

Universität Salzburg
Fachbereich Kommunikationswissenschaft

PS: Open Access, Open Content, Open Source – Open Media?
Wintersemester 2009/2010
(641.128 09W)

Proseminarleitung: Mag. Celina Raffl

Abschlussarbeit

Innovationsbeschleunigung durch freie Software
Wie ein offener und freier Umgang mit Kreativität und Wissen Innovation fördert

Name: Stefanie Seibold

Abgabedatum: 06.02.2010

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Innovation und freie Software	3
2.1 Innovation	3
2.2 Freie Software	5
3. Innovation im unternehmerischen Bereich	5
3.1 Open Innovation	5
3.2 Toolkit for User Innovation: LEGO Digital Designer	7
4. Innovation im kreativ künstlerischen Bereich	8
4.1 Creative Commons	8
4.2 Innovation im Musikbereich: Beispiele aus der Praxis	
5. Innovation im wissenschaftlichen Bereich	10
5.1 Science Commons	10
5.2 Science Commons im Sinne einer wissenschaftlichen Gemeinschaft	10
6. Fazit	11
Quellen	14

1. Einleitung

Diskussionen rund um das Thema des schöpferischen und geistigen Eigentums entfachen nicht erst seit kurzem Streitigkeiten hinsichtlich Patentschutz und Copyright (vgl. Drossou/Krempf/Poltermann 2006: 1). Wissen und Information als das *Öl des 21. Jahrhunderts* erscheinen kostbarer denn je (vgl. *Steal this film* 2006). Ausgestattet mit einem Warenwert verspricht Wissen zugleich Innovation und Wettbewerbsvorteile (vgl. Drossou/Krempf/Poltermann 2006: 4).

Die Frage ist letztlich, wem das Wissen gehört. Sollte es nicht im Sinne unserer Gesellschaft, die sich selbst als *Wissens- und Informationsgesellschaft* bezeichnet, schon aus ethischen Gründen für jeden zugänglich sein? Sollte Wissen nicht zur Beschleunigung von Innovation bzw. Innovationsprozessen mit einer größtmöglichen Verbreitung der ganzen Gesellschaft dienen?

In der vorliegenden Arbeit soll geklärt werden, wie ein freier Umgang mit Kreativität und Wissen zu Innovation und sogar zu Innovationssteigerung führen kann. Das Internet als „Innovationsmotor“ (Schewick 2006: 48) bietet durch seinen Fundus an Informationen und durch die Möglichkeit zur Kooperation und Kollaboration eine Voraussetzung für Innovation, bzw. für eine innovative und kreative Gestaltung der Gesellschaft.

Ausgangspunkt dieser Arbeit ist die Thematisierung eines freien Zugangs zu Information und Wissen bzw. zu bereits bestehenden innovativen Werken. Die Begriffe *Innovation* und *freie Software* erscheinen hierbei zentral. Gerade im Bereich der Innovation gibt es unterschiedliche Zugangsweisen, welche thematisiert werden (vgl. Kapitel 2). Hinsichtlich einer Innovationssteigerung bzw. -beschleunigung im Zuge des Internets sollen drei Bereiche näher beleuchtet werden. Zum einen wird im Sinne unternehmerischer Innovationen das Konzept der *Open Innovation* vorgestellt (vgl. Kapitel 3). Zentral erscheint hierbei die Frage, in wie weit durch die Einbindung externer Meinungen und Akteure Innovationen und Innovationsprozesse optimiert werden können. Auch der Kunstbereich, Software in Form von Musik und Bildern, bekommt durch das Internet und die freie Software neue Möglichkeiten der Weiterentwicklung (vgl. Kapitel 4). Vorgestellt wird in diesem zweiten Bereich die Non-Profit-Organisation *Creative Commons*, die durch ihre Lizenzmodule Möglichkeiten des Fortschritts bietet. Kann hierbei von Kreativitätsbeschleunigung gesprochen werden? Im dritten und letzten Bereich wird der Zusammenhang zwischen Innovation und Wissenschaft bzw. freiem Zugang zu wissenschaftlicher Erkenntnis diskutiert (vgl. Kapitel 5). Wissenschaftliche Ergebnisse werden zunehmend zu einem kommerziellen Produkt und dienen damit nicht mehr der Allgemeinheit. Interessant erscheint in diesem Kontext auch der Bezug zur Allmenden-Problematik. Im Anschluss folgt eine Zusammenfassung gewonnener Erkenntnisse (vgl. Kapitel 6).

2. Innovation und freie Software

Zunächst wird der Zusammenhang zwischen freiem Zugang zu Wissen bzw. kreativen Werken und Innovation geklärt werden. Dafür ist ein entsprechendes Verständnis von *Innovation* maßgeblich.

2.1 Innovation

In der Literatur finden sich zahlreiche Konzeptionen von *Innovation* und Innovationsprozessen (vgl. Verwoeren/Herstatt 2000). Gemeinsam ist den wirtschaftswissenschaftlichen Theorien, dass Innovation zumeist mit einer ausschlaggebenden Idee bzw. der Ideengenerierung oder Ideensammlung beginnt (vgl. Verwoeren/Herstatt 2000: 7-11; Reichwald/Piller 2009: 123-126). Neues Wissen oder kreative Ideen an sich sind allerdings noch keine Innovationen. „Innovationen resultieren erst dann aus Ideen, wenn diese in neue Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren umgesetzt werden (Invention), die tatsächlich erfolgreiche Anwendungen finden und den Markt durchdringen (Diffusion)“ (Müller-Prothmann/Dörr 2009: 7). Die *Idee* als Ausgangspunkt für Innovation ist demnach entscheidend. Allerdings besteht die Voraussetzung einer Idee zumeist in einem freien Zugang zu Wissen und bisherigen Werken (vgl. Drossou/Krempel/Poltermann 2006: 4-5).

So sagt schon Bierfelder (1989: 7), dass Innovationen stets Wissen und Erkenntnis vorausgehen. Innovation ist für ihn eine Art *Neuerung* von Produkten bzw. Verfahren, der Wissen und Erfindung erst den Weg bereiten. Auf diese *Neuerung* folgen *Verbreitung* (Diffusion) und *Übernahme* (Adaption) dieser (vgl. Bierfelder 1989: 7).

Festzuhalten ist, dass Innovationen zumeist auf bereits verfügbarem Wissensstand und Vorentwicklungen beruhen. So handelt es sich bei den meisten Innovationen um beständige und schrittweise kleine Verbesserungen von Prozessen oder Produkten und damit nicht zwangsläufig um Neuerfindungen. „Vielmehr greifen sich findige Innovatoren in der Regel längst vorhandene Ideen und münzen sie in kommerziell verwertbare Produkte um. Innovation beruht so meist darauf, dass ein kluger Kopf vorhandenes Wissen zusammensucht, auswählt und zu etwas Neuem montiert oder alte Verfahren veredelt“ (Drossou/Krempel/Poltermann 2006: 5).

Dies stellt auch John Hilton III (2009) anschaulich dar. Arbeiten, die auf anderen Arbeiten basieren, sind nach ihm in unserer Gesellschaft allgemein üblich und erfolgreich. Hier nennt Hilton III (2009: o.S.) das Beispiel *Walt Disney*, dessen Filme und Film-Ideen oftmals vorhergegangenen Märchen und Erzählungen entspringen. So kann die *West Side Story* als eine Weiterentwicklung von *Romeo und Julia* gesehen werden. Hilton III (2009: o.S.) beschreibt zudem zwei Arten von Derivativen bzw. Weiterentwicklungen. Zum einen existieren so genannte *fan fictions*, welche durch die Adaption von Kerngedanke und Motiven an sich schon kreativ sind. Zum anderen werden Weiterentwicklungen, welche den Lesern helfen sollen, zu gewünschten Inhalten und damit zu Wissen Zugang zu finden, genannt. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um Sprach-Übersetzungen oder Audio-Versionen bestehender Bücher. So kann beispielsweise das Buch *Free Culture* genannt werden (vgl. Turnstyle 2009: o.S.). „Free Culture has been translated into seven different languages [...] and it has been put into 16 different file formats.“ (Hilton III 2009: o.S.)

„The creation of derivative works has the potential to dramatically increase the access to content.“ (Hilton III 2009: o.S.) Der Zugang zu Wissen ist damit für Innovation von besonderer Wichtigkeit, da sich Innovation und Zugang zu Information bedingen. Mit steigendem Zugang können also umso mehr kreative und innovative Prozesse in die Wege geleitet werden (vgl. Hilton III 2009: o.S.). Im Gegenzug steht ein zu strenger Schutz des geistigen Eigentums, in Form von Urheber- und Patentrechten Innovationen hinderlich entgegen (vgl. Drossou/Krempel/Poltermann 2006: 5f; Eidenberger/Ortner 2007: 40).

Der Schlüssel zu Innovation ist der freie Zugang zu Wissen, sei dieses *alt* oder *neu* (vgl. Bierfelder

1989: 1f.). Wissen, als immaterielles Gut, verbraucht sich nicht in seinem Gebrauch und kann immer wieder für eine weitere Innovation (= alte Invention), in neuen Konstellationen von neuem innovativ genutzt werden (vgl. Kuhlen 2006: 13; Boyle 2003: 41). Das Internet als „Innovationsmotor“ (Schewick 2006: 48) bietet durch seinen Fundus an Informationen und der Möglichkeit zur Kooperation und Kollaboration die Voraussetzung für Innovationen, bzw. für eine innovative und kreative Gestaltung der Gesellschaft. Das Internet selbst kann als Paradebeispiel einer Innovation durch Verbesserungen und Weiterentwicklungen bereits bestehender Technik gesehen werden (vgl. Coy 2006; Hiesmair/Dobusch 2007).

In dieser Arbeit gilt daher Innovation als stetige Weiterentwicklung und Adaption von bereits bestehenden Werken und Wissensbeständen. Innovation wird demnach in diesem Kontext in einem weiten Begriffsverständnis, welches die Idee als Ausgangspunkt sieht, verstanden (vgl. Faber 2008: 13).

2.2 Freie Software

Wie gezeigt werden konnte (vgl. Kapitel 2.1) besteht ein zentraler Zusammenhang zwischen Innovation und freiem Zugang zu Wissen und Werken. An diesem Punkt setzt das Konzept der *freien Software* an und stellt sich einem zentralen gesellschaftlichen Problem: „Universal access to all the world's information is technologically possible now; the missing piece is the legal infrastructure that will provide the incentives to make such access economically viable“ (Varian 2005: 66).

Freier Zugang zu Wissen ist oftmals durch vielerlei Hürden, wie im Zuge von Patent- und Copyright-Restriktionen, nicht gegeben (vgl. Varian 2005: 65f.). Freie Software bietet eine neue Möglichkeit des freien Zugangs zu Wissen und bestehenden Werken.

“Free software is a matter of liberty, not price.” (GNU 2009b: o.S.) Freiheit soll dabei allerdings im Verständnis von freier Meinungsäußerung, nicht im Sinne von „Frei-Bier“ verstanden werden (vgl. GNU 2009b: o.S.).

Freie Software ist jene Art von Software, deren Lizenz es gestattet, Programme für alle Zwecke zu nutzen, diese zu studieren, abzuändern und auszubauen und diese in anfänglicher oder abgeänderter Form zu verbreiten. Dies schließt eine kommerzielle Verwendung nicht zwangsläufig aus, solange bestimmte Freiheiten weiterhin gegeben sind (vgl. Dobusch/Forsterleitner 2007: 322f).

Freie Software bezieht sich nach dem GNU-Projekt (2009a: o.S.) auf vier Freiheitsarten der Softwarebenutzer:

- Die Freiheit, das Programm für jeden Zweck zu benutzen (Freiheit 0).
- Die Freiheit, die Funktionsweise des Programms zu studieren, und es Ihren Bedürfnissen anzupassen (Freiheit 1). Zugang zum Quellcode ist dafür Voraussetzung.
- Die Freiheit, Kopien weiterzuverteilen, sodass Sie Ihrem Nachbarn helfen können (Freiheit 2).
- Die Freiheit, das Programm zu verbessern und Ihre Verbesserungen der Öffentlichkeit bekannt zu machen, sodass die gesamte Gemeinschaft davon profitiert (Freiheit 3). Zugang zum Quellcode ist dafür Voraussetzung. (GNU 2009a: o.S.)

3. Innovation im unternehmerischen Bereich

3.1 Open Innovation

Schon aus ökonomischen Gründen sind Unternehmen infolge der verkürzten Produkt- und Technologielebenszyklen gezwungen, in immer kürzeren Zeitabständen neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt zu bringen. Diese Dynamisierung lenkt die Aufmerksamkeit in der Unternehmenspraxis und Wissenschaft zunehmend auf gezieltes Innovationsmanagement (vgl.

Verwohren/Herstatt 2000: 1). *Open Innovation* wird in diesem Zusammenhang als bedeutsame Möglichkeit der Innovationsförderung gesehen. „Open Innovation beschreibt den Innovationsprozess als einen vielschichtigen offenen Such- und Lösungsprozess, der zwischen mehreren Akteuren über die Unternehmensgrenzen hinweg verläuft“ (Reichwald/Piller 2009: 117).

Open Innovation basiert auf einer freizügigen Verwendung von bereits bestehendem Wissen, um in dessen Folge wiederum neues Wissen als Grundlage für die Entwicklung neuer Produkte bzw. Produktionsverfahren abzuleiten. Zudem bezieht sich Open Innovation nicht ausschließlich auf die Überführung kreativer Erfindungen und Ideen in marktfähige Produkte und Produktionsverfahren. Vielmehr thematisiert dieses Konzept auch (kommerzielle) Organisationsmodelle und deren Umgang mit Information und Wissen. Des Weiteren bezeichnet dieses auch die Herausbildung neuer politischer und sozialer Strukturen, welche sich wiederum auf die Wirtschaftsgeschehnisse auswirken (vgl. Kuhlen 2006: 19).

Zudem ist Open Innovation zentrales Handlungsfeld einer kontextorientierten Innovationsstrategie. Dies bedeutet eine Öffnung von Innovationsprozessen für einen stetigen und kontinuierlichen Ideendialog und Austausch mit Stakeholdern, Marktpartnern, Forschungspartnern, Anbieternetzwerken und Pionierkunden (vgl. Burmeister/Neef/Linnebach 2006: 30ff). Durch ein zunehmendes Maß an Kollaboration und Austausch kann daher auch von *Collective Invention* gesprochen werden, welche einer radikalen Innovation gegenübersteht (vgl. Osterloh/Rota/Lüthi 2006: 67).

Nach Gassmann und Enkel (2004: 6) können drei Prozesse innerhalb von *Open Innovation* identifiziert werden: Der *Outside-in-Process*, der *Inside-out-Process* und der *Coupled-Process*. In dieser Arbeit scheint vor allem die Einbindung der Kunden bzw. nach Gassmann und Enkel (2004: 6) der *Outside-in-Process* interessant. Im Zuge des Internets und damit neuer Kommunikations- und Informationsmöglichkeiten, kann das Wissen von Kunden leichter denn je in Innovationsprozesse integriert werden. Vielmehr noch werden Kunden selbst zu aktiven Beteiligten von Innovationsprozessen. Diese neuartige Form der Entwicklungskooperation basiert auf dem Kerngedanken der „User Innovation“ (Piller 2006: 85). Innovation ist nicht mehr primär auf der Unternehmenseite zu verorten (Closed Innovation) sondern basiert auf einer Austauschbeziehung zwischen Kunden bzw. Markt und Unternehmen (Open Innovation) (vgl. Piller 2006: 87ff; Chesbrough 2006).

Innovationsprozesse beschränken sich demnach nicht mehr auf das Produktentwicklungsteam sondern lassen durch Einbindung externer Akteure Ideen einer deutlich größeren Gruppe einfließen. Schlussfolgernd wird der Input-Faktor an Ideen größer, und damit die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Innovation gesteigert (vgl. Piller 2006: 89; Gassman/Enkel 2004: 6). Das *Flop-Risiko* sinkt und die Innovationen sind besser an Markt- bzw. Kundenbedürfnisse angepasst (vgl. Piller 2006: 91).

Es ist allerdings anzumerken, dass Open Innovation stets als ergänzend zu der bereits intern bestehenden Forschungs- und Entwicklungsabteilung zu sehen ist und diese nicht ablöst. Vielmehr wird durch Open Innovation eine weitere Möglichkeit gezeigt, wie Unternehmen Erfolgs- bzw. Innovationspotenziale ihrer Produkte oder Verfahren steigern können (vgl. Reichwald/Piller 2009: 156). Aus der Unternehmensperspektive können folgende Wettbewerbs- und Innovationsvorteile durch Open Innovation aufgezeigt werden (vgl. Reichwald/Piller 2009: 172f.): Zum einen wird die Zeitspanne von Entwicklungsbeginn bis zur Markteinführung des Produktes verkürzt (Time-to-Market). Des Weiteren werden die Gesamtkosten im Rahmen des Innovationsprozesses gesenkt (Cost-to-Market). Auch die voraussichtliche Markt- und Konsumentenakzeptanz der Produkte wird gesteigert (Fit-to-Market). Zuletzt sei noch die Attraktivitätssteigerung durch den Aktualitäts- bzw. Neuheitsgrad der Produkte angesprochen (New-to-Market) (vgl. Reichwald/Piller 2009: 172f.). Anhand der vorgestellten Aspekte, kann also davon ausgegangen werden, dass durch Open Innovation Ideen schneller generiert und in Innovationen umgesetzt werden können und damit eine Art Innovationsbeschleunigung besteht.

Nach Reichwald und Piller (2009) steht Open Innovation vier Instrumente zur Verfügung: Lead-

User-Methode, Innovationswettbewerbe, Toolkits und Community-Plattformen (vgl. Reichwald/Piller 2009: 179f.). Oftmals ergänzen sich diese Instrumente auch gegenseitig (vgl. Piller 2006: 93).

Im Zuge der Open bzw. User Innovation sind Herausbildungen von bestimmten Organisationsstrukturen in Unternehmen zu beobachten. So wurden in größeren Unternehmen wie BMW und Audi entsprechende Infrastrukturen bzw. Kommunikationsplattformen geschaffen, die es den KundenInnen ermöglichen, Einfluss auf Innovationsprozesse zu nehmen. Hilfsmittel dafür stellen zum Beispiel sogenannte „Toolkits for User Innovation and Design“ (Franke/Piller 2004) dar. Durch die Toolkits wird das Ziel verfolgt, potenzielle und aktuelle Kunden neue Produkte oder Produktvarianten kreativ gestalten zu lassen um diese dann in einen Massenmarkt zu überführen. Im folgenden Abschnitt wird das Toolkit *LEGO Digital Designer* vorgestellt.

3.2 Toolkit for User Innovation: LEGO Digital Designer

Für Open Innovation sind vielfältige Beispiele zu finden (vgl. Open Innovators 2010b: o.S.). Ein sehr erfolgreiches und eindrucksvolles Beispiel für ein *Toolkit for User Innovation* bietet die LEGO-Group auf Basis einer eigenen Software mit ihrem „LEGO Digital Designer“ (LEGO 2010a: o.S.). 2003 war die erste Version online verfügbar. 2006 konnten bereits eine Million Downloads des Digital Designers vermerkt werden (vgl. Pietzonka 2007: 11f). In einem virtuellen Raum wird Kindern und älteren LEGO-Begeisterten die Möglichkeit gegeben, kreative LEGO-Gefüge zu schaffen bzw. zu gestalten. Zur Verfügung stehen dafür alle auch im Handel erhältlichen Steine (vgl. Abbildung 1). Den Nutzern wird die Möglichkeit gegeben, ihre Entwürfe in einer Online-Community zur Bewertung freizugeben. Zu erwähnen ist, dass die Schritte der Kunden, deren Bauanleitungen, von LEGO zeitgleich zum gestalterischen Schaffen gesichert werden. Zudem geben sie LEGO damit alle Rechte an ihren Modellen und Entwicklungen. Anreize und Motivationen an diesem Projekt mitzuwirken, liefern Ideenwettbewerbe sowie Anerkennung durch die Community. Gefällt einem Mitglied ein Modell, so kann er es bei LEGO bestellen und liefert dem Unternehmen dadurch weitere Informationen zu Bedürfnissen und momentanen Trends. Eventuell wird dieses Produkt dann in den Produktkatalog aufgenommen. Durch die Anzahl der User-Klicks in den Galerien gewinnt das Unternehmen zudem Einblicke in Markttrends, Interessen und Bedürfnisse (vgl. Pietzonka 2007: 11f.; Open Innovators 2010a: o.S.).



Abbildung 1: Digital Designer: Basic build (LEGO 2010b: o.S.)

LEGO verdeutlicht des Weiteren die erfolgreichen Integrationen mehrerer Open Innovation Instrumente (Toolkit, Ideenwettbewerb und Communities). Zentral erscheint vor allem das Toolkit, welches den Herstellern Bedürfnisinformationen von Nutzern eröffnet. Zudem werden dadurch viele verschiedene Kunden zu je unterschiedlichen Phasen des Innovationsprozesses erreicht und der übliche unternehmensinterne *Trial-and-Error-Prozess* ausgelagert (vgl. Reichwald/Piller 2009: 189f.).

4. Innovation im kreativ künstlerischen Bereich

4.1 Creative Commons

“Creative Commons is a **nonprofit** corporation dedicated to making it easier for people to share and build upon the work of others, consistent with the rules of copyright.“ (Creative Commons 2009: o.S.) Im Zuge einer Idee des freien Internets bzw. der Open-Content-Bewegung wurde Creative Commons 2002 in den USA an der Stanford University, maßgeblich durch Lawrence Lessing, gegründet (vgl. Euler 2006: 153). Das Ziel von Creative Commons ist es, möglichst viele Urheber zu motivieren, ihre Werke der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. So können vorhandene Ideen und Inhalte von anderen genutzt und weiterentwickelt werden. Mit unterschiedlichen Lizenzmodulen entscheiden Musiker, Filmemacher und Fotografen jeweils selbst, auf welche Weise ihre Werke verwendet und bearbeitet werden dürfen. „Whereas copyright guarantees 'all rights reserved', and Public Domain 'no rights reserved', Creative Commons Public Licenses offer 'some rights reserved'. In other words, a work protected by a CCPL is available to everyone but under certain conditions chosen by the author“ (Muffatto 2006: 221).

So wird den traditionellen Urheberrechten ein neues Modell, welches sich vor allem an Offenheit, Austausch und Teilhabe orientiert, gegenübergestellt: „At the same time, by guaranteeing certain rights, these licenses stimulate sharing and collaboration within a community of users.“ (Muffatto 2006: 223)

Bedeutend ist neben dem Gedanken der offenen Wissens- und Kreativitätsproduktion auch die Kollaboration „across space and time.“ (Creative Commons 2002: o.S.) Durch Creative Commons entsteht ein globales Netzwerk von Künstlern, die alle das Prinzip der Offenheit unterstützen. Den Rezipienten werden Möglichkeiten gegeben, sich von bestehenden Werken inspirieren zu lassen und diese eventuell gleich weiter zu entwickeln. Auf diesem Wege kann aus einem bereits vorhandenen Kunstwerk etwas Neues geschaffen werden. Es stellt sich in diesem Kontext die Frage, inwieweit Creative Commons Innovation bzw. Kreativität fördert und eventuell sogar beschleunigen kann. Zunächst kann gesagt werden, dass es sich auch im Bereich der Kunst um stetige Weiterentwicklungen bereits vorhandener Werke handelt und es keine Kunst gibt, „die nichts wiederverwendet.“ (Gegenhuber/Bräu 2007: 208) Die Kunst an sich kann daher schon als innovativer Prozess auf kreativer Ebene gesehen werden.

Zudem unterstützt Creative Commons zweifelsohne Innovation und das Entstehen kreativer Werke aufgrund der Vorteile seiner Lizenzbestimmungen. So kann der Kostenaspekt angeführt werden, welcher durch Creative Commons gesenkt bzw. ausgeschaltet wird. Im Gegenzug wird in Folge von Urheberrechten oftmals von höheren Kosten künftiger Werke gesprochen: „Nicht nur, dass die Nutzung bereits vorhandener Werke im Interesse der Verwerter und Urheber kostet, auch die Kontaktaufnahme zum Urheber oder Verwerter kostet. Urheberrechtsschutz macht Transaktionen vom Rechtsinhaber zum Nutzer erforderlich. Transaktionen aber erzeugen Kosten“ (Euler 2006: 150).

Hier knüpft die Theorie der „Tragedy of the Anticommons“ (Heller 1998: 624) an, welche besagt, dass Ressourcen in Folge einer Verknappung, z.B. in Form von Urheberrechtsschutzes, suboptimal weiterentwickelt oder verwendet werden. Je höher also die Kosten des Zugangs zu kreativen Werken sind, desto weniger wird in diese investiert und umso seltener werden daraus resultierende Werke geschaffen (vgl. Euler 2006: 151). Creative Commons umgeht jedoch diese Problematik. Da

die Urheber durch ihre Lizenzen bereits selbst entschieden haben, in wie weit ihre Werke genutzt werden dürfen, entfallen die intermediären Verwertungsgesellschaften und damit die Transaktionskosten (vgl. Euler 2006: 155). In Folge dessen kann gesagt werden, dass je offener der Zugang zu Werken ist, umso wahrscheinlich neue Werke geschaffen werden.

Zu erwähnen sei neben der Kosten- aber auch die Zeitkomponente, welche den kreativen Prozess von Werken fördert und beschleunigt. Durch den Ausschluss der Intermediäre entfallen nicht nur Transaktionskosten sondern es wird auch Zeit gewonnen, die im Falle von Urheberrestriktionen für das Aushandeln der Nutzungsrechte bestimmt wäre (vgl. Lessig 2008: 9f; Creative Commons 2002: o.S.). Diese Zeit kann innovativer und produktiver genutzt werden. Kooperation und Kollaboration „across space and time“ (Creative Commons 2002: o.S.) ermöglichen zudem den Zugang zu einem weltweiten und riesigen Fundus an schöpferischen Werken und damit einer Vielzahl an möglichen Ideenquellen (vgl. Euler 2006: 154). „Somebody from Delhi, somebody from New York, somebody from Singapur can feel comfortable using a photo that was created and given away by someone in the United States or in China“ (Creative Commons 2008: o.S.).

Der Zugriff auf möglichst viele Ideen und Ansätze ist dabei zentral. Immer wieder wird in der Literatur eine Fülle an Ideen als Voraussetzung für ein paar wenige innovative und umsetzbare Ansätze gesehen (vgl. Schnetzler 2004). Die Wahrscheinlichkeit einer innovativen Umsetzung wird somit durch Creative Commons erhöht. Zusammenfassend kann erschlossen werden, dass Creative Commons das Schaffen kreativer Werke fördert und durch die Raum-Zeit-Komprimierung beschleunigt.

4.2 Innovation im Musikbereich: Beispiele aus der Praxis

Mit dem Slogan *Copy kills music* tritt die Medienindustrie der neuen Verbreitungsmöglichkeit von Musik im Internet entgegen und setzt sich für ein noch stärker beschränkendes Copyright ein (vgl. Gegenhuber/Bräu 2007: 211). Beispiele aus der Praxis bieten dem Argument *Copy kills music* allerdings Einhalt. Ganz im Sinne einer *Remix-Kultur* tötet Kopieren nicht, sondern fördert vielmehr Kreativität im Musikbereich (vgl. Lessig 2008: 11-15). Zwei Beispiele sollen diese Aussage bestärken:

Gregg Gillis ist einer der bekanntesten Musiker auf dem neuen und sich etablierenden Musikgenre *Mash-up* bzw. *Remix* (vgl. Lessig 2008: 11). Seine Ein-Mann-Band trägt den Namen *Girl Talk* und kann seit der Gründung im Jahr 2000 mittlerweile drei erfolgreiche Alben verzeichnen. Das wohl bekannteste Album ist davon *Night Ripper*. Das Neue an *Girl Talk* ist, dass die Songs aus vielen unterschiedlichen Musikclips unterschiedlicher Künstler zusammengemixt werden. „Night Ripper, for example, remixes between 200 and 250 samples from 167 artists.“ (Lessig 2008: 11) Zudem kann *Mash-up* oder *Remix* als „transformative new art that expands the consumer’s experience and doesn’t compete with what an artist has made available on iTunes or at the CD store“ (Lessig 2008: 11f.) gesehen werden. Obgleich Gillis’ Musik durch die urheberrechtsüberschreitende Verwendung musikalischer Werke einer Straftat gleichkommt, sei es angemerkt, dass diese freie Verwendung keineswegs musikalische Kreativität unterbindet. Vielmehr werden aus bestehenden Songs neue geschaffen. Letztlich zeigt zudem der Erfolg und die Marktdurchdringung die Akzeptanz auch bei den Fans (vgl. Illegalart 2010: o.S.; Lessig 2008: 11f.).

Die Musikband *Nine Inch Nails* veröffentlichte 2008 ihr neues Album *GHOSTS I – IV* unter der Creative Commons Lizenz CC-BY-NC-SA. Der Veröffentlichung unter dieser Lizenz und deren überraschender Erfolg wurden viele Schlagzeilen gewidmet (vgl. Golem.de 2008: o.S.; Gulli 2009: o.S.). Nachdem sich die Band von ihrem Plattenlabel Universal getrennt hatte, entschloss sie sich als erste große Band ihr Werk frei zu lizenzieren. Im Gegensatz zu den pessimistischen Vorhersagen der Musikindustrie, erwies sich dieser Schritt als Erfolgsfaktor (vgl. Gulli 2009: o.S.). Band-Leader Trent Reznor sagt zu diesem Musikprojekt:

This music arrived unexpectedly as the result of an experiment. The rules were as follows: 10 weeks, no clear agenda, no overthinking, everything driven by impulse. Whatever happens dur-

ing that time gets released as... something. [...] The end result is a wildly varied body of music that we're able to present to the world in ways the confines of a major record label would never have allowed - from a 100% DRM-free, high-quality download, to the most luxurious physical package we've ever created. (Reznor 2008: o.S.)

Ghosts I-IV wurde nicht nur zum erfolgreichsten Musik-Album unter der Creative Commons-Lizenz sondern verweist auch über finanzielle Erfolge. Bereits in der ersten Woche spielte das Album 1,6 Millionen \$ ein und besetzte den ersten Rang der *Billboard Electronic Charts*. Zudem wurde das Album Ende 2008 für zwei Grammys vorgeschlagen. Darüber hinaus erschien auf der Liste der meistverkauften Alben des Jahres 2008 des Amazon MP3-Shops (vgl. Benenson 2009: o.S.; Gulli 2009: o.S.).

5. Innovation im wissenschaftlichen Bereich

5.1 Science Commons

The sciences depend on access to and use of factual data. Powered by developments in electronic storage and computational capability, scientific inquiry is becoming more data-intensive in almost every discipline. Whether the field is meteorology, genomics, medicine or high-energy physics, research depends on the availability of multiple databases, from multiple public and private sources, and their openness to easy recombination, search and processing. (Science Commons 2010c: o.S)

Aus diesem Grund wurde 2005 das Seitenprojekt von Creative Commons *Science Commons* ins Leben gerufen und somit der Ursprungsgedanke von Creative Commons auf den spezifischen Bereich der Wissenschaft übertragen (vgl. Science Commons 2010c: o.S.; Science Commons 2010b: o.S.). Immer noch zu vielen Wissenschaftlern wird nur unter erschwerten Bedingungen Einsicht in bisherige Forschungsergebnisse gewährt (vgl. Science Commons 2010a: o.S.). Dies bleibt nicht ohne Folgen. Wissenschaftliche Errungenschaften breiten sich auf diesem Wege nicht schnell genug aus, können nicht überprüft, adaptiert und weiterentwickelt werden (vgl. Carlson 2009: 115). Vor allem im medizinischen Bereich stellt diese gegenwärtige Entwicklung ein großes Problem dar (vgl. Science Commons 2010a: o.S.).

Durch Science Commons soll Forschung vereinfacht und zugleich beschleunigt werden. Hierfür sind drei ineinandergreifende Maßnahmen und Zielvorstellungen gegeben: „Making scientific research 're-useful' [...] Enabling 'one-click' access to research materials [...] Integrating fragmented information sources [...]“ (Science Commons 2010a: o.S.) Zum einen eröffnen die Lizenzen Zugänge zu wissenschaftlichen Forschungs- bzw. Forschungsergebnissen für deren Folgenutzung. Zudem unterstützt Science Commons einen besseren Datentransfer, in dessen Folge wissenschaftliche Ergebnisse schneller und effizienter nachbildet bzw. nachvollzogen, überprüft und erforscht werden können (vgl. Science Commons 2010c: o.S.).

5.2 Science Commons im Sinne einer wissenschaftlichen Gemeinschaft

„Das Wissenschaftsethos lebt von der Prämisse des freien Austausches von Ideen und Information.“ (Carlson 2009: 115) In der Realität wird diesem idealistischen und ethischen Anspruch allerdings nur wenig Geltung beigetragen. Vielmehr sind Wissenschaft bzw. Wissen und Ideen zu einem kommerziellen Gut geworden (vgl. Mader/Langeder 2007: 247). Wie schon in Kapitel 5.1 dargestellt wurde, hat diese Zugangsbarriere ihre Nachteile vor allem in einer gesellschaftlichen Dimension. Neue Erkenntnisse verbreiten sich langsamer und bieten dadurch keinen gesellschaftlichen Mehrwert (vgl. Carlson 2009: 115).

Die Frage ist letztlich wem wissenschaftliche Erkenntnisse *gehören*. Sollten nicht „wissenschaftli-

che Informationen und Wissen als in der Regel durch öffentliche Mittel subventionierte Ergebnisse der Wissensproduktion und daher als Gemeinschaftsgut – ähnlich wie Gesetz und Urteile – für alle Interessierten ohne Nutzungsentgelt zugänglich sein?“ (Mader/Langeder 2007: 248)

Diskutiert werden soll in diesem Rahmen nicht die Problematik der Finanzierungsform von Wissen- und Wissenschaft. Vielmehr geht es um die Förderung eines innovativen Mehrwertes der Gesellschaft durch Wissen als Gemeinschaftsgut. Einem freien Zugang und Umgang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen steht aus Sicht der Forschung vor allem die Furcht vor Plagiaten gegenüber; aus gesellschaftlicher Perspektive darüber hinaus die Allmenden-Problematik (vgl. Carlson 2009: 116; Mader/Langeder 2007: 248). Die Problematik der Allmende besteht in der Kernaussage, dass Menschen weniger leisten, wenn sie in Gruppen bzw. kollektiv tätig sind (vgl. Hardin 1968: o.S.). Dem gegenüber stehen Patente und Urheberrechte, die als Garanten für Innovation und Kreativität stehen. Sie kurbeln auch im Bereich der Wissenschaft den Wettbewerb an und sind daher aus ökonomischer Sicht notwendig (vgl. Carlson 2009: 118).

Dies trifft allerdings nicht zwangsläufig auf immaterielle Güter, wie das Wissen, zu. Maßgeblich für die Wissensallmende ist, dass die Ideenwirtschaft von der normalen Güterwirtschaft abgelöst ist (vgl. Carlson 2009:117). Verbunden ist diese Annahme mit dem wissenschaftlichen *Wissenskommunitarismus*. Mit der Veröffentlichung von Wissen wird dieses gleichermaßen zu einem Gemeingut der gesamten Wissenschafts- bzw. Forschungsgemeinschaft. Bedeutsam ist dabei, dass wissenschaftliche Errungenschaften über den „Innovationsmotor Internet“ (Schlewick 2006: 48) die Möglichkeit einer riesen Datenbank bietet. Wissenschaftlern wird so ein ort- und zeitungebunden Zugriff auf einen wissenschaftlichen Ergebnis-Fundus gewährt (vgl. Carlson 2009: 117).

Innerhalb kürzester Zeit werden über das Internet meist mit sehr geringem Aufwand wissenschaftliche Arbeiten einer weltweiten Leser/innenschaft zugänglich gemacht. Dabei ist es nicht notwendig, das Rad neu zu erfinden, sondern vielmehr knüpft die Gewinnung neuer Erkenntnisse an bereits Bestehendes an und entwickelt es weiter. Das Internet eröffnet hierbei ganz neue Wege, die die Forschung zweifellos effizienter und effektiver agieren lässt. (Mader/Langeder 2007: 248)

Zudem entfällt durch Science Commons das Peer-Review Verfahren von Fachzeitschriften. Eine Überprüfung geschieht vielmehr durch die Gemeinschaft bzw. eine wissenschaftliche kritische Öffentlichkeit. Liegt es ja schon im Prinzip der Wissenschaft selbst, welches einen freien Diskurs einräumt um auf diese Weise zu neuen Erkenntnissen zu kommen (vgl. Mader/Langeder 2007:247; Carlson 2009: 117). Ein weiterer Vorteil ist in der Abdeckung von Forschungsgebieten zu sehen. Themen, die nicht gerade im Fokus des Forschungsinteresses liegen und unter dem Peer-Review-Verfahren nicht in Publikationen erscheinen würden, können im Rahmen von Science Commons veröffentlicht werden (vgl. Mader/Langeder 2007: 247).

Zwar mag es in gewissem Maße sein, dass Urheberrechte und Patente Innovationen und Wettbewerb sichern. Allerdings dürfen Motivationen, die in Gruppen- und Kollaborationsarbeiten existieren und als Motoren von Innovationen dienen, nicht unterschätzt werden (vgl. Hilton III 2009: o.S.). Zweifellos betreffen viele wissenschaftliche Aspekte die gesamte Gesellschaft und bieten Potenziale der Weiterentwicklung im Sinne eines gesellschaftlichen Mehrwertes. Daher stellt sich schon aus ethischen Gründen die Frage, ob Patentrechte auf Erkenntnisse über menschliche Gene förderlich für eine innovative *Wissensgesellschaft* sind (vgl. Carlson 2009: 118).

6. Fazit

Die *Innovation* als viel diskutiertes Konstrukt war Ausgangspunkt dieser Arbeit. Trotz vieler Definitionen und theoretischer Herangehensweisen konnte gezeigt werden, dass Innovationen zumeist aus Ideen hervorgehen. Diese Ideen sind häufig an einen freien Zugang zu bereits vorhandenem Wissensstand oder kreativen Werken gebunden. Innovation kann in Folge dessen als stetige Weiterentwicklung und Adaption von bereits bestehenden Werken und vorhandenem Wissen gesehen wer-

den. Um den Zugang zu Wissen und Werken und deren Weiterentwicklungen zu ermöglichen, spielt *freie Software* eine zentrale Rolle. Freie Software gestattet es, Programme für alle Zwecke zu nutzen, zu studieren, abzuändern, auszubauen und diese in anfänglicher oder abgeänderter Form zu verbreiten. Dies schließt eine kommerzielle Verwendung nicht aus solange bestimmte Freiheiten weiterhin eingehalten werden (vgl. Kapitel 2). Hinsichtlich einer Innovationssteigerung bzw. -beschleunigung durch freie Software wurden die Bereiche Unternehmen, Kunst und Wissenschaft näher betrachtet. Im Rahmen des unternehmerischen Bereichs spielt das Konzept der *Open Innovation* eine besondere Rolle. Open Innovation stellt das zentrale Handlungsfeld einer kontextorientierten Innovationsstrategie dar. Diese verläuft über die Unternehmensgrenze hinweg, da Innovationsprozesse einen kontinuierlichen Ideendialog und Austausch mit externen Akteuren mit einbeziehen. Somit fließen in die Innovationsprozesse Ideen einer deutlich größeren Gruppe ein. Schlussfolgernd wird die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Innovation gesteigert und das *Flop-Risiko* sinkt. Ausgehend davon lassen sich folgenden Wettbewerbs- bzw. Innovationsvorteile festhalten: Open Innovation führt zu einer zeitlichen Verkürzung des Innovationsprozesses (Time-to-Market), senkt die Gesamtkosten des Innovationsprozesses (Cost-to-Market), steigert Produktakzeptanz der Kunden (Fit-to-Market) und fördert insgesamt den Neuheits- bzw. Innovationsgrad der Produkte (New-to-Market). Ausgehend von den gewonnenen Erkenntnissen kann daher gesagt werden, dass Open Innovation zweifellos Innovation fördert und beschleunigt. Innerhalb von Open Innovation lassen sich mehrere Umsetzungsinstrumente aufzeigen. Neben Community-Plattformen, Innovationswettbewerben und der Lead-User-Methode erscheint vor allem das *Toolkit for User Innovation* interessant. Durch Toolkits werden potenzielle und aktuelle Kunden in die Gestaltung neuer Produkte integriert. Ein Beispiel für dieses Instrument bietet die LEGO-Group mit ihrem *LEGO Digital Designer*, welcher LEGO-Fans in einem virtuellen Raum LEGO-Bauten erschaffen lässt. Durch dieses Tool gewinnt LEGO neben Informationen über Markttrend, Kundenbedürfnisse und –Interessen zudem neue Produktideen (vgl. Kapitel 3).

Im künstlerischen Bereich kann das Creative Commons-Projekt genannt werden. Die Non-Profit-Organisation verfolgt das Ziel möglichst viele Urheber zu motivieren ihre Werke der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Dies geschieht über spezielle Lizenzmodule, bei denen die Künstler selbst entscheiden können, auf welche Weise ihre Werke weiterverwendet werden dürfen. Durch Creative Commons entsteht ein globales Netzwerk von Künstlern, die sich von bestehenden Werken inspirieren lassen oder diese weiterentwickeln können. Creative Commons beschleunigt kreative Innovationen bzw. Kreativität aufgrund mehrerer Komponenten. Zum einen entfallen durch das Lizenzmodell intermediäre Verwertungsgesellschaften und damit Transaktionskosten. Zudem wird dadurch Zeit gewonnen, welche sofort innovativ in Kunstwerke investiert werden kann. Als dritten Punkt lässt sich die Kollaborationsmöglichkeit im Zuge des Internets „across space and time“ (CC 2002: o.S.) anführen. Menschen weltweit haben Zugriff auf einen Fundus an Werken und damit an möglichen Ideenquellen, welche die Voraussetzung für die erfolgreiche künstlerische Umsetzung einiger weniger Ideen sind. Zwei Beispiele aus dem Musikbereich verdeutlichen, inwieweit ein freier Zugriff und Umgang mit Werken Kreativität fördert. Die Ein-Mann-Band *Girl Talk* zeigt, wie aus unterschiedlichen Werken etwas Neues geschaffen werden kann und dadurch sogar ein neues Musikgenre, *Mash-up* bzw. *Remix*, entsteht. Die Band *Nine Inch Nails* veröffentlichte ihr neues Album *Ghosts I-IV* unter der Creative Commons-Lizenz und konnte trotz dieser Art der Lizenzierung große Erfolge verzeichnen. Neben finanziellen Erfolgen bestachen Sie zudem durch Top-Rankings in den internationalen Charts (vgl. Kapitel 4).

Zuletzt wurde im Rahmen von Innovationen im wissenschaftlichen Bereich das Projekt *Science Commons* diskutiert. Science Commons wurde als Seitenprojekt von Creative Commons im Jahre 2005 ins Leben gerufen um Forschung zu vereinfachen und zu beschleunigen. Science Commons setzt dabei auf „Making scientific research 're-useful' [...] Enabling 'one-click' access to research materials [...] Integrating fragmented information sources [...]“ (Science Commons 2010a: o.S.). Diskutiert wurde die zunehmende Kommerzialisierung von Wissen und Wissenschaft. Wissenschaftliche Errungenschaften breiten sich aus diesem Grund nur langsam aus und bieten dadurch keinen gesellschaftlichen Mehrwert. Oftmals wird mit der Allmenden-Problematik gegen Wissen als Gemeinschaftsgut argumentiert. Innerhalb dieser Arbeit wurde allerdings gezeigt, dass Wissen

als Gemeinschaftsgut durchaus bestehen kann und es keine Patente benötigt um Innovation im wissenschaftlichen Bereich zu fördern. Vielmehr entsteht durch die Freisetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen, welche zum Gemeinschaftsgut werden, eine wissenschaftliche Forschungsgemeinschaft. Innerhalb dieser globalen Gemeinschaft können Errungenschaften ort- und zeitungebunden gelesen, adaptiert und weiterentwickelt werden. Zudem stehen die wissenschaftlichen Erkenntnisse in einem ständigen Diskurs und werden erst so wissenschaftlicher Arbeit an sich gerecht.

Insgesamt sind in allen drei Bereichen, dem unternehmerischen, dem künstlerischen sowie dem wissenschaftlichen, Erfolgspotenziale im innovativen Blickfeld erkennbar. Diese könnten noch stärker ausgeschöpft werden. In diesem Sinne sei angemerkt, dass zum Beispiel Science Commons zweifellos versucht das Urheberrecht auf den Bereich der Wissenschaft zu adaptieren. Dies funktioniert allerdings bis jetzt nur zum Teil. Werke können nach deutschem Urheberrecht nicht als gemeinfrei erklärt werden (vgl. Carlson 2009: 177).

Quellen

- Benenson, Fred (2009): NIN's CC-Licensed Best-Selling MP3 Album. Online im Internet unter <http://creativecommons.org/weblog/entry/11947> (03.02.2010).
- Bierfelder, Wilhelm H. (1989): Innovationsmanagement. 2., unwesentl. veränd. Aufl. München: Oldenbourg.
- Boyle, James (2003): The second enclosure movement and the construction of the public domain. In: Law and Contemporary Problems 66. Jg., H. 1&2, S. 33-74. Online im Internet unter <http://www.law.duke.edu/pd/papers/boyle.pdf> (14.01.2010).
- Burmeister, Klaus/Neef, Andreas/Linnebach, Patrick (2006): Innovation im Kontext: Ansätze zu einer offenen Innovationsstrategie. In: Drossou, Olga/Krempf, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.): Die wunderbare Wissensvermehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert. Hannover: Heise, S. 24-33.
- Chesbrough, Henry W. (2006). Open Innovation. The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press: Boston, MA.
- Carlson, Christopher N. (2009): Science Commons oder: Wissenschaftsethos in den Zeiten des Kommerzes. Online im Internet unter <http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings109/gi-proc-109-021.pdf> (11.01.2010).
- Coy, Wolfgang (2006): Die Geburt von Innovationen aus dem Geist des Internets. Von der E-Mail zum Grid. In: Drossou, Olga/Krempf, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.): Die wunderbare Wissensvermehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert. Hannover: Heise, S. 35-47.
- Creative Commons (2002): Videos: Get Creative. Online im Internet unter <http://creativecommons.org/videos/get-creative> (10.11.2009).
- Creative Commons (2008): Videos: A shared culture. Online im Internet unter <http://creativecommons.org/videos/a-shared-culture> (24.01.2010).
- Creative Commons (2009): Creative Commons: About. Online im Internet unter <http://creativecommons.org/about/> (21.10.2009).
- Dobusch, Leonhard/Forsterleitner, Christian (2007): Statt eines Glossars: Digitale Freiheit von A bis Z. In: Dobusch, Leonhard/Forstleitner, Christian (Hrsg.): Freie Netze. Freies Wissen. Ein Beitrag zum Kulturhauptstadtjahr Linz 2009. Wien: Echo Media, S. 320-329. Online im Internet unter <http://www.freienetze.at/pdfs/fnfw-glossar.pdf> (05.02.2010).
- Drossou, Olga/Krempf, Stefan/Poltermann, Andreas (2006): Der Kampf um die Innovationsfreiheit: Der Big Bang des Wissens und seine Sprengkraft. In: Drossou, Olga/Krempf, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.): Die wunderbare Wissensvermehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert. Hannover: Heise, S. 1-10.
- Eidenberger, Markus/Ortner, Andreas (2007): Kreativität in Fesseln. In: Dobusch, Leonhard/Forstleitner, Christian (Hrsg.): Freie Netze. Freies Wissen. Ein Beitrag zum Kulturhauptstadtjahr Linz 2009. Wien: Echo Media, S. 40-72. Online im Internet unter <http://www.freienetze.at/pdfs/fnfw-kapitel2.pdf> (05.02.2010).
- Euler, Ellen (2006): Creative Commons: Mehr Innovation durch die Öffnung des Urheberrechts? In: Drossou, Olga/Krempf, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.): Die wunderbare Wissensvermehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert. Hannover: Heise, S. 147-158.
- Faber, Markus J. (2008): Open Innovation. Ansätze, Strategien und Geschäftsmodelle. Wiesbaden: Gabler.
- Franke, Nikolaus/Piller, Frank (2004): Value creation by toolkits for user innovation and design. In: The Journal of Product Innovation Management 21. Jg., H. 6, S. 401-415.
- Gassman, Oliver/Enkel, Ellen (2004): Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. R&D Management Conference (RADMA) Lisabon, Portugal: 06.07.2004. Online im Internet unter <http://www.alexandria.unisg.ch/publications/274> (18.01.2010).
- Gegenhuber, Thomas/Bräu, Stefan (2007): Freiheit der Kunst durch freie Werke? In: Dobusch, Leonhard/Forstleitner, Christian (Hrsg.): Freie Netze. Freies Wissen. Ein Beitrag zum Kulturhauptstadtjahr Linz 2009. Wien: Echo Media, S. 208-243. Online im Internet unter <http://www.freienetze.at/pdfs/fnfw-kapitel7.pdf> (24.01.2010).
- GNU (GNU Operating System) (2009): Die Definition Freier Software. Online im Internet unter <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.de.html> (17.12.2009).

- GNU (GNU Operating System) (2009b): The Free Software Definition. Online im Internet unter <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html> (24.12.2010).
- Golem.de (2008): Nine Inch Nails veröffentlichten Album unter Creative Commons. Freier Download des ersten Teils des „Goth I-IV“-Albums. Online im Internet unter <http://www.golem.de/0803/58102.html> (03.02.2010).
- Gulli (2009): Creative Commons: Nine Inch Nails-Album Ghosts I-IV stürmt die Amazon-Charts. Online im Internet unter <http://www.gulli.com/news/creative-commons-nine-inch-2009-01-05> (03.02.2010).
- Hardin, Garrett (1968): The Tragedy of the Commons. Online im Internet unter http://www.garrett-hardinsociety.org/articles/art_tragedy_of_the_commons.html (28.01.2010).
- Heller, Michael A. (1998): The Tragedy of the Anticommons: Property in the transition from Marx to Markets. In: Harvard Law Review 111. Jg., H. 3, S. 621-688.
- Hiesmair, Manu/Dobusch, Leonhard (2007): Freiheit liegt in der Luft. In: Dobusch, Leonhard/Forstleitner, Christian (Hrsg.): Freie Netze. Freies Wissen. Ein Beitrag zum Kulturhauptstadtjahr Linz 2009. Wien: Echo Media, S.12-39. Online im Internet unter <http://www.freienetze.at/pdfs/fnfw-kapitel1.pdf> (14.01.2010).
- Hilton III, John (2009): From PDF to MP3: Motivations for creating derivatives. In: First Monday 14. Jg., H. 9, o.S.. Online im Internet unter <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/search/results> (09.12.2009).
- Illegalart (2010): Girl Talk !!. Online im Internet unter <http://illegalart.net/girltalk/> (04.02.2010).
- Kuhlen, Rainer (2006): Open Innovation. Teil einer nachhaltigen Wissensökonomie. In: Drossou, Olga/Krempel, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.): Die wunderbare Wissensvermehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert. Hannover: Heise, S. 12-23.
- LEGO (2010a): LEGO Digital Designer. Online im Internet unter <http://ldd.lego.com/> (17.01.2010).
- LEGO (2010b): LEGO Digital Designer: Basic build 1/2. Online im Internet unter <http://ldd.lego.com/getstarted/Basic%20build%201-2.aspx> (24.01.2010).
- Lessig, Lawrence (2008): Remix. Making Art and Commerce Thrive in the Hybrid Economy. London: Bloomsbury.
- Mader, Michaela/Langeder, Bettina (2007): Digitale Freiheit für Forschung und Forscher/innen. In: Dobusch, Leonhard/Forstleitner, Christian (Hrsg.): Freie Netze. Freies Wissen. Ein Beitrag zum Kulturhauptstadtjahr Linz 2009. Wien: Echo Media, S. 244-275. Online im Internet unter <http://www.freienetze.at/pdfs/fnfw-kapitel8.pdf> (28.01.2010).
- Muffatto, Moreno (2006): Open Source. A Multidisciplinary Approach (= Series of Technology Management; 10). London: Imperial College Press.
- Müller-Prothmann, Tobias/Dörr, Nora (2009): Innovationsmanagement: Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse. München: Hanser.
- Open Innovators (2010a): Der Blog zum Innovationsmanagement. Online im Internet unter <http://www.openinnovators.de/index.php/Blog/View-by-tag/Toolkit+for+Innovation/> (24.01.2010).
- Open Innovators (2010b): Examples. Online im Internet unter <http://www.openinnovators.net/list-open-innovation-crowdsourcing-examples/> (17.01.2010).
- Osterloh, Margit/Rota, Sandra/Lüthi, Roger (2006): „Collective Invention“ als neues Innovationsmodell? In: Drossou, Olga/Krempel, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.): Die wunderbare Wissensvermehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert. Hannover: Heise, S. 65-76.
- Pietzonka, Steffen (2007): „Open Innovation“ als Methode zur Erweiterung des unternehmensinternen Innovationsprozesses. Online im Internet unter http://www.innovationswissen.de/fileadmin/spp_downloads/Presseartikel/Beitrag_Pietzonka.pdf (24.01.2010).
- Piller, Frank T. (2006): User Innovation: Der Kunde kann's besser. In: Drossou, Olga/Krempel, Stefan/Poltermann, Andreas (Hrsg.): Die wunderbare Wissensvermehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert. Hannover: Heise, S. 85-97.
- Reichwald, Ralf/Piller, Frank (2009): Interaktive Wertschöpfung. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung. 2., vollst. überarb. u. erweit. Aufl. Wiesbaden: Gabler.
- Reznor, Trent (2008): GHOSTS I-IV. Online im Internet unter http://ghosts.nin.com/main/more_info (03.02.2010).

- Science Commons (2010a): About Science Commons. Online im Internet unter <http://sciencecommons.org/about/> (20.01.2010).
- Science Commons (2010b): Science Commons. Online im Internet unter <http://sciencecommons.org/about/details/> (20.01.2010).
- Science Commons (2010c): Towards a Science Commons. Online im Internet unter <http://sciencecommons.org/about/towards/> (20.01.2010).
- Schewick, Barbara van (2006): Innovationsmotor Internet: Der Einfluss der Netzarchitektur auf Innovation. In: Drossou, Olga/Krempf, Stefan/ Poltermann, Andreas (Hrsg.): Die wunderbare Wissensvermehrung. Wie Open Innovation unsere Welt revolutioniert. Hannover: Heise, S. 48-63.
- Schnetzler, Nadja (2004): Die Ideenmaschine. Methode statt Geistesblitz – Wie Ideen industriell produziert werden. Weinheim: WILEY-VHC.
- Steal this Film (2006): King, J.J. (Regie & Produktion). Kostenloser Download, 45 Min., London: League of Noble Pears. Online im Internet unter <http://www.stealthisfilm.com/Part2/> (24.01.2010).
- Turnstyle (2009): Free Culture. Online im Internet unter <http://www.turnstyle.org/FreeCulture/> (24.01.2010).
- Varian, Hal R. (2005): Universal access to information. In: Communications of the ACM 48. Jg., H. 10, S. 65-66.
- Verworn, Birgit/Herstatt, Cornelius (2000): Modelle des Innovationsprozesses. Arbeitspapier Nr. 6. Online im Internet unter http://doku.b.tu-harburg.de/volltexte/2006/160/pdf/Arbeitspapier_6.pdf (11.02.2010).