Auslegung als „Beziehung einer Person zu einer Sache im Sinne einer absoluten Beherrschung“ (Hecker 1990, S. 17) gefasst, als „rechtliche Herrschaft einer Person über eine Sache“ (Zivilonline 2002), als *Sachherrschaftsrecht*. Eigentum jedoch ist kein Ding und auch keine Herrschaft über eine Sache,²⁹ es ist vielmehr ein (spezifisches) Verhältnis zwischen Menschen *bezüglich* einer Sache: „Whatever technical definition of property we may prefer, we must recognize that a property right is a relation not between an owner and a thing, but between the owner and other individuals in reference to things.“ (M. Cohen, zit. nach Brocker 1992, S. 573)

Eigentum im Kapitalismus

Eigentum ist aber nicht nur einfach ein soziales Verhältnis zwischen Menschen, sondern eines zwischen Menschen, die sich in *verschiedenen hierarchisch gegliederten Positionen* einer Gesellschaft befinden. In kapitalistischen Gesellschaften stehen sich Kapitalist und Arbeiter in diesen machtungleichen Positionen gegenüber.

Es sind nun aber nicht „böse Kapitalisten“ mit schwarzem Hut und Zigarre im Mund gemeint und auch nicht rußverschmierte Industriearbeiter im Blaumann. Eine

²⁹ Streng genommen kann es diese „Herrschaft über eine Sache“ gar nicht geben. Herrschaft setzt voraus, dass das, was beherrscht werden soll, mit einem Willen begabt ist. *Mein* Haus, auf das ich ein Sachherrschaftsrecht habe, kann nicht weglaufen, sollte es sich entschließen, meiner Herrschaft zu entfliehen – es kann sich nicht einmal entschließen: Ein Haus hat keinen Willen.

solche Sichtweise wird mitunter Karl Marx unterstellt, dessen Schaffenswerk häufig als moralisierende Anklage (miss)verstanden wurde. Marx' Hauptwerk, „Das Kapital“, ist allerdings eine (wie der Untertitel schon sagt) „Kritik der politischen Ökonomie“, wobei „politische Ökonomie“ zu Marx' Zeit der Terminus war für das, was in Deutschland heute als Volkswirtschaftslehre bezeichnet wird. Es handelt sich beim „Kapital“ um eine wissenschaftliche Analyse und umfassende Kritik der herrschenden ökonomischen Theorie (vgl. Heinrich 2001).

Im Marx'schen Sinne sind „Kapitalist“ und „Arbeiter“ als Personifikationen *ökonomischer Kategorien* zu verstehen, die sowohl zur Zeit der Industrialisierung wie auch heute im Hightech-Kapitalismus analytisch greifen.³⁰ Nach Marx hat der Kapitalist als *Privateigentümer der Produktionsmittel* die Macht und die Kontrolle über den Einsatz dieser Mittel und als Käufer der Arbeitskraft bestimmt er zudem den Zweck ihres Einsatzes: er lässt den Arbeitnehmer produzieren zum Zwecke der Mehrwertschöpfung (in welchem Ausmaß die geschieht, ist dann allerdings historisch unterschiedlich und abhängig von sozialen Kämpfen).

Der beim Gebrauch der Arbeitskraft erzeugte Mehrwert wird schließlich im Tausch Ware gegen Geld realisiert und sich vom Kapitalisten (als Eigentümer der Produktionsmittel) angeeignet, ohne dass dieser dafür ein Äquivalent aufbringen müsste. Mit diesem Geld wird erneut Arbeitskraft gekauft, welche wiederum Mehrwert schafft. Zweck der im Privateigentum befindlichen Produktionsmittel ist es demnach, mit dem vorab eingesetzten Kapital mehr Wert („Mehrwert“) zu erwirtschaften, nicht mit dem Ziel, es für Genussmittel und Luxus auszugeben (dies ist allenfalls ein Nebeneffekt), sondern mit dem Ziel, es wiederum in den Produktionsprozess zu stecken, um weiteren Mehrwert zu schöpfen, diesen erneut in die Produktion zu investieren, usw., kurz: um zu *akkumulieren*. Allerdings ist auch die Produktion nur Mittel zum Zweck der Akkumulation, und wenn es rentablere Möglichkeiten gibt, aus Geld mehr Geld zu machen, so wird beispielsweise eher in Wertpapieranlagen investiert, denn in Produktion.

Mit dieser Akkumulation von Kapital um seiner selbst Willen hat Eigentum (an Produktionsmitteln) im Kapitalismus einen anderen Zweck, als ihn vorkapitalistische oder nichtkapitalistische Gesellschaften hatten bzw. haben. Dies ist der zentrale Unterschied.

Eine notwendige Voraussetzung für den kapitalistischen Produktionsprozess ist das Vorhandensein des *eigentumslosen* Arbeiters, des „doppelt freien Arbeiters“. „Doppelt frei“ deshalb, weil er frei sein muss von Subsistenzmitteln (er darf keinen Zugriff auf Produktionsmittel haben, mittels derer er sich unabhängig selbst reproduzieren könnte) und weil er frei sein muss, seine Arbeitskraft zu verkaufen, d.h. darüber frei verfügen können muss.

Die zentrale rechtsphilosophische Legitimation des bürgerlichen Eigentums, nämlich dass eigene Arbeit Eigentum begründe, trifft demnach für den Kapitalismus gar nicht zu: Der Arbeiter hat in aller Regel gerade kein Eigentumsrecht auf die

³⁰ „Die Gestalten von Kapitalist und Grundeigentümer zeichne ich keineswegs in rosigem Licht. Aber es handelt sich hier um die Personen nur, soweit sie die Personifikation ökonomischer Kategorien sind, Träger von bestimmten Klassenverhältnissen und Interessen.“ (Marx 1867, 1989, S. 16)

von ihm hergestellten Arbeitsprodukte (bei Selbständigen wird dieses Verhältnis zwischen Kapital und Arbeit in eine Person hineinverlegt).³¹

Die Property-Rights-Theorie: Ahistorismus und Tautologie

Vor diesem Hintergrund lässt sich nun auch erklären, wie der ahistorische Ansatz der Property-Rights-Theorie zustande kommt. Ihre beiden grundlegenden Prämissen – der positive Zusammenhang zwischen privater Verfügungsgewalt und Motivation zur Produktion und ein offensichtlich existierendes Machtverhältnis („Prinzipal-Agent“) – entstammen der unreflektierten Verallgemeinerung in Anschauung einer historisch-konkreten Wirklichkeit, die gesellschaftliche Machtverhältnisse letztlich erst erzeugt: Der Zugang zu Produktionsmitteln ist höchst ungleich verteilt und wird spezifisch genutzt, nämlich zur Kapitalakkumulation. Eine *Voraussetzung* dafür ist das Privateigentum an Produktionsmitteln und das damit verbundene Privateigentum an den hergestellten Produkten. Nur wenn der produzierte Mehrwert in der Warenzirkulationssphäre (dem Markt) auch realisiert werden kann, werden diese Produktionsmittel eingesetzt, ergo: wird produziert. Ist die Realisierung des produzierten Mehrwerts schwer oder gar unmöglich, z.B. weil die Zirkulationssphäre „verwundet“ ist (wenn, wie bei Software der Fall, die Abgrenzbarkeit und Verknappung nicht oder schwer möglich ist), wird auch nicht produziert. *Nur insofern* ist es richtig, dass Eigentumsrechte eine „effiziente Produktion“³² gewährleisten.

Die Property-Rights-Theorie abstrahiert aber von diesem historisch-konkreten Produktionsverhältnis und macht daraus ein allgemein gültiges und eben abstraktes Prinzip „bei gesicherten Eigentumsrechten effiziente Produktion.“³³ Dies erweist sich im Ganzen schließlich als Tautologie, als Zirkelschluss, der lautet: Gesicherte Eigentumsrechte sind effizient, weil Effizienz (im Sinne von Kapitalverwertung) auf gesicherten Eigentumsrechten basiert (Privateigentum im Kapitalismus). Auch für

³¹ Auch auf die Entstehungszeit des Kapitalismus trifft diese Theorie nicht zu. Diese Phase der „so genannten ursprünglichen Akkumulation“ (Marx) ist vielmehr davon gekennzeichnet, dass gewaltsame Aneignung und nicht Arbeit Eigentum begründete. Der doppelt freie Arbeiter musste historisch erst aus den persönlichen Abhängigkeitsverhältnissen des Feudalismus herausgerissen werden und der Prozess, der dies vollbrachte, war kein idyllischer: „So [...] schuf der große Feudalherr ein ungleich größeres Proletariat durch gewaltsames Verjagen der Bauernschaft von dem Grund und Boden, worauf sie denselben feudalen Rechtstitel besaß wie er selbst, und durch Usurpation ihres Gemeindelandes [...]“ (Marx 1867, 1989, S. 746).

³² An dieser Stelle ein Wort zum Effizienzbegriff der Property-Rights-Theorie: Der Begriff der „Effizienz“ drückt ein Zweck-Mittel-Verhältnis aus, das heißt, ob eine Ökonomie effizient ist, lässt sich nur feststellen, indem der Zweck dieser Ökonomie ins Verhältnis gesetzt wird zum eingesetzten Mittel. Effizienz ist dann erreicht, wenn ihr Zweck mit jenen Mitteln erreicht wurde, die dafür eingesetzt wurden. Auch hier gilt, dass es nicht „die Wirtschaft“ oder „die Produktion“ gibt, sondern nur historische spezifische Produktionsweisen, die nach je eigenen Zwecken organisiert sind. Eine Steigerung des Güterausstoßes ist nun aber gerade nicht Zweck beispielsweise eines kapitalistisch organisierten Unternehmens. Dieser Zweck besteht, wie wir gesehen haben, vielmehr in der beständigen und beständig gesteigerten Verwertung des Werts. Eine effiziente kapitalistische Wirtschaft muss daher nicht einfach, wie North meint, einen möglichst großen Güterausstoß ermöglichen, sondern eine hohe Kapitalverwertung.

³³ Und mitunter wird dieser Zusammenhang auch noch in die Natur des Menschen verlegt: So gehen einzelne Vertreter der Neoklassik davon aus, dass private *property rights* aus einem genetisch verankerten biologischen Instinkt zur besseren Kontrolle von immer mehr Ressourcen entstanden seien (aus: Heinsohn/Steiger 2002, S. 128 f.).

die zentralen Annahmen der Neoklassik, der Basis der Property-Rights-Theorie, gilt dies. Von den historisch-konkreten Verhältnissen des Kapitalismus wird abstrahiert und übrig bleiben Verhaltensweisen von Individuen, die zur Menschennatur erklärt werden, Verhaltensweisen, die aber erst Ergebnis einer konkreten Produktionsweise sind: Sowohl das nutzenmaximierende Individuum als auch die Knappheit an Gütern sind nicht Voraussetzungen der kapitalistischen Wirklichkeit, sondern ihr Ergebnis. Die selbstzweck-getriebene Kapitalakkumulation (aus Geld mehr Geld machen) – Funktionslogik des Kapitals – erzeugt den Schein eines dem Individuum natürlich innewohnenden Triebes zum „Immer mehr Wollen“ (nutzenmaximierendes Individuum). Ähnlich erscheint die Tatsache, dass Waren nur gegen Geld getauscht werden können (also, dass nur zahlungsfähige Nachfrage bedient wird unabhängig vom tatsächlichen Bedürfnis und vom tatsächlichen Vorhandensein von Gütern) dem oberflächlichen Beobachter als *natürliche* Knappheit der Güter, dabei handelt es sich letztlich um künstlich erzeugte Knappheit.³⁴

Fazit

Aus der Perspektive der Kritik der bürgerlichen ökonomischen Theorie³⁵ ist privates Eigentum an Produktionsmitteln und Arbeitsprodukten im Kapitalismus die Voraussetzung zur Produktion und Realisation von Mehrwert, der Zwang zur Verwertung ist wesentliches Merkmal kapitalistischer Produktionsweise. Die Verfechter gesicherter Eigentumsrechte für Software argumentieren insofern ganz im Sinne dieser Funktionslogik:³⁶ Soll Software als solche, als „eigenständiges, einzelnes Produkt“ verkauft werden (soll also ihr Mehrwert realisiert werden), so darf sie nicht überall kostenlos zur Verfügung stehen (auch wenn das technisch möglich wäre), dann muss sie künstlich abgegrenzt, *verknüpft* werden. Alle juristischen und technologischen Instrumente und Maßnahmen, die in irgendeiner Form dem Ziel dienen, den freien Zugang bzw. die kostenlose Nutzung dieser Software einzuschränken, dienen dabei als notwendiges Mittel der Verwertung.

Aber auch wenn sich Software als solche nicht so einfach in eine gut zu verkaufende Ware verwandeln lässt, wenn sich exklusive Eigentumsansprüche darauf – wie im Fall von Open-Source-Software – nicht so einfach durchsetzen lassen, fällt sie nicht automatisch aus der kapitalistischen Verwertungslogik. Die Geschäftsmodelle „um“ Open Source sind mittlerweile zahlreich (und z.T. durchaus auch erfolgreich) – in denen eben nicht die Software selbst die Ware ist (und so auch weiterhin allen frei zur Verfügung stehen kann), sondern in denen „zugehörige“ Dienstleistungen als Waren verkauft werden und als solche einen ausschließenden Eigentumscharakter aufweisen, da sie ja nur der zahlungsfähigen Nachfrage zugänglich sind.³⁷

³⁴ Die künstlich erzeugte Knappheit zeigt sich bspw. immer wieder bei der Vernichtung von Lebensmitteln oder bei der Nichtausnutzung von „unrentablen“ Produktionskapazitäten.

³⁵ Und im Rahmen der Kritik der Property-Rights-Theorie.

³⁶ Wenngleich die Argumentation der Apologeten der Eigentumssicherung, wie gezeigt auch auf einer oberflächlichen, ahistorischen Theorie basiert, die häufig zudem als ideologisches Beiwerk dient, wenn sie behauptet, das individuelle Streben nach „Mehr“ käme zugleich dem Gemeinwohl zugute.

³⁷ Auch hier gilt: Verkaufbarkeit, also Mehrwertrealisierung, setzt u.a. „Knappheit“ voraus, also die Verfügbarkeit des Produktes nur für jene, die es als Ware gegen Geld tauschen können.

Open-Source-Software – auch wenn sie sich als geistiges Produkt zunächst der Warenförmigkeit, der Verkaufbarkeit zu entziehen scheint – zerstört das herrschende Eigentumsregime (inkl. „intellectual property“) also keineswegs. Genauso wenig bedrohlich waren (bislang) öffentliche Bibliotheken oder ganz allgemein die Weitergabe von Wissen in Forschung und Lehre. Vielmehr ist Open-Source-Software ein aktuelles Beispiel für eine Marktgesellschaften inhärente, permanente Spannung zwischen dem privaten Einschluss von Wissen und dem gesamtgesellschaftlichen Zugang dazu. Wissensprodukte, bzw. konkret im Falle von Open Source, leistungsfähige, hochwertige Software, ist das Ergebnis von Kooperation und Interaktion von Gesellschaftsmitgliedern – isolierte Individuen wären zu solchen Resultaten gar nicht oder kaum in der Lage.

Gesellschaftliche Kooperation als Entstehungsbedingung von Wissen konfliktiert im Rahmen kapitalistischer Produktionsweise jedoch mit der Notwendigkeit des Einzelkapitals, Wissen exklusiv zurückzuhalten, um es verwerten zu können: Möchte auf der mikroökonomischen Ebene der einzelne Kapitalist sein in den Waren vergegenständlichtes Wissen geheim halten, um es vor Nachahmung und Mitbewerbern zu schützen, so ist eine Volkswirtschaft auf makroökonomischer Ebene am möglichst kostensparenden Zugriff auf das gesellschaftlich erzeugte Wissen angewiesen.

Dieser Widerspruch zwischen der Zirkulationsebene (in Waren vergegenständlichtes Wissen soll exklusiv sein) und der Produktionsebene (Wissen kann nur gesellschaftlich generiert werden) wird mit Hilfe rechtlicher Maßnahmen zum Schutz geistigen Eigentums, u.a. dem Patentsystem, zu kompensieren versucht. Aus dieser Logik heraus ist auch das Recht auf geistiges Eigentum, bspw. das Copyright, inhaltlich (z.B. in Form von nutzungsrechtlichen Ausnahmebestimmungen) und zeitlich limitiert.

Für die erwähnte Spannung ist es charakteristisch, dass Patent- und Copyrightsysteme seit jeher umstrittene Felder sind.³⁸ Bürgerliche Ökonomen können sich nicht recht entscheiden, ob bspw. Patente unnötige Schranken für den Zugang zu Wissen darstellen und Innovationen daher eher hemmen oder ob sie notwendig sind, um Innovationen zu fördern, da sie Konkurrenten davon abhalten, Forschungsergebnisse einfach nachzuahmen ohne die Vorschuss-Investitionen getätigt zu haben:

The most important economic question about the patent system is whether on balance, with the various twists and turns that we have mentioned, it increases or reduces economic welfare. Although there are powerful economic reasons in favor of creating property rights in inventions, there are also considerable social costs and whether the benefits exceed the costs is impossible to answer with confidence on the basis of present knowledge. (Landes/Posner 2003, S. 310)

So erklärt sich, wieso einerseits die Verfechter von *intellectual property rights* nicht ganz falsch liegen, wenn sie sagen, dass private Eigentumsrechte Innovation fördern und andererseits auch die Befürworter von Open Source, bzw. von frei zugänglichem Wissen, Recht haben, wenn sie argumentieren, dass Offenheit und darauf

³⁸ Vgl. Gröndahl (2002).

gründende Kooperation Fortschritt und Entwicklung generieren. Der Widerspruch dieser gegensätzlichen Ansichten spiegelt nur den Widerspruch der kapitalistischen Vergesellschaftungsform wider.

Open-Source-Software steht demnach mitten in dem beschriebenen Spannungsfeld von offener Produktionsweise und Zwang zur Verwertung (das heißt, aus Geld mehr Geld machen zu müssen). Diese „Spannung“ drückt sich dabei aus in den zahlreich erscheinenden Open-Source-Lizenzen, die eine Verwertungsfähigkeit von offenem Code auf unterschiedlichste Weise und für verschiedenste Bereiche ermöglichen sollen. Aber auch in den Debatten und in den (häufig auch) juristischen Auseinandersetzungen um Open Source kommt der beschriebene Widerspruch zwischen Offenheit und Einschluss (zwecks Verwertung) zum Tragen.³⁹

Damit dürfte nun deutlich geworden sein, dass die eigentumssichernden Maßnahmen gar nicht so sehr das Kernproblem darstellen – sie sind vielmehr nur das Mittel, welches dazu dient, den Zweck kapitalistischer Produktion (Gewinnerzielung) zu gewährleisten. Indem nun allgemein gegen private und ausschließende Aneignung von Wissen und insbesondere gegen den privatrechtlich abgesicherten Wegschluss von Source-Code gekämpft wird, ohne dabei den Zweck des Ganzen in Frage zu stellen, bleibt das oben beschriebene Spannungsfeld bestehen und stellt einen stets und ständig umkämpften Raum dar. Solange der Zweck der herrschenden Wirtschaftsweise nicht zur Disposition steht, kann es also nur darum gehen, den offenen Zugang zu Wissen zu erhalten und zu erweitern. Dies ist aber nicht einfach eine Frage von alternativen Geschäftsmodellen, sondern von sozialen Kämpfen um ein öffentliches Gut. Derartige Kämpfe sollten sich nicht auf das Thema Software beschränken.

Literatur

- The Boston Consulting Group and the Open Source Development Network (OSDN) (2002): *Boston Consulting Group/OSDN Hacker Survey*. Boston, San Diego, download <http://www.osdn.com/bcg/> (21.12.2003)
- Brocker, Manfred (1992): *Arbeit und Eigentum. Der Paradigmenwechsel in der neuzeitlichen Eigentumstheorie*, Darmstadt.
- Brown, W. Alan/ Booch, Grady (2002): *Reusing Open-Source Software and Practices: The Impact of Open-Source on Commercial Vendors*, in: C. Gacek (Ed.): ICSR-7, LNCS 2319, Berlin/Heidelberg 2002, S. 123–136.
- Bußkamp, Dirk (2003): *Open Source Tutorial*, download <http://www.dbus.de/eip/inhalt.html> (21.12.2003)

³⁹ Projekte wie das noch recht junge „UserLinux“ des Open-Source-Protagonisten Bruce Perens illustrieren diesen Widerspruch: Perens arbeitet derzeit an einer neuen Linux-Distribution, die „das ökonomische Paradigma eines Linux für Unternehmen“ wiederherstellen soll. Die großen Linuxhändler und Distributoren hätten die Vorzüge des freien Betriebssystems – niedrige Kosten, offene Quellen, größere Kontrolle der Nutzer über die Software, flexibler Einsatz für spezielle Bedürfnisse von spezifischen Wirtschaftsbereichen oder kleiner Firmen – „aufgeweicht“, weil auch sie sich dem Shareholder Value beugten und Profit aus einer Software zögen, die ihnen nicht gehöre (vgl. Heise 2003a).

- Coase, Ronald (1960): *The Problem of Social Cost*, in: Journal of Law and Economics/3, S. 1–44.
- Coontz, Stephanie (1994): *Die Entstehung des Privaten. Amerikanisches Familienleben vom 17. bis zum ausgehenden 19. Jahrhundert. Theorie und Geschichte der bürgerlichen Gesellschaft*, Münster.
- Evans Data Corporation (2003): *Linux More Secure Than Windows XP*, download <http://www.evansdata.com/n2/pr/releases/North%20American%20Fall%202003%20Release.shtml> (26.10.2003).
- International Institute of Infonomics (2002): *Free/Libre and Open Source Software: Survey and Study*. Maastricht, Berlin, Paris, online <http://www.infonomics.nl/FLOSS/index.htm> (21.12.2003)
- Frey, Bruno (2001): *Die Grenzen ökonomischer Anreize / Was Menschen motiviert*. Neue Zürcher Zeitung, 18.05.2001.
- Gründahl, Boris (2002): *Die Tragedy of the Anti-Commons. Kapitalistische Eigentumskritik im Patentwesen*, in: Prokla Heft 126, 32/1, S. 89–101.
- Hardin, Garrett (1968): *The Tragedy of the Commons*, in: Science/162, download <http://www.constitution.org/cmt/tragcomm.htm> (22.12.2003).
- Hecker, Damian (1990): *Eigentum als Sachberrschaft. Zur Genese und Kritik eines besonderen Herrschaftsanspruchs*, Paderborn.
- Heinrich, Michael (2001): *Die Wissenschaft vom Wert: Die Marx'sche Kritik der politischen Ökonomie zwischen wissenschaftlicher Revolution und klassischer Tradition*, Münster.
- Heinsohn, Gunnar/ Steiger, Otto (2002): *Eigentum, Zins und Geld: ungelöste Rätsel der Wirtschaftswissenschaft*, Marburg.
- Heise News-Ticker (2002): *Deutsche Bank sieht starkes Wachstum bei Open-Source-Software* (Meldung vom 15.11.2002), online <http://www.heise.de/newsticker/data/pmz-15.11.02-000/> (21.12.2003).
- Heise News-Ticker (2003a): *Erster Entwurf zu UserLinux* (Meldung vom 04.12.2003), download <http://www.heise.de/newsticker/data/anw-04.12.03-002/> (21.12.2003).
- Heise News-Ticker (2003b): *SCO verklagt IBM wegen Linux* (Meldung vom 07.03.2003), online <http://www.heise.de/newsticker/data/wst-07.03.03-001> (23.12.2003).
- Heise News-Ticker (2003c): *Siemens: Linux in fünf Jahren Nummer 2 auf Desktop-PCs* (Meldung vom 18.08.2003), online <http://www.heise.de/newsticker/data/ola-18.08.03-000> (21.12.2003).
- Landes, William M./ Posner, Richard A. (2003): *The Economic Structure of Intellectual Property Law*. Belknap/Harvard Univ. Press (Hg.), Cambridge (MA) und London.
- Liebig, Klaus (2001): *Geistige Eigentumsrechte: Motor oder Bremse wirtschaftlicher Entwicklung? Entwicklungsländer und das TRIPS-Abkommen*, in: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik. Berichte und Gutachten/1.

- Locke, John (1689, 1998): *Zwei Abhandlungen über die Regierung*. Herausgegeben und eingeleitet von Walter Euchner, Frankfurt am Main.
- Margedant, Udo/ Zimmer, Matthias (1993): *Eigentum und Freiheit. Eigentumstheorien im 17. und 18. Jahrhundert*, Idstein
- Marx, Karl (1867, 1989): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band*. (MEW 23), Berlin.
- Marx, Karl (1857/58, 1953): *Grundrisse der Kritik der Politischen Ökonomie. Robentwurf*, Berlin.
- Mauss, Marcel (1990): *Die Gabe. Form und Funktion des Austauschs in archaischen Gesellschaften*, Frankfurt am Main
- McBride, Darl (2003): *Open Letter on Copyrights* (vom 4.12.2003), download <http://www.sco.com/copyright/> (5.12.2003).
- McCormack, Alan (2001): *Product-Development Practices That Work: How Internet Companies Build Software*, in: MIT Sloan Management Review, 42/2, S. 75–84.
- Meza, David de (1998): *Coase theorem*, in: Palgrave, Band 1, S. 270–282.
- Mockus, Audris/ Fielding, Roy T./ Herbleb, James D. (2002): *Two Case Studies of Open Source Software Development: Apache and Mozilla*, in: ACM Transactions on Software Engineering and Methodology, 11/3, 309–346.
- North, Douglass (1992): *Institutionen institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung*, Tübingen.
- North, Douglass (1988): *Theorie des institutionellen Wandels. Eine neue Sicht der Wirtschaftsgeschichte*, Tübingen
- Nuss, Sabine (2002): *Zur Verwertung allgemeinen Wissens. Ein kapitalistisches Geschäftsmodell mit Freier Software*, in: Das Argument, Heft 248: Das Imperium des Hightech-Kapitalismus, 44/5/6.
- Nuss, Sabine/ Heinrich, Michael (2002): *Freie Software und Kapitalismus*, in: Streifzüge/1.
- O'Reilly & Associates (Hg.) (1999): *Open Source: kurz & gut*, Köln.
- O'Reilly, Tim (2002): *A Holistic View of Open Source*, in: Open Source Summit: Public Interest & Policy Issues, October 17–18, 2002. Washington DC, George Town University.
- George Town University (2002): *Open Source Summit: Public Interest & Policy Issues*, October 17–18, 2002. Washington DC, online <http://opensource.georgetown.edu> (21.12.2003).
- Perens, Bruce (1999): *The Open Source Definition*, in: DiBona, Chris / Ockman, Sam / Stone, Mark (Hg.): *Open Sources: Voices from the Open Source Revolution*, S. 171–188, Sebastopol, CA.
- Pro Linux (2003): *LinuxTag 2003 übertrifft Erwartungen* (Meldung vom 13.07.2003), download <http://www.pro-linux.de/news/2003/5724.html> (21.12.2003).
- Reichert, Bernd (1998): *Eine Art Software-Kommunismus. Gratis-Computerprogramme beleben das Geschäft*. Neue Zürcher Zeitung, 06.03.1998.
- Rifkin, Jeremy (2000): *Access. Das Verschwinden des Eigentums*, Frankfurt am Main.
- Rittstieg, Helmut (1975): *Eigentum als Verfassungsproblem. Zu Geschichte und Gegenwart des bürgerlichen Verfassungsstaates*, Darmstadt.
- Salvatore, Dominick (2003): *Microeconomics*, New York, Oxford.

- Wesel, Uwe (1982): *Die Entwicklung des Eigentums in früheren Gesellschaften*, in: Zeitschrift für vergleichende Rechtswissenschaft, 81. Jg./H. 1, S. 17–38.
- Wesel, Uwe (1985): *Frühformen des Rechts in vorstaatlichen Gesellschaften: Umrisse einer Frühgeschichte des Rechts bei Sammlern und Jägern und akephalen Ackerbauern und Hirten*, Frankfurt am Main.
- TU Berlin, Fachgebiet für Informatik und Gesellschaft (2001): *Who Is Doing It? A research on Libre Software developers*, Berlin, download <http://widi.berlios.de/paper/study.html> (21.12.2003).
- ZDNet News (2003): *Server growth beats analyst forecast*. (Meldung vom 26.11.2003), download http://zdnet.com.com/2100-1103_2-5111937.html (21.12.2003).
- Zivilonline (2002): *Einführung ins Privatrecht*, online http://zivilrecht2.uibk.ac.at/online_lehre/zivilonline/allgteil/einfpriv.html (22.12.2003).