

Bernd Lutterbeck
Technische Universität Berlin

Jefferson^{revisited}_{revised}: Demokratische Technologie und Softwarepatente sind ein Widerspruch!

19. Jahrestagung des Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIFF) 21.-23.11.2003 in Bad Hersfeld

Jefferson und die Welt der Patente

Monticello, 13. August 1813

«Sir,
es wäre schon seltsam einem Erfinder ein natürliches oder gar vererbliches Eigentumsrecht an seinen Erfindungen zuzugestehen. Jeder, der jemals ernsthaft über dieses Problem nachgedacht hat. Ist zum gleichen Ergebnis gekommen: Niemand hat sozusagen ein natürliches Recht auf separates Eigentum, sagen wir an einem Stück Land. Alles gehört den Menschen gleich und gemeinsam. Eigentum wird es erst dann, wenn jemand es nimmt und er verliert es wieder, wenn er es aufgibt.

Denn eines ist klar: So etwas wie eine stabile Sachherrschaft über die Dinge ist ein Geschenk sozialer Gesetze, die im Prozess der Zivilisation erst ganz spät gefunden und gesetzt wurden.

Es wäre mehr als kurios, wenn eine Idee, der flüchtige Ausdruck unseres Denkens, als ausschließliches und stabiles Eigentum anerkannt würde. In dem Augenblick, in dem die Idee unseren Kopf verlässt, drängt sie sich in den Besitz der Allgemeinheit. Und der Empfänger der Idee kann sich gegen den Besitz gar nicht wehren. Das ist so: Weil jeder alles besitzt, kann niemand weniger besitzen.»

Die folgende Formulierung ist schon klassisch, die auch 200 Jahre später den Amerikanern jedenfalls präsent ist:

Ideen müssen sich frei ausbreiten vom einen zur anderen über die Welt, zur gegenseitigen Belehrung der Menschen. Frei wie die Luft, in der wir atmen, uns bewegen, ja unsere ganze physische Existenz haben, ganz und gar ungeeignet für ein Eingesperrtsein oder exclusive Aneignung. Deswegen können Erfindungen niemals Eigentum von irgendjemand auf diesem Erdball werden.

Um nicht missverstanden zu werden: Natürlich kann die Gesellschaft irgendwelche Regeln setzen, die einem Erfinder exclusive Rechte verleihen. Aber es handelt sich nicht um ein natürliches Recht, es geht alleine um den Nutzen für die Gesellschaft.»

TJ, Thomas Jefferson, einer der Giganten der amerikanischen Geschichte, 3. Präsident der USA, allseits auch heute noch verehrt. Der wichtigste Server der USA ist der Thomas-Server: thomas.loc.gov. Was ihn für unsere Probleme besonders interessant macht: Das erste Patent der USA trägt die Unterschrift von Washington und TJ, er war der erste Chef des gerade gegründeten Patentamtes der USA. Das Patent Office war für ihn Symbol der amerikanischen Kreativität. Und er war selbst Erfinder.

Fundamental für sein Denken war sein Glaube an die Freiheit von Ideen und die Furcht, dass diese Freiheit durch irgendwelche Restriktionen eingeschränkt werden könnte. TJ hatte deshalb eine klare Vorstellung davon, was eine Regierung darf und was nicht: Der Staat soll Informationen an seine Bürger verteilen, auf den materiellen Profit für die Erfinder kommt es erst in zweiter Linie an. Ein frühes Konzept einer demokratischen Technologie: Alle Ideen müssen dem Bürger zugute kommen. Nur ausnahmsweise darf man einem Erfinder ein vorübergehendes Monopol geben, wenn der gesellschaftliche Nutzen für alle erwiesen ist. (Meier 1991, 28)

So what, könnten Sie fragen?

Jefferson ist schließlich Amerikaner und außerdem ist das Schnee von gestern.

Sie hätten dann aber einige Mühe zu erklären, warum gerade jetzt die frühen Konzepte des amerikanischen Urheber- und Patentrechts wieder untersucht werden. Sie müssten erklären, warum ernsthafte neueste Forschungen sich beispielsweise mit der Frage beschäftigen, welche Haltung TJ bei der Novellierung des Patentgesetzes im Winter 1792 auf 1793 eingenommen hat und was genau in diesem Winter in einem bestimmten Hotelzimmer von New York passiert ist.

Fragen Sie doch einmal umgekehrt: Angenommen Sie suchen in der deutschen Geschichte nach einer Art Lichtgestalt für die frühe demokratische Technologie. Bei wem würden Sie nachschlagen. Beim Habsburger Kaiser, bei preussischen Königen, irgendwelchen Herzögen? In einer Zeit, in der das Patentrecht national und international entstanden ist, gab es in Deutschland noch keine Demokraten. Und die

Regierenden hatten kaum das intellektuelle Format, sich in ewig langen Briefwechseln über Technik und die Freiheit von Ideen auszutauschen.

Das Anliegen dieser Historisierung des Patentrechts ist klar:

Das Patentrecht ist einer Krise – in den USA ebenso wie in Europa. Insbesondere ist mehr als strittig, ob Softwarepatente irgendeinen Nutzen haben. Selbst unverdächtige Stimmen wie die Federal Trade Commission FDC der USA verlangen in ihrem Report vom Oktober 2003 Änderungen im herkömmlichen Interessenausgleich: Gerade in der Software- und Internetindustrie verhindern Patente in vielen Fällen Innovationen.

FDC zu Software und Internetindustrien

«In Industries with Incremental Innovation, Questionable Patents Can Increase “Defensive Patenting” and Licensing Complications.» «To promote innovation»
Report der Federal Trade Commission vom Oktober 2003, Seite 6

Wenn etwas prinzipiell nicht mehr klar ist, haben die Amerikaner einen wunderbaren Mechanismus, sich ihrer selbst zu vergewissern. Man geht zurück zu den Gründungsmythen, zu den Framern der Verfassung und stellt sich die Frage, ob man noch auf dem richtigen Weg ist. Man erfindet sich wieder neu. Das erklärt vielleicht die Aktualität von Thomas Jefferson. Dann wird es auf einmal wichtig, dass TJ schon 1792 die Novelle des Patentgesetzes anscheinend nicht mitgetragen hat. Seine kurze Erfahrung als Präsident des amerikanischen Patentamtes hatte ihm gezeigt, dass die beabsichtigte Veränderung nur die begünstigen wird, die aus Streitigkeiten um Patente Gewinn ziehen. Das sind die Patentanwälte und nicht die Erfinder, geschweige denn die Bürger.

Zumindest als Wissenschaftler darf man fragen, ob TJ's Visionen bei der Klärung der aktuellen Streitfragen irgendwie hilfreich sein können. Folgende Optionen werden diskutiert:

Strategische Optionen

1. Software muss ganz in das Patentrecht einbezogen werden
Gesellschaft für Informatik/Deutschland am 23.9.2003

2. Software muss ganz oder teilweise aus dem Patentrecht herausfallen
Europäisches Parlament im Oktober 2003
3. Selbst wenn Softwarepatente zugelassen werden, muss es Privilegien für Open Source Software geben
Patentgutachten von Lutterbeck/Gehring/Horns 2000
4. Das System des sog. «Geistigen Eigentums» ist hinfällig. Es wird implodieren.
Lutterbeck und viele Experten, allerdings hinter vorgehaltener Hand

Jefferson hat das Herzstück dieser Diskussion wohl schon erfasst. Es geht um das Verhältnis von Idee und Eigentum und die Behauptung, dass sich Beides gegenseitig ausschließt. In dieser Tradition die These meines Vortrages:

Die Eigentumsfalle

«Gesellschaften, die mehr Energie darauf verwenden, sich um die **Sicherung der Eigentumsverhältnisse von bestehendem Wissen und Information** zu kümmern bzw. um die **Sicherung von Verwertungsansprüchen**, als auf die Rahmenbedingungen, die die **Produktion von neuem Wissen** begünstigen, sind in einer ökonomischen, wissenschaftlichen, politischen, kulturellen und gesellschaftlichen **Abwärtsentwicklung**.»

[These, übernommen von Reinhard Kuhlen 2003](#)

[Kuhlen ist Informationswissenschaftler](#)

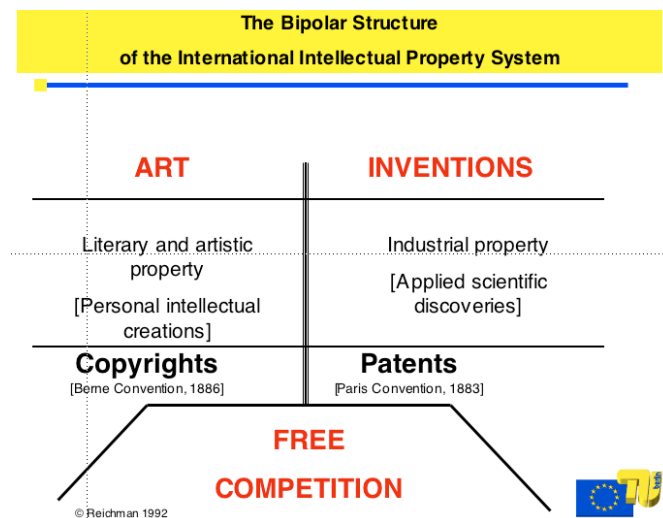
Zum Eigentumsbegriff

Ich arbeite mit Rainer Kuhlen und anderen seit gut einem Jahr an der Vorbereitung des UN-Gipfels im Dezember in Genf mit. Wir beobachten, dass unsere Diskussionen immer wieder von vorn anfangen und der Fortschritt kaum messbar ist. Wir beobachten aber auch, dass unsere noch so guten Argumente in der internationalen Diskussion nur schwer Gehör finden.

Für das erste Problem gibt es vielleicht eine vorläufige Antwort: Man muss immer wieder die zentrale Bedeutung und die gedankliche Logik des Begriffs Eigentum verdeutlichen.

Das zweite Problem ist etwas schwieriger zu lösen. Er verlangt nämlich, dass sich der demokratische Prozess selbst des Problems annimmt und zeigt, dass Alternativen möglich sind. Hier kommt alles rund um den Begriff Open Source ins Spiel.

Hinzukommt, dass Software sowohl in das Urheberrecht wie das Patentrecht fällt. Man muss also unbedingt immer Beides betrachten.



Ich beginne deshalb mit einem notwendigen Exkurs zum Eigentum.

Utilitarianism

Schöpfer brauchen ökonomische Anreize für ihre Schöpfungen. Die Ausschlussrechte beim Schöpfer verhindern ökonomisch ineffiziente Ergebnisse.

Labor Theory

Jeder und Jede hat ein natürliches Recht, die Früchte seiner/ihrer Arbeit zu genießen. Der Staat hat die Pflicht, dieses Recht durchzusetzen.

Personality Theory

Jeder Mensch hat ein natürliches Recht auf Schutz seiner Schöpfungen. (Kant, Hegel)

Social Planning Theory

Statute of Anne (1710): An act for the encouragement of learning

Fisher 2002

Nach modernem Verständnis gibt es also prinzipielle Unterschiede zwischen Sachen und Ideen. Die Idee eines geistigen Eigentums führt gedanklich in die Irre. Trotzdem ist die Vorstellung eines geistigen Eigentums im Vordringen. Dies zeigt sich zB an der vor einiger Zeit erfolgten Umbenennung des entsprechenden Max-Planck-Instituts in «Institut für Geistiges Eigentum...» und die folgende Feststellungen, die die in Deutschland vorherrschende Meinung wiedergibt:

Die in Deutschland hM zum «Geistigen Eigentum

«Die unnachgiebige Reservierung des Eigentumsbegriffs für die Rechtsbeziehung zwischen Person und Sache (.) hat zu einer massiven Reserve (.) bei der Anerkennung neuer Rechtsinstitute wie des Urheberrechts und der Gewerblichen Schutzrechte geführt. Heute, wo die Globalisierung wirtschaftlicher Prozesse mit Händen zu greifen ist, ist eine solche [Kritik](#) sowohl aus praktischen und erst recht aus theoretischen Gründen [schlechterdings unhaltbar](#).»

[Wadle 1996, 13](#)

[Der Autor ist Jurist](#)

Warum diese Härte im Umgang mit vermeindlichen Gegnern? In dem gut 1000-seitigen Kompendium «Geistiges Eigentum» gibt der Autor Elmar Wadle, Jurist aus Saarbrücken, eine mögliche Erklärung:

«Die Verwendung der Formel Geistiges Eigentum fungiert als eine Art Programm. Es hat «unverzichtbare Bedeutung als Legitimationsgrundlage für die Schaffung neuer Normen». Man braucht das «Geistige Eigentum» also, um damit bestimmte Interessen zu transportieren. Es gibt nichts, was von Natur aus «Geistiges Eigentum» ist, wie schon Thomas Jefferson wusste.

Es müssen mächtige Interessen sein.

Das Internet Commons

United States Patent 5,838,906 November 17, 1998

Distributed hypermedia method for automatically invoking external application providing interaction and display of embedded objects within a hypermedia document

Inventors:

Doyle; Michael D. (Alameda, CA); **Martin; David C.** (San Jose, CA); **Ang; Cheong S.** (Pacifica, CA)

Assignee:

The Regents of the University of California (Oakland, CA)

Krempf, Telepolis v. 14.10.2003
Betschon 2003

28. Oktober 2003

«Sehr geehrter Herr Rogan,

als Direktor des World Wide Web Consortium, jenes Gremiums, das die Standards für das Web bestimmt, schreibe ich Ihnen, um Sie aufzufordern, die Sache mit Patent 5838 906 noch einmal zu überdenken. ...Die Auswirkungen von Patent '906 betreffen nicht nur einen einzelnen Anbieter . . . die Existenz dieses Patents und die damit verbundenen Lizenzforderungen zwingen viele Entwickler von Web-Browsern, Web-Seiten und anderen wichtigen Komponenten des Web, abzuweichen von den grundlegenden technischen Standards, die es ermöglichen, dass das Web als kohärentes System funktioniert.»

Tim Berners Lee an James Rogan, Direktor des amerikanischen Patentamtes

Berners Lee wie viele andere Kommentatoren sind besorgt, dass dieses sog. EOLA-Patent dafür benutzt werden könnte, die Webseiten von allen interaktiven und multimedialen Elementen zu säubern, um sie an die von EOLA erzwungen Änderungen des Internet-Explorers anzupassen. So

jedenfalls der Spruch eines Chicagoer Gerichts erster Instanz gegen Microsoft, der EOLA 521 Millionen Dollar zugesprochen hat.

Monticello 1813 und heute, dank des Internet irgendwo in der Welt.

Zwei Briefe, die das Gleiche zum Thema haben. Wie muss man das Verhältnis von Idee und Eigentum organisieren, damit menschlicher, auch technischer Fortschritt möglich bleibt?

Jefferson hat den wesentlichen Gesichtspunkt dieser Frage schon behandelt: Etwas, was allen gemeinsam gehört, kann nicht einem alleine gehören. Das Gemeinsame, das Commons, die Allmende, war logisch zuerst. Dann erst kommt die Gesellschaft, die Rechte daran zulässt und temporäre Monopole gewährt. Sie erinnern sich: Dieses Verständnis unterscheidet sich fundamental von dem Urteil über den «Verhüllten Reichstag»: Dort kam das Eigentumsrecht zuerst, dann erst die Interessen der Allgemeinheit. Dieser kleine logische Unterschied markiert eine Differenz ums Ganze. Er definiert nämlich zum Beispiel den Träger der Beweislast: In einem Fall muss der Inhaber des Patents beweisen, dass er Interessen der Allgemeinheit verfolgt, in dem anderen Fall muss der Eindringling beweisen, dass seine Patentverletzung höherwertigen Zielen dient. Es ist wichtig zu wissen, dass bis heute kein klarer Beweis für einen Zusammenhang von Innovation und Patent erbracht wurde. Das Gegenteil ist eher wahrscheinlich: In der größten bisher veröffentlichten Studie hat die Ökonomin Petra Moser soeben den größten Datenbestand des 19. Jahrhunderts zusammengetragen. Sie untersucht das Verhältnis von Innovation und Patenten an den gut 40.000 Exponaten der Weltausstellungen des 19. Jahrhunderts.

Anteil englischer patentierter Ausstellungsstücke

Industry Class	Patenting Rates
Mining	4.81%
Chemicals	11.84%
Food Processing	9.68%
Scientific Instruments	8.63%
Machinery	22.48%
Engines, railways and marine mechanism	28.57%
Manufacturing machines and tools	38.67%
Civil engineering and architecture	14.57%
Naval architecture and military engineering	15.54%
Machines and processes in agriculture	23.44%
Manufactures	12.02%
Textiles	8.23%
Total	12.61%


Moser 2003



Statistik der Weltausstellungen

	EXHIBITION	
	Crystal Palace	Centennial
Location	London	Philadelphia
Year	1851	1876
Countries		
Total	40	35
N. Europe	12	10
Exhibitors		
Total	17,062	30,864
N. Europe	11,610	6,482
Visitors	6,039,195	9,892,625
Area (in acres)	25.7	71.4

Moser 2003



Das Ergebnis ist für alle Befürworter von Patenten ernüchternd: «Es gibt keinen Beweis, dass Patentgesetze die Höhe der erfinderischen Tätigkeit gesteigert hätten. Es gibt lediglich starke Evidenzen, dass solche Gesetze die Verteilung der Innovationen auf Industriezweige beeinflusst. Schon im 19. Jahrhundert ist also die Anreizwirkung von Patenten nicht nachweisbar.

Das FTC liebäugelt anscheinend mit dieser Auffassung. Sie weist nämlich darauf hin, dass ja Software auch ggf. durch das Urheberrecht geschützt werden kann und man deswegen keinen Patentschutz bräuchte.

Jefferson revised: Man muss ihn gar nicht groß abändern, man muss nur einigen Worten modernen Schwung verleihen und schon landet man beim Konzept des «Internet Commons», das vor allem von Larry Lessig aus Stanford propagiert wird. Lessig definiert das Commons unter ausdrücklicher Berufung auf Jefferson und seinen berühmten Brief von 1813. Er geht also zurück zu den Ursprüngen, vergewissert sich ihrer, um mit Hilfe dieser Gedanken, die Welt des Internets zu strukturieren. Ich habe wesentliche Eckpunkte seines Ansatzes in den folgenden Folien zusammengestellt:

Innovation commons

«The Internet forms an *innovation commons* . It forms this commons not just through norms, but also through a specific technical infrastructure. The Net of these norms and this architecture is a space where creativity can flourish.» .

Lessig 2001, 23

Internet und free code

«These projects [diverse Open source-Projekte wie z.B. Sendmail, Apache-Server] together constitute the soul of the Internet. Together with the public domain protocols that define the Internet (governed by no license at all but free for all to take, referred collectively as TCP/IP, including the core protocols for the World Wide Web), this free code built the Internet.

Das commons organisiert sich durch free code

«This free code builds a commons. *This commons in turn lowers the cost of innovation* .»

The tragedy of the commons: Hardin 1968

«Freedom in a commons brings ruin to all.»

«Injustice is preferable to total ruin.»

Elenor Ostrom zur Begriffsbildung

Man darf die Probleme der Wissensordnung nicht über den Begriff des Eigentums thematisieren.

Denn «die Benutzung des Wortes Eigentum bestärkt den Eindruck, dass die Güter, die diese Attribute teilen, immer auch dem gleichen Eigentumsregime unterliegen.

Dies ist zweifellos nicht der Fall.

...Allmenderessourcen zum Beispiel gehören mal dem Staat, mal einer Kommune, mal einer Genossenschaft, mal einer Gruppe usw.»

Die Welt der Eigentumsrechte ist also viel komplexer, als es einfache Dichotomien wahr haben wollen.

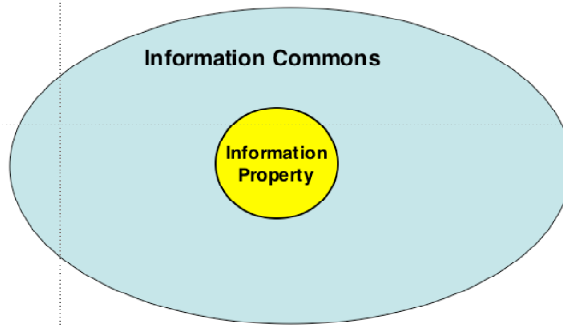
Quelle: Ostrom & Hess 2001

Man muss sich die ökonomische Logik dieses letzten Satzes genau vor Augen halten: Das Commons senkt die Kosten für Innovationen. Gleichzeitig wachsen die Anreize für Innovationen, wie sich an diversen Open Source-Projekten belegen lässt. Durch das Commons werden also Innovationen immer wahrscheinlicher. Umgekehrt wird die Aneignung des «free code» durch Einzelne die Innovationen einer Gesellschaft senken. In dieser Sicht ist free code elementare Voraussetzung einer für Neues offenen Gesellschaft, die man sich nur als demokratische vorstellen kann. Und was vielleicht für die gesellschaftliche Durchsetzung entscheidend ist: Es ist die ökonomisch effizientere Alternative, zumindest teilweise. Es kann daher unmöglich richtig sein, dass eine Gesellschaft das Gegenteil anordnet. Dann würde sie ja wissentlich Ressourcen verschwenden. Es sei denn, diese Anordnung dient ganz anderen Zwecken. Dann aber fehlt es an ihrer Legitimation.

Ich hoffe, wir wissen jetzt alle genauer, weshalb die Auseinandersetzung mit Softwarepatenten in erster Linie eine informatische Aufgabe ist: Es geht um das Bauprinzip der Informationsgesellschaft.

Im Anschluss an Lessig zeichnet John Cahir die Strukturen so:

The Information Commons?*



* John Cahir 2003: The Information Commons
j.cahir@qmul.ac.uk



Es ist nur ein Versuch. Viele Verbesserungen müssen folgen. Erst dann ist die Informatik bei sich selbst

Eine wahre Geschichte zum Abschluss

Eine kluge rhetorische Regel sagt: Niemals den vollen Ernst am Schuss, das gehört in das retardierende Moment.

Nehmen Sie die folgende Geschichte nicht sonderlich ernst. Ich muss sie, mit Verlaub, bis zum Abwinken immer erzählen, weil ich mich als Wissenschaftler refinanzieren muss:

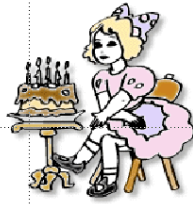
Was kosten 6 Sätze Times of London?

Download	1 Pound	€ 2
Lizenz für 100 Kopien	50 Pounds	€ 75
Kosten für 100 Kopien		€ 2
Infrastruktur	pauschal (Sekretärin, Flatrate etc)	€ 5
Arbeitsstunde (Beratungshonorar/extern für Hochschullehrer)		€ 250
Gesamt		€ 334
Plus 16% Umsatzsteuer		€ 387
Text hat sechs Sätze		
Pro Satz	€ 84	
Satz ohne Arbeitskosten	€ 14	

«Profitable Happy Birthday», Times of London as of August 5, 2000



Happy Birthday, We'll Sue



Good morning to you,
Good morning to you,
Good morning, dear children,
Good morning to all.

Mildred J. Hill and Patty Smith Hill, in: *Song Stories for the Kindergarten*, 1893

<http://www.snopes.com/music/songs/birthday.htm>



From «Good Morning to all» to «Happy Birthday»

- 1868** Mildred J. Hill and Patty Smith Hill werden um 1868 in Kentucky geboren
- 1893** Mildred ist Kindergärtnerin an der Louisville Experimental Kindergarten School
- 1893** Mildred kommt mit einer Melodie, heute bekannt als *Happy Birthday*, Schwester Patty fügt einige Verslein dazu: «*Good morning to all*»
- 1893** Der Song wird publiziert im Songbuch *Song Stories for the Kindergarten*
- 1924** Publikation von *Happy Birthday to You* im songbook von Robert H. Coleman
- 1934** Jessica Hill, die dritte Hill-Schwester, geht vor Gericht und erhält das © für *Happy Birthday*
- 1935** music publisher Clayton F. Summy Company, published and copyrighted *Happy Birthday*
- 1976/1998** Verlängerungen der Geltungsdauer von © durch Copyright Act of 1976 und Copyright Term Extension Act of 1998
- 1998** Warner Chappell (a Warner Communications division) kauft das © für 25 Millionen Dollar
- 2003** Geschätzter Jahresgewinn von TIME/Warner 2 Millionen Dollar
- 2030** Das © für *Happy Birthday* läuft aus

<http://www.snopes.com/music/songs/birthday.htm>



Literatur

Berschon 2003

Stephan Berschon: Software-Patente bedrohen das Web
Eolas Ansprüche auf das Web werden neu beurteilt. Neue Zürcher Zeitung v. 15.11.2003

Cahir 2003

JOHN CAHIR: THE INFORMATION COMMONS. Working Draft: 23rd July 2003, Email: j.cahir@qmul.ac.uk.

Federal Trust Commission 2003

To Promote Innovation: The Proper Balance of Competition and Patent Law and Policy. A Report by the Federal Trade Commission. Washington October 2003.

Fisher 2002

William W. Fisher 2002. Theories of intellectual property,
<http://tfisher.org/>.

Hardin 1968

The tragedy of the commons. Science 1968

Hess/Ostrom 2003

Charlotte Hess and Elinor Ostrom Artifacts, Facilities, And Content. Information as a Common-pool Resource. Law and Contemporary Problems Vol. 66 /Winter/Spring 2003. Special edition Public Domain, pp 111 ff, <http://www.law.duke.edu/journals/lcp/>.

Jefferson 1713

Thomas Jefferson: Brief an Isaac McPherson, über
<http://odur.let.rug.nl/~usa/P/tj3/writings/brf/jefl220.htm>.

Lessig 2001

Lawrence Lessig: The future of ideas. The Fate of the Commons in a connected world. Random House: New York 2001.

Meier 1981

Meier, H.A., Thomas Jefferson and a Democratic Technology. Technology in America: A History of Individuals and Ideas . (C.W. Pursell, ed.), Cambridge, Mass.: MIT Press, 1981, S. 17 ff.

Lutterbeck/Gehring/Horns 2000.

Kurzgutachten. Sicherheit in der Informationstechnologie und Patentschutz für Softwareprodukte - Ein Widerspruch? Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie,
<http://ig.cs.tu-berlin.de/forschung/IPR/index.html>.

Moser 2003

Petra Moser: How Do Patent Laws Influence Innovation? Evidence from Nineteenth-Century World Fairs. NBER WORKING PAPER SERIES,

Working Paper 9909. August 2003, <http://www.nber.org/papers/w9909>.

Wadle 1996

Elmar Wadle: Geistiges Eigentum. Bausteine zur Rechtsgeschichte. Bd. I. VCH-Verlag: Weinheim ea 1996.

Wadle 2003

Elmar Wadle: Geistiges Eigentum. Bausteine zur Rechtsgeschichte. Bd. II. Beck: München 2003.