

PerGlobal



Analyse

# Industrial Influences

Tile von Damm, Jens Herrmann, Jan Schallaböck  
Berlin, Dezember 2004

# Industrial Influences

Seit Jahren zeigt sich die Musikindustrie in der Krise. Dass diese ausschließlich durch Filesharing und CD-Brennen begründet ist, ist jedoch nicht zutreffend. Dennoch ermöglicht die singuläre Begründung unter dem Deckmantel der Kulturpolitik und der Innovationsförderung eine eilige, industriepolitisch geprägte Gestaltung des Rechtes, der Technik, ihrer Infrastrukturen und der Gesellschaft. Musik-, Film- und Computerindustrie betreiben derzeit, unterstützt durch den Gesetzgeber, mit Hochdruck die Einführung und Verbreitung von Digital Rights Management-Systemen. Die Folgen dieser Entwicklung, in ihrer sich nun konkretisierenden Form, sind bislang noch wenig untersucht. Zumal die in Gang gesetzte Entwicklung weit über den Musik- und Filmbereich hinausgehen. Die Entwicklung von Alternativen, die geeignet sind die vielfältigen Chancen der Digitalisierung konstruktiv umzusetzen, spielt nicht die Rolle, die ihr zukommen sollte.

Die Autoren identifizieren aus technischem, politik- und rechtswissenschaftlichem Blickwinkel Schief lagen des derzeitig stattfindenden Prozesses. Nicht nur droht durch das neue Urheberrecht die Kriminalisierung Vieler, auch offenbaren sich ernstzunehmende Schwierigkeiten für die Entwicklung und Verbreitung von Open Source-Software.

## Intro

Die Frage der digitalen Verfügbarkeit von Musik wird derzeit hoch kontrovers diskutiert. Die Vorschläge der Bundesregierung zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft (Zweiter Korb) sollen die Rahmenbedingungen für die Online-Verwertung von Musik schaffen. Dass es jedoch in dieser Debatte um weit mehr als nur die Gestaltung des Musikbereiches geht, wird oftmals nicht wahrgenommen.

Die Musikindustrie versucht, weit reichende Auswirkungen auf den Umgang mit dem Internet, den Betriebssystemen und dem PC überhaupt zu erwirken, denn sie schickt sich an, die Tür für die Einführung von Digital Rights Management-Systemen (DRM) zu öffnen.

Dies bleibt nicht ohne Auswirkung auf die Verbreitung von freier Software. Denn offene Standards kollidieren mit den derzeit favorisierten proprietären Lösungen.

Die Spezifika von Musik und die Struktur der Industrie begünstigen die Einführung von DRM. Alternativen wie sie im Bereich Freier Software vorliegen, genießen noch nicht die gesellschaftliche Relevanz, um die Einführung von DRM abzuwenden. Dies gilt ebenso für die (wenigen) vorliegenden Alternativen im Bereich Freier Musik. Gerade im Bereich der Musik fehlt es an der Vollständigen Übertragbarkeit der Freiheiten von Open Source.

# Beat Dis<sup>1</sup>

Die Merkmale der Lizenzen Freier Software lassen sich auf vier "Freiheiten" zusammenfassen:

1. Die Freiheit, ein Programm zu jedem beliebigen Zweck auszuführen;
2. Die Freiheit, die Funktionsweise eines Programms zu untersuchen und es an seine Bedürfnisse anzupassen;
3. Die Freiheit, Kopien weiterzugeben und damit seinem Nachbarn zu helfen;
4. Die Freiheit, ein Programm zu verbessern und die Verbesserung an die Öffentlichkeit weiterzugeben, so dass die gesamte Gesellschaft profitiert. [Free Software Foundation 2004]

Seitdem Musik auch in digitaler Form gespeichert und verbreitet werden kann, gibt es Überlegungen, das Konzept von Freier Software auch auf Musik anzuwenden.<sup>2</sup> Bislang am erfolgreichsten ist dies der Creative-Commons-Initiative (CC) gelungen.<sup>3</sup> Sie haben ein System von Lizenzen entwickelt, die derzeit an die Rechtssysteme einer Vielzahl von Ländern angepasst werden.<sup>4</sup> Im Gegensatz zur GNU General Public License<sup>5</sup> sind sie nicht primär auf Software, sondern auf Texte, Bilder und eben auch auf Musik zugeschnitten. Gleichzeitig versucht die CC-Initiative wesentliche Grundgedanken freier Softwarelizenzen aufzugreifen.

Die nach den freien Softwarelizenzen erforderliche Offenlegung des Quellcodes ist auf Musik nur schwer übertragbar. Dies gilt insbesondere bei analog produzierter Musik, denn hier gibt es nicht *einen* standardisierten Quellcode. Zudem lässt sich die menschliche Rezeption, Komposition und Interpretation eines Musikstückes nicht vollständig in Bits und Bytes beschreiben. Bei Open Source-Software erfüllt die Offenlegung zwei zentrale Funktionen: Zum einen wird die Weiterentwicklung erleichtert. Zum anderen wird durch Transparenz ermöglicht, die Funktionsweise eines Programms zu untersuchen. Für letzteres ist der Bedarf bei Musik nicht grade offenkundig. Entsprechend sehen auch die CC-Lizenzen keine Entsprechung zu den Freien Softwarelizenzen vor.

Im Gegensatz zu Software ist ein Musikstück ein in sich geschlossenes, originäres Kunstwerk, bei dem fraglich ist, ob es einer Verbesserung in einem objektiven Sinne zugänglich ist. Durch die Bearbeitung eines Musikstückes entsteht etwas Neues, das neben dem Alten steht. Mit Sampling und Remixen sind jedoch neue Kunstformen entstanden, die besonders stark darauf aufbauen, Teile aus bestehenden Werken neu zusammen zu fügen. Hierfür bieten Creative Commons eigene Sampling-Lizenzen an, die ausdrücklich die auszugsweise Weitergabe und Verwendung von Musik zu diesem Zweck gestatten.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Die Single "Beat Dis" von Bomb The Bass war eine der ersten kommerziell erfolgreichen, ausschließlich gesampelten Songs. [Bomb The Bass 1988]

<sup>2</sup> Ein früher Versuch war die Aktion "Open Music" vom Linuxtag 2001, die explizit auf Freie Software rekurrierte. <http://openmusic.linuxtag.org/>

<sup>3</sup> Die nicht-kommerzielle Organisation Creative Commons gründete sich 2001, um dem System des "automatically copyrighted" freie und selbstbestimmte Lizenzen entgegenzusetzen. <http://creativecommons.org/>

<sup>4</sup> <http://www.icommons.org/>

<sup>5</sup> Die GNU General Public License wird bei einer Vielzahl freier Softwareentwicklungen verwendet wird, unter anderem auch beim freien Betriebssystem Linux.

<sup>6</sup> Das ursprüngliche Gesamtstück darf nach diesen Lizenzen allerdings nicht weiter gegeben werden.

Grundelement der CC-Lizenzen ist die Nichtkommerzialität. [Creative Commons 2004] Zwar darf man ein Musikstück neben einer CC-Lizenz auch kommerziell lizenzieren, die Frage, wie man mit einer Musikkomposition online (neben dem nicht abgedeckten Offline-Bereich) Geld verdienen kann, will die CC-Initiative aber grade nicht beantworten. Ihr Anliegen ist eine „freie Kultur“, die auf eine geringe rechtliche und technische Regulation digitalen Kulturgüter setzt. [Lessig 2004] Will ein Rechteinhaber oder Rechteinhaber sich diesem Kulturbegriff nicht anschließen, kommen CC-Lizenzen für ihn nicht in Betracht.

Derzeit wird versucht, einen alternativen Weg zur Vergütung der Urheber zu finden. Neben dem klassischen kommerziellen Vertrieb liegt mit der „Berliner Erklärung zu kollektiv-verwalteten Online-Rechten“ die Idee einer Pauschalabgabe zur Bezahlung des Rechtes zum File-Sharen vor (die sogenannte „Content- oder Kultur-Flatrate“). [Berlin Declaration on Collectively Managed Online Rights 2004] Eine Online-Verwertungsgesellschaft soll danach Urheber und Verlage entsprechend der gemessenen Nutzung ihrer Werke vergüten.<sup>7</sup> Von staatlicher Seite müsste der rechtliche Rahmen hierfür geschaffen werden. Dieses Modell kollidiert jedoch mit den Vertriebs- und Verwertungsinteressen der großen Tonträgerhersteller, die eine Individualvergütung präferieren. [Gebhardt 2004] Es daher nicht damit zu rechnen, dass sich dieses Modell durchsetzen wird.

---

<sup>7</sup> Das Modell der Content-Flatrate ist bislang nur rudimentär ausgearbeitet. Unklar ist insbesondere, ob die rechtliche Umsetzung im Rahmen einer fakultativen oder einer obligatorischen Regelung erfolgen soll. Eine obligatorische (d.h. verpflichtende) Regelung wäre wohl verfassungswidrig und eine fakultative (freiwillige) weitgehend nutzlos. Weiterhin bleibt offen, ob die Urheber finanziell entsprechend der kommerziellen Verwertung entlohnt werden können. Daneben ist die Argumentation der Stärkung der Urheber gegenüber den Verwertern sicherlich nicht von der Hand zu weisen, jedoch ist anzumerken, dass nur ein kleiner Teil der musikalischen Aufnahmen heute tatsächlich Geld akquiriert. Eine Flatrate wird - zumindest im Offline-Bereich - dieses Modell sprengen. Lediglich zwischen 10% und 15% aller veröffentlichten Tonträger sind erfolgreich, d.h. spielen entweder Gewinn ein oder sind zumindest kostenrentabel. [Wicke 1997 und Becker / Ziegler 2000]

# Pump Up The Volume<sup>8</sup>

Spätestens Anfang 2000, als die Nutzung von Internettauschbörsen rasant anwuchs und die Verbreitung von CD-Brennern stark anstieg, sah sich die Musikindustrie zum Handeln gezwungen. Die bis heute verfolgte Strategie der Tonträgerindustrie besteht aus zwei wesentlichen Teilen: Zum einen die Entwicklung und Implementierung technischer Schutzsysteme und zum anderen der Ausweitung der Rechtslage auf die „Bedürfnisse der Mediengesellschaft“.

Seit vier Jahren ist der weltweite Umsatz innerhalb der Tonträgerbranche rückläufig. Die offiziellen Zahlen des Bundesverbandes der Phonographischen Wirtschaft<sup>9</sup> attestieren einen Rückgang in Deutschland von real 20,9% (2003) zum Vorjahr. [Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft e.V. 2004: 8f.] Die beiden Hauptgründe sind der Branche zufolge das Brennen von CDs sowie die digitale Verbreitung über das Internet, insbesondere über Tauschbörsen.

Als angeblichen Beweis stellt sie die Zahlen der verkauften CD-Rohlinge den verkauften Tonträgern gegenüber. Hierbei führt sie nicht verifizierbare Zahlen für kopierte CDs (350 Millionen) und Downloads aus ‚illegalen‘ Quellen (600 Millionen Songs) an. [Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft e.V. 2004: 7f.] Dennoch liegt der hochgerechnete Gesamtumsatz der Musikbranche in Deutschland 2003 bei 1,816 Milliarden Euro. [Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft e.V. 2004: 8f.] Das entspricht noch immer dem Niveau von 1990 und ist sogar doppelt so hoch wie 1985. [Kuri 2003a] Kann man also wirklich von einer Krise sprechen?

Der rasanten technischen Entwicklung hat die Musikindustrie keine konstruktive Lösung entgegen gesetzt. Die „Napsterisierung“ wurde zum Synonym für die beginnende Krise der Tonträgerbranche. Dennoch ist es nicht korrekt, den Umsatzrückgang der Musikindustrie ausschließlich auf die technischen Veränderungen und Möglichkeiten zurückzuführen. Die Gründe für die Krise liegen vielmehr in der Kulmination verschiedener Faktoren, die die Musikindustrie nur am Rande anerkannt hat.

Die Musikindustrie ist im hohen Maße von der Rezession abhängig. Als Unterhaltungsindustrie lebt sie vom Freizeit- und Konsumverhalten ihrer Käufer/innen. [Harker 1998] Dabei konkurriert der Tonträger mit anderen Medienprodukten und Freizeitaktivitäten. Teilweise substituieren diese den Tonträger, bzw. führen zu einem Kaufkraftabfluss. [Kulle 1998: 197] Die anhaltende wirtschaftlich gespannte Lage in Deutschland ist also ein wesentlicher Faktor für die rückläufigen Verkaufszahlen.

Die Umsätze der Musikindustrie bewegten sich Mitte der 1990er Jahre auf einem bis heute einmaligem hohem Niveau. Dies ist vor allem der erfolgreiche Einführung der Compact Disc und der parallelen massiven Ersetzung der Vinylplatte geschuldet. Ein erfolgreiches neues Format konnte seitdem - trotz mehreren Versuchen - nicht eingeführt werden.<sup>10</sup> Zudem konzentriert sich der Markt zu über 70% auf die fünf größten Plattenfirmen. [Becker / Ziegler 2000: 20]<sup>11</sup> Ihre starke Stellung begünstigt sich zusätzlich dadurch, dass ein

---

<sup>8</sup> Die auf dem kleinen Independendlabel 4AD veröffentlichte Single „Pump Up The Volume“ erreichte 1987 die #1 der UK-Chart. Der Song ist einer der maßgeblichen Wegbereiter des Acid House und der Sampling-Culture. [M/A/R/R/S 1987]

<sup>9</sup> Der Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft ist die deutsche Landesgruppe der International Federation of the Phonographic Industry (IFPI). Er repräsentiert in Deutschland 91% des deutschen Musikmarktes.

<sup>10</sup> Zu nennen ist hier bspw. die von Sony entwickelte Minidisc (MD). Einzige die DVD erreichte in den vergangenen Jahren nennenswerte, stetig steigende Verkäufe, so dass die Phonoindustrie ihr bereits bis 2010 einen Absatz in der Größenordnung der CD prophezeit. [Gebhardt 2003]

<sup>11</sup> Mit der Fusion von Sony Music und der Bertelsmann Music Group (BMG) entsteht nach

Großteil der Independentlabels über Vertriebs- und Beteiligungsabkommen mittlerweile an die großen Firmen gebunden sind.<sup>12</sup>

Trotz der bis Ende der 1990er steigenden Verkaufszahlen, sah sich die Branche der sinkenden Rentabilität ihrer Produkte ausgesetzt, denen sie kein Konzept entgegengesetzt hat. Dies liegt zum einen in der abnehmenden klassischen Aufbauarbeit und langfristiger Förderung von Künstlern zugunsten schneller, Gewinn versprechender Produkte. Bei Abebben eines Trends sind durch die ausbleibende weitere Förderung eines Künstlers die Ausgangsinvestitionen für Produktion und Marketing verloren. [Friedrichsen et al. 2004: 37] Der daraus resultierende „wirtschaftliche Zwang“ führte zu einer steigenden Anzahl der Veröffentlichungen und einem Steigen des Break-Even Punktes.<sup>13</sup> Hinzu kommt, dass - insbesondere für die erfolgreichen Künstler - nicht nur die Kosten für Marketing und Promotion, sondern auch die erfolgsunabhängige Vergütung sowie teilweise die Produktionskosten sprunghaft angestiegen sind.<sup>14</sup>

Die Gründe für die Krise der Tonträgerindustrie sind also vielfältig und hauptsächlich innerhalb der Branche zu suchen. Neben den internen Faktoren haben allerdings die externen Faktoren wesentlich zu einer Beschleunigung der Krise beigetragen. Neben der wirtschaftlichen Rezession sind sicherlich die technischen Möglichkeiten – vor allem das File-Sharing und das CD-Brennen - zu nennen.

---

Universal Music die gemessen am Umsatz weltweit zweitgrößte Plattenfirma. Die Anfang August 2004 vollzogene Fusion wird Anfang 2005 umgesetzt. [Netzeitung 2004] Neben Sony BMG Music Entertainment bilden somit Universal Music, die Warner Music Group und EMI Music die größten Tonträgerunternehmen, die so genannten Majors.

<sup>12</sup> Die Bezeichnung "Independents" oder kurz "Indie" stand ursprünglich tatsächlich für einen von den großen Firmen unabhängigen wirtschaftlichen Status. Seit den 1970er Jahren allerdings ist dies in den meisten Fällen so nicht mehr gültig.

<sup>13</sup> Der Break-Even Punkt ist die Grenze, an der eine Produktion Gewinn einspielt. Eine weitere Entwertung der Musik ergibt sich durch die steigende Zahl der formatierten Sendeformen im Rundfunk. Die gesendete Musik reduziert sich auf den kleinsten gemeinsamen Nenner und wird auf seine „Abschaltfestigkeit“ hin geprüft. Zunehmend jedoch orientierte sich die Tonträgerindustrie in ihrer Veröffentlichungspolitik am Sendeformat.

<sup>14</sup> Ein absurdes Beispiel hierfür ist sicherlich die Auflösung des laufenden Vertrags mit Mariah Carey seitens dem Label Virgin/EMI, nachdem ihr Album „Glitter“ mit „nur“ vier Millionen verkaufter Exemplare als Flop angesehen wurde. Sie bekam eine Abfindung von 32 Millionen US-Dollar. [Lau 2002: 51f.]

# Blue Monday<sup>15</sup>

Eine wesentliche Stärke der Tonträgerindustrie lag bislang in der Herstellung und dem Vertrieb eines Tonträgers, der aber beim der Distribution von Musik über das Internet nicht zwangsläufig notwendig ist. Vielmehr kann jeder abgekoppelt von einem physischem Tonträger seine Musik über das Internet vertreiben. Das zentrale Geschäftsmodell der Musikindustrie - insbesondere der Majors - ist also bedroht.

Neue kommerzielle Vertriebs- und Verwertungskonzepte, die finanziellen Erfolg versprechen, entstehen nur zögerlich. Zwar haben sich die Majors inzwischen zu globalen Medienunternehmen entwickelt<sup>16</sup>, die neben dem klassischen Tonträgerbereich eben auch digitale Vertriebswege bereithalten. Die Uneinigkeit der Branche, eine fehlende technische und rechtliche Ausgestaltung und die (finanziell) nach wie vor erfolgreiche klassische Verwertung haben bislang keine vernünftigen Alternativvertriebswege ermöglicht. Dieses zeigt auch der lange Weg zu einer gemeinsamen Online-Plattform der Musikindustrie. [Kuri 2004] Worüber sich die Tonträgerbranche allerdings einig ist, ist die Forderung, dass beim Musikvertrieb über das Internet die vertriebenen Daten vor unberechtigter Vervielfältigung geschützt werden sollen.

DRM ist die Technologie, mit deren Hilfe die Durchsetzung von Nutzungslizenzen für digitale Daten ermöglicht werden soll. Mit Hilfe von DRM soll eine der Grundeigenschaften digitaler Daten verhindert werden, nämlich die Möglichkeit, nahezu ohne Aufwand verlustfreie Kopien herzustellen, damit sich auch diese Daten wie Verbrauchsgüter vermarkten lassen.

DRM soll ein „umfassendes Vertriebskonzept für digitale Güter“ ermöglichen. [Günnewig 2002] Neben der reinen Nutzungs- und Zugangskontrolle (Kopierschutz)<sup>17</sup> sollen DRM-Systeme auch, Authentizität und Integrität von Daten sicherstellen, Metadaten zu den übertragenen Informationen liefern und die komplette Verwertungskette vom Bereitstellen der Daten bis zur Übertragung zum Kunden und der Abrechnung verwalten. [Fetscherin 2004]

Kritiker nennen DRM auch „Digital Restrictions Management“, also Beschränkungsverwaltung. [Stallmann 2004] Da es um die Verhinderung bestimmter Nutzungen digitaler Daten geht, ist dieser Begriff durchaus zutreffend.<sup>18</sup>

Der bislang erfolgreichste Versuch, Musik über das Internet zu vertreiben, kommt von der Firma Apple. [Herrmannstorfer 2004] Auf der Apple-eigenen Online-Verkaufsplattform erworbene Musik kann man (ohne vorherige Konvertierung) nur auf die von Apple entwickelten und lizenzierten Abspielgeräte kopieren. Auch Audio-CDs lassen sich nur in beschränkter Anzahl herstellen. Dazu wird beim Installieren der Abspielsoftware, die

---

<sup>15</sup> Oder "How Does It Feel To Treat Me Like You Do". Die Elektronikpioniere New Order veröffentlichten 1983 ausschließlich auf 12" den Klassiker "Blue Monday". [New Order 1983]

<sup>16</sup> Beispielsweise fusionierten 2001 Time Warner und AOL zu dem weltweit größten Medienkonzern.

<sup>17</sup> So bei "Lightweight DRM". [Fraunhofer-Institute for Integrated Circuits (IIS) / Fraunhofer-Institute for Digital Media Technology (IDMT) / Fraunhofer-Institute for Secure Telecooperation (SIT) 2003] Hierbei werden die Daten nicht verschlüsselt und technisch kopiergeschützt, sondern lediglich mit einem eindeutigen Wasserzeichen versehen, Anhand dieses Wasserzeichens kann ein Kunde festgestellt werden, der Rechte an einer Datei erworben und die Datei ggf. unrechtmäßig verbreitet hat. Hier entsteht der Schutz vor unrechtmäßiger Vervielfältigung nicht direkt durch technische Maßnahmen. Wie im klassischen Urheberrecht ist der Urheber zur Durchsetzung seiner Interessen auf staatliche Maßnahmen (also Zivilverfahren und Strafverfolgung) angewiesen.

<sup>18</sup> In so weit technisch unterbunden wird, was rechtlich erlaubt ist, ist offenkundig auch die Bezeichnung "Rights Management" irreführend, denn es wird ja gerade nicht das Recht verwaltet.

ebenfalls von Apple kommt, auf einem Computer ein für diesen eindeutiger „machine identifier“ erzeugt, der diese Beschränkung sicher stellt, wobei das DRM nicht in Abhängigkeit vom Dokument variiert werden kann.

Microsoft bietet ein DRM-System an, das mit dem Windows-eigenen Mediaplayer zusammenarbeitet. [Microsoft 2004] Dieses System wird auf diversen Downloadplattformen für Musik verwendet. [Hansen/ Block 2004: 176f.] Im Gegensatz zur Lösung von Apple kann der Windows Media Rights Manager beliebige unterschiedliche Lizenzen verwalten.

## Sour Times<sup>19</sup>

Die beschriebenen Systeme teilen eine gemeinsame Schwachstelle. Die Abspielsoftware auf dem Computer des Nutzers muss in das DRM-System einbezogen sein. Sie entschlüsselt die Daten und gibt sie aus, und sie „entscheidet“ bei vorliegenden Schlüsseln auch anhand der Lizenz, ob ein bestimmtes Stück überhaupt, bzw. wie oft abgespielt werden darf.

Dabei besteht die Gefahr, dass die Daten bei der Abspielsoftware in entschlüsselter Form „abgegriffen“ werden. Der Schutz, den das DRM-System gegen unrechtmäßiges Verbreiten der Daten bieten soll, ist somit leicht zu umgehen.

Um unter anderem auch diesem Problem Herr zu werden, gründete sich die „Trusted Computing Group“<sup>20</sup>, ein Industriekonsortium, das versucht, ein System zu entwickeln, mit dessen Hilfe es möglich sein soll, auf dem Rechner eines Anwenders nur bestimmte, als sicher bekannte Software zu verwenden. Dabei soll die Hardware des PC um ein Modul (ähnlich einer Smart-Card) erweitert werden, mit dem kryptographische Schlüssel gespeichert werden. Diese sind für den Eigentümer des PC unzugänglich, ermöglichen aber einem Kommunikationspartner, also auch dem Online-Anbieter von Musik, sicherzustellen, dass nur ihm Rahmen der technischen Vorgaben des Anbieters auf die Daten zugegriffen werden kann.

Dabei besteht die Gefahr, dass durch ein proprietäres Trusted Computing (TC) die Entwicklung von Open Source-Software bis zur Unmöglichkeit erschwert werden kann. [Stallman 2002] Da jede Anwendung, die in einem sicheren Umfeld ausgeführt werden soll, zertifiziert und signiert werden muss, entstehen für Open Source neue Kosten, die die Entwicklung von Open Source-Software zumindest für einzelne freie Entwickler drastisch erschwert. Aber auch für reine Windows-Anwender entstehen durch ein proprietäres Trusted Computing Probleme. Bei einer intransparenten Zertifizierungsstruktur wird dem Nutzer die Selbstbestimmung über seinen eigenen Computer entzogen. [Anderson 2003] Es sind offene Standards notwendig, um einen selbstbestimmten Zugang zu digitalen Medien zu gewährleisten.

Gleichzeitig kann eine Technologie wie TC helfen, ein Problem im Zusammenhang von Open Source und DRM zu lösen. DRM dient grundsätzlich dazu sicherzustellen, dass entschlüsselte Daten nur unter den Bedingungen der dazugehörigen Lizenz zugänglich sind. Ein Open Source-DRM-System muss auch die Routine enthalten, welches die verschlüsselten Daten entschlüsselt und weiterverarbeitet. Da der Code offen liegt, kann diese Routine dann dazu benutzt werden, die entschlüsselten Daten aus dem DRM-System zu befreien. Der Schutz ist damit hinfällig. Zwar ist immer noch ein

---

<sup>19</sup> Mit ihrer 1994 veröffentlichten zweiten Single „Sour Times“ und dem Album „Dummy“ zählen Portishead zu den Pionieren des TripHop. [Portishead 1994]

<sup>20</sup> Die Trusted Computing Group versteht sich selber als „not-for-profit organization“. Als „Promoter“ fungieren: AMD, Hewlett-Packard, IBM, Intel Corporation, Microsoft, Sony Corporation und Sun Microsystems, Inc.; <https://www.trustedcomputinggroup.org/>

Schlüssel erforderlich, um die Daten zu entschlüsseln, was danach mit ihnen geschieht, liegt allerdings nicht mehr in der Hand derjenigen, die die Verschlüsselung vorgenommen haben.

Anliegen von DRM ist es allerdings genau dies zu unterbinden. Die klassische Antwort auf dieses Problem ist Closed Source Software. Eine andere Lösung wäre es, wenn nur solcher Code ausgeführt werden könnte, der als sicher bekannt (und signiert) ist. Ein solcher Schutz muss dann allerdings durch die Hardware sichergestellt werden. Dann könnten ohne weiteres die Quellen der Software veröffentlicht werden. Sie können nur nicht modifiziert werden, ohne erneut signiert zu werden. Trusted Computing könnte also Open Source-DRM-Systeme ermöglichen.

## What Time Is Love?<sup>21</sup>

Aus einem tradierten, überkommenen Verständnis von geistigem Eigentum, das auf John Locke zurück geführt wird, hat der Urheber ein „angeborenes Recht“ an den von ihm geschaffenen Gütern. [Kirchhof 1998: 2] Aus dieser vorherrschenden Sicht auf das Urheberrecht ist die Einführung von DRM durchaus konsequent, schließlich ermöglicht es dem Urheber in umfänglicher Weise darauf Einfluss zu nehmen, was mit seinem Werk geschieht

Meist wird mittlerweile das Urheberrecht auf die Ansporntheorie gestützt. [Oechsler 2001] Das Urheberrecht soll Anreize für geistige Tätigkeit und Schöpfung schaffen. Dies entspricht dem Bild einer auf Fortschritt ausgerichteten Gesellschaft. Der Schutz, den das Urheberrecht dem Schöpfer gewährt, mache es für ihn attraktiver, sein Werk zu veröffentlichen und gäbe der Gesellschaft die Möglichkeit, von der Leistung des Schöpfers zu profitieren.

Mit dem „Gesetz zur Reform des Urheberrechtes in der Informationsgesellschaft“, dessen „zweiter Korb“ nunmehr als Referentenentwurf vorliegt, geht der Gesetzgeber noch einen Schritt weiter; das Gesetz „bemüht sich ... um einen Interessensausgleich“. [BMJ 2004: 19] Dem liegt ein Urheberrechtsverständnis zugrunde, das stark auf Vertragsrecht rekurriert. Wegen der Sozialbindung des (geistigen) Eigentums<sup>22</sup> hat der Gesetzgeber, ähnlich wie etwa im Verbraucherschutz sowie im Arbeits- oder Mietrecht, die Aufgabe, den Schwachen vor dem Starken zu schützen.

DRM bringt eine neue Problemstellung, für die der Gesetzgeber neue Wege finden muss. Vor der Einführung von Tonträgern Anfang des 20. Jahrhunderts war es schon technisch unmöglich Kopien herzustellen. Ein Recht auf Privatkopie wäre damals also völlig nutzlos gewesen. Technische Neuerungen erweiterten die Handlungsmöglichkeiten der Verbraucher. Mit der Verbreitung von Tonbändern und Audiokassetten wurde es möglich, ohne großen Aufwand Musik privat zu kopieren und weiterzugeben.<sup>23</sup> Mittels DRM werden die neuen Möglichkeiten des Kopierens und Verbreitens von urheberrechtlich geschütztem Material technisch unterbunden. Neu ist also, dass der Verbraucher in seinen Handlungsmöglichkeiten eingeschränkt wird.

---

<sup>21</sup> The KLF - What Time Is Love erschien 1989 auf dem eigenen Label KLF Communications. Das Avantgarde-Projekt The Justified Ancients of Mumu, alias The KLF (Kopyright Liberation Front) erreichten unter dem Projektnamen The Timelords 1988 mit „Doctorin’ The Tardis“ die #1 der UK-Charts. [KLF 1989 und Drummond / Cauty 1988]

<sup>22</sup> Art. 14 GG.

<sup>23</sup> Diese Möglichkeit wurde vom Bundesverfassungsgericht legitimiert mit der Begründung, dass das Kopieren nicht zu unterbinden sei ohne weit reichende, nicht legitimierte Eingriffe in die Privatsphäre der Menschen.

Grundsätzlich gilt dabei die allgemeine Handlungsfreiheit<sup>24</sup> auch für den Urheber. Wenn jemand mittels DRM die technischen Möglichkeiten beschränken will, kann er das zunächst tun, ein Verbot von DRM würde einen Grundrechtseingriff darstellen. Im Datenschutz, bei personenbezogenen Daten wird man dem „Inhaber“ das Recht „seine“ Daten zu verschlüsseln, nicht verwehren wollen.<sup>25</sup> Genauso dürfte man sie wohl auch mit DRM ausstatten, und so die Entschlüsselung nur für eingeschränkte Zwecke zulassen. Ein Grundrechtseingriff kann aber beispielsweise gestattet sein, wenn man sich in den Geschäftsverkehr begibt und seine Musik verkaufen will. Hier könnte man unter anderem wegen der Sozialbindung des geistigen Eigentums oder der Wissenschaftsfreiheit Eingriffe in die allgemeine Handlungsfreiheit des Urhebers rechtfertigen.

Dieser Weg wird aber mit dem vorliegenden Referentenentwurf nur zögerlich beschritten. Stattdessen stützt er die Geschäftsmodelle, mit denen die Tonträgerindustrie ihre Marktstellung behaupten möchte. So wird versucht, den Down- und Upload in Filesharingbörsen unter Strafe zu stellen. Zwar verkündete die Bundesjustizministerin vollmundig [Stein 2004: 4], es gehe nicht um die Kriminalisierung der Schulhöfe. Doch die angekündigte Bagatellausnahme, die das Downloaden einzelner Songs aus illegalen Tauschbörsen<sup>26</sup> von Strafe ausnimmt, geht an der Realität der Schulhöfe und auch weitaus größerer Bevölkerungskreise vorbei. Denn es werden in aller Regel nicht *einzelne* Songs aus *illegalen* Tauschbörsen, sondern *hunderte* Songs in *legalen* Netzwerken getauscht. [Kuri 2003]

Das Justizministerium nimmt, um der Musikindustrie ihre Vorstellungen von der Online-Verwertung zu sichern, die Kriminalisierung von Millionen von Filesharingnutzern sehenden Auges<sup>27</sup> in Kauf. Dies ist rechtspolitisch wenig wünschenswert. Es besteht eine Diskrepanz zwischen den Nutzungsgewohnheiten vieler und der willkürlichen Verfolgung Einzelner.

Bei der Einführung von Tonbandgeräten jedenfalls hat man sich für einen anderen Weg entschieden und das Recht auf Privatkopie eingeführt, um mittels Pauschalabgaben und Verwertungsgesellschaften die Vergütung zu sichern.<sup>28</sup> Heute wird ein ähnliches System gefordert: die Kultur-Flatrate. [Berlin Declaration on Collectively Managed Online Rights 2004]

Derzeit ist noch offen, ob es gelingt, mit dem rabiaten Mittel des Strafrechts den Tauschbörsen das Wasser abzugraben. Die Nutzungszahlen deuten nicht darauf hin, ein Rückgang ist bisher nicht feststellbar [Wilkens 2004], obwohl die Musikindustrie beginnt, Klagen gegen die Nutzer anzustrengen und die Filmindustrie zuletzt mit einer provokanten Werbekampagne<sup>29</sup> versucht, auf die Nutzer einzuwirken.

---

<sup>24</sup> Art. 2 GG, oder: "Der Mensch ist frei. Er darf tun und lassen, was die Rechte anderer nicht verletzt oder die verfassungsmäßige Ordnung des Gemeinwesens nicht beeinträchtigt." [Art. 2 HLV]

<sup>25</sup> Interessanterweise war dies Gegenstand einer langen Debatte. Bei Personenbezogenen Daten war lange Zeit die Anordnung eine Schlüssel hinterlegung im Gespräch. [Computerwoche 1997]

<sup>26</sup> Das Gesetz formuliert die Regelung freilich ohne direkt auf Peer-to-Peer-Netzwerke Bezug zu nehmen und stellt auch klar, dass der Download auch im Rahmen der Bagatellausnahme widerrechtlich bleibt, so dass zivilrechtliche Ansprüche gegen den Tauschbörsennutzer nicht ausgeschlossen bleiben: "Nicht bestraft wird, wer rechtswidrig Vervielfältigungen nur in geringer Zahl und ausschließlich zum eigenen privaten Gebrauch herstellt." [BMJ 2004: §106, Abs.1, Satz 2(neu)]

<sup>27</sup> Das ist ein Ergebnis einer unveröffentlichten, für das Ministerium entwickelten Online-Befragung zu den Überzeugungen von Tauschbörsennutzern. Sie zeigte, dass etwa ein Drittel der etwa sieben Millionen derzeitigen Nutzer nicht mit Aufklärungskampagnen zu erreichen sind. [Kemmler et al. 2004]

<sup>28</sup> vgl. BGHZ 42, 118; BVerfG GRUR 1980, 44, 48.

<sup>29</sup> Gegenüber dieser selbst der Zentralverband der deutschen Werbeindustrie Bedenken geäußert hat. [Kuri 2003b]

Neben der Strafbestimmung für das Downloaden sieht das neue Urheberrecht ein Verbot der Umgehung technischer Schutzmassnahmen vor.<sup>30</sup> [BMJ 2004: 19] Auch auf diesem Wege begünstigt es die Einführung von DRM-Systemen. Liegt ein Schutzmechanismus vor, werden digitale Beschränkungen des Urheberrechts Makulatur, d.h. der Nutzer darf seine Rechte nicht mehr ausüben, wenn ein technischer Schutzmechanismus vorliegt.<sup>31</sup> Ein Berechtigung zu digitalen Kopien ist nicht durchsetzbar, wenn Kopierschutzmassnahmen bestehen. Der Gesetzgeber ermutigt die Musikindustrie de facto, die Werke mit Kopierschutz- oder DRM-Systemen zu versehen, da sie sonst die Privilegisierung des neuen Urheberrechts nicht für sich in Anspruch nehmen kann. Zwar werden CDs zunehmend wieder ohne Kopierschutz ausgeliefert, weil die Kunden die mit den kopiergeschützten „Un-CDs“<sup>32</sup> einher gehenden Beschränkungen nicht akzeptieren. Beim Onlinevertrieb zeichnet sich aber ab, dass sich DRM-Verfahren durchsetzen, die die Kopierbarkeit der Daten beschränken.

Der Gesetzgeber stützt also die Einführung von DRM im Rahmen der Reform des Urheberrechtes. Ansätze für eine Regulation von DRM finden sich aber nicht. Selbst die Diskussion um die Auswirkungen von DRM findet bisher nur sehr zaghaft statt. Lediglich eine Expertenrunde der Europäische Kommission, die High Level Group (HLG) des Aktionsplans „eEurope 2005“, beschreibt die Erfordernisse bei einer breiten Einführung von DRM. [High Level Group 2004] Vor allem die erhobene Forderung nach Interoperabilität von DRM auf unterschiedlichen Systemen ist in Zusammenhang mit Open Source von immenser Bedeutung.<sup>33</sup>

Die HLG präferiert eine Lösung auf der Basis offener Standards, damit keine Herstellerabhängigkeiten entstehen. Solche offenen Standards sind in Ansätzen bereits vorhanden - z.B. die MPEG21 Rights Expression Language, die eine Beschreibung von erteilten Nutzungslizenzen ermöglicht. [Xin 2004] Allerdings sind vor allem Implementierungen erforderlich, um ihre Durchsetzung zu fördern.

Derzeit existieren lediglich „Inseln proprietärer Systeme“ [High Level Group 2004], die untereinander inkompatibel sind. Aus diesen kann sich ein De-Facto-Standard herausbilden. Dies geschieht in der Regel dann, wenn ein Anbieter sich am Markt durchgesetzt hat. Um Plattformabhängigkeiten zu vermeiden, müsste dieser die Spezifikation des Standards öffnen. Dies ist weder beim Angebot von Apple noch dem von Microsoft der Fall. Eine Portierung auf offene Betriebssysteme scheint unwahrscheinlich. Ein offenes Betriebssystem wie Linux wird also bei der Fortschreibung der derzeitigen Entwicklung keine Alternative zu den proprietären Systemen darstellen können.

---

<sup>30</sup> Hierbei setzt die Bundesregierung völkerrechtliche Verpflichtungen um, die sie bereits 1996 eingegangen ist. [WIPO 1996]

<sup>31</sup> Unter die so genannten Urheberrechtsschranken fallen unter anderem das Recht zur Kopie für Zwecke der Wissenschaft und Lehre, das Zitatrecht in beschränktem Umfang, die Privatkopie, die Vervielfältigung für gerichtliche und behördliche Verfahren und andere.

<sup>32</sup> Der Begriff „Un-CDs“ geht darauf zurück, dass die derzeitig zumeist eingesetzten Kopierschutzverfahren bei CDs mit einer Abweichung vom allgemein vereinbarten CD-Standard ermöglicht werden, was auch dazu führt, dass sie sich auf vielen CD-Playern nicht mehr abspielen lassen.

<sup>33</sup> An der HLG wurde bemängelt, dass hier die Interessen der Wirtschaft, insbesondere der Verwertungsindustrie deutlich in Vordergrund stand und die Bedürfnisse der Verbraucher vernachlässigt würden. [Grassmuck 2004] So wurde nur eine einzige Verbraucherschutzorganisation, das Bureau Européen des Unions de Consommateurs (Europäische Verbraucherschutzorganisation, BEUC), zu den Verhandlungen eingeladen. Außerdem standen Verbraucheraspekte als letzter Punkt auf der Tagesordnung, konnten schließlich aus Zeitmangel nicht mehr behandelt werden. Sie tauchen im Abschlussreport deshalb nicht auf. [Ermert 2004]

# Outro

Das Geschäftsmodell einer Industrie, die sich selbst noch als „Tonträgerindustrie“ bezeichnet, hätte weit weniger Überlebenschancen, wäre diese Branche nicht so stark konzentriert. Diese Konzentration und ihre bereits existierende starke Rechtsposition ermöglicht ihr einen erheblichen Einfluss auf die Politik. Diesen Einfluss setzt sie für die weitere Stärkung ihrer Verwertungsrechte ein und nötigt dabei den Verbrauchern eine DRM-Infrastruktur auf. Die Gefahr besteht, dass es nun zu der Durchsetzung eines proprietären De-Facto-Standards kommt, mit weit reichenden Konsequenzen auch auf anderen Gebieten als nur dem Musikvertriebs im Internet.<sup>34</sup> Bei einem proprietären Standard sind darüber hinaus auch Freie Betriebssysteme außen vor, was ihre Chancen auf eine Verbreitung insbesondere unter Privatanutzern drastisch reduziert. Es stellt sich also die Frage, ob eine derartige Technologie allein der Unterhaltungsindustrie und ihrer Lobby überlassen werden soll. Es ist dringend geboten die Agenda um Verbraucherperspektiven zu erweitern, um einer aggressiven Industriepolitik Einhalt zu gebieten.

Nur unter Einbeziehung von Open Source kann es gelingen, transparente Strukturen zu gewährleisten und Verbrauchern zu ermöglichen, statt Restriktionen die eigenen Rechte zu verwalten. Es droht eine einseitige rechtliche und technische Ausgestaltung von DRM. Perspektiven für Open Source im Bereich DRM sind schwer erkennbar. Allerdings kann ausgerechnet die Technologie, die bei Trusted Computing zum Einsatz kommt, hierfür eine Lösung bieten. Das Vertrauen, das bei proprietärer Software aus der Nichtanpassbarkeit resultiert, kann bei TC in die Zertifizierungsprozesse verlagert werden. Dabei muss es allerdings auf offene Standards und standardisierten Zertifikaten (wie etwa common criteria<sup>35</sup>) aufbaut. Denn es darf jedoch nicht übersehen werden, dass Abhängigkeiten von denjenigen entstehen, die die Zertifikate ausstellen. Wenn es möglich sein soll, auch mit Open Source-Software DRM-geschützte Inhalte abzuspielen, müssen die Anbieter von DRM-Inhalten ihren DRM-Schutz so ausgestalten, dass jede Software, die den Anforderungen an den technischen Schutz genügt auch ein Zertifikat erhalten kann.



Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs License

Diese Analyse ist in leicht modifizierter Form im Open Source Jahrbuch 2004 erschienen.

Kontakt: [info@perglobal.org](mailto:info@perglobal.org)

---

<sup>34</sup> Interessant erscheint in diesem Zusammenhang auch die Idee, Datenschutz mit Hilfe von DRM-Systemen zu ermöglichen. [Tóth 2004]

<sup>35</sup> <http://www.commoncriteriaportal.org/>

# Literatur

- Anderson, Ross 2003: Trusted Computing' Frequently Asked Questions - TC / TCG / LaGrande / NGSCB / Longhorn / Palladium / TCPA, Version 1.1; <http://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/tcpa-faq.html> [29.10.04].
- Becker, Andreas / Ziegler, Marc 2000: Wanted: Ein Überlebensmodell für die Musikindustrie Napster und die Folgen. White Paper der Diebold Deutschland GmbH, Eschborn.
- Berlin Declaration on Collectively Managed Online Rights 2004: Compensation without Control; <http://www.wizards-of-os.org/index.php?id=1699> [18.10.2004].
- Bomb The Bass 1988: Beat Dis, Mister-Ron DOOD1.
- Bundesministerium der Justiz (BMJ) 2004: Referentenentwurf für ein zweites Gesetz zur Regelung des Urheberrechtes in der Informationsgesellschaft, Berlin.
- Bundesverband der Phonographischen Wirtschaft e.V. (2004): Jahreswirtschaftsbericht 2003, Berlin.
- Computerwoche 1997: Siegen die liberalen Kräfte im Streit ums Kryptogesetz?, in: Computerwoche Nr. 14, 04.04.1997, S. 9-10.
- Creative Commons 2004: Frequently Asked Questions; [http://creativecommons.org/faq#faq\\_entry\\_3480](http://creativecommons.org/faq#faq_entry_3480) [15.09.04].
- Drummond, Bill / Cauty, Jimmy 1988: The Manual, London, KLF Publications/Ellipsis.
- Ermert, Erika 2004: Europäische Kommission startet Konsultation zu DRM; <http://www.heise.de/newsticker/meldung/49253> [20.10.04].
- Fetscherin, Marc 2004: Digital Rights Management Systeme: Stand der Technik, Bern; <http://www.ie.iwi.unibe.ch/staff/fetscherin/resource/2004-01-19-DRM-Stand-der-Technik.pdf> [30.09.04].
- Fraunhofer-Institute for Integrated Circuits (IIS) / Fraunhofer-Institute for Digital Media Technology (IDMT) / Fraunhofer-Institute for Secure Telecooperation (SIT) 2003: Light Weight Digital Rights Management LWDRM®, <http://www.lwdrm.com/> [01.10.04].
- Free Software Foundation 2004: Was ist Freie Software?; <http://www.germany.fsfeurope.org/documents/freesoftware.de.html> [10.10.2004].
- Friedrichsen, Mike / Gerloff, Daniel / Grusche, Till / von Damm, Tile 2004: Die Zukunft der Musikindustrie. Alternatives Medienmanagement für das mp3-Zeitalter, München, Verlag Reinhard Fischer.
- Gebhardt, Gerd 2003: Die Musikwirtschaft im Jahr 2010. Keynote auf der popkomm am 15.8.2003; <http://www.ifpi.de> [20.10.04].
- Gebhardt, Gerd 2004: Sieben Argumente gegen eine Kulturflatrate, in: Spiegel Online 06. September 2004; <http://www.spiegel.de/netzwelt/politik/0,1518,316837,00.html> [10.10.2004].
- Grassmuck, Volker 2004: Putting users at the centre achieving an 'information society for all'; [http://privatkopie.net/files/privatkopie-bof\\_on-DRM.pdf](http://privatkopie.net/files/privatkopie-bof_on-DRM.pdf) [20.10.04].
- Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG); <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/gg/> [30.09.04].

- Günnewig, Dirk 2002: Digital Rights Management Systeme: Ein Helfer in der Not?; <http://www.datensicherheit.nrw.de/Daten/WS06122002/guennewig.pdf> [30.09.04].
- Hansen, Sven / Block, Amke 2004: Musik saugen legal. Die Türen zu den Online-Shops sind aufgestoßen, in: c't 6 2004, S. 176-187.
- Harker, Dave 1998: It's a jungle sometimes. The music industry, the crises and the state; <http://www2.hu-berlin.de/fpm/texte/harker1.htm> [01.11.04].
- Herrmannstorfer, Matthias 2004: iTunes Music Store als Vorbild für die Musikindustrie, in: Heise Online News 02.10.2004; <http://www.heise.de/newsticker/meldung/51741> [18.10.04].
- High Level Group on Digital Rights Management 2004: Final Report; [http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/2005/all\\_about/digital\\_rights\\_man/doc/040709\\_hlg\\_drm\\_2nd\\_meeting\\_final\\_report.pdf](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/all_about/digital_rights_man/doc/040709_hlg_drm_2nd_meeting_final_report.pdf) [20.10.04].
- Kemmler, Sebastian, et al. 2004: Das Urheberrecht in der Informationsgesellschaft. Studie zum Meinungsbild zur Novellierung des Urheberrechtsgesetzes. Studentische Projektgruppe Infrarot an der Universität der Künste. Unveröffentlichte Studie, Berlin.
- Kirchhof, Paul: 1998: Der Gesetzgebungsauftrag zu Schutz des geistigen Eigentums gegenüber modernen Vervielfältigungstechniken, Heidelberg, v. Decker und Müller.
- Kuri, Jürgen 2003: US-Gericht verweigert Schließung von Online-Tauschbörsen, in: Heise Online 26.04.2003; <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/36411&words=KaZaA%20Legal%20Kazaa%20legal> [16.11.2004].
- KLF 1989: What Time Is Love, KLF Communications KLF004.
- Kulle, Jürgen 1998: Ökonomie der Musikindustrie: Eine Analyse der körperlichen und unkörperlichen Musikverwertung mit Hilfe von Tonträgern und Netzen. Dissertation an der Universität Hohenheim, Frankfurt/Main.
- Kuri, Jürgen 2003a: Musikindustrie sieht noch kein Ende der Talfahrt, in: Heise Online 03.09.2003; <http://www.heise.de/newsticker/meldung/39996> [24.08.04].
- Kuri, Jürgen 2003b: Werbeverband hält Kampagne gegen Raubkopierer für äußerst fragwürdig, in: Heise Online 03.12.2003; <http://www.heise.de/newsticker/meldung/42578> [24.08.04].
- Kuri, Jürgen 2004: Musikindustrie will Online-Plattform Phonoline aufgeben [Update], in: Heise Online 25.09.2004; <http://www.heise.de/newsticker/meldung/51482> [28.09.04].
- Lau, Peter 2002: Musik für Erwachsene (2), in: brand eins 09/2002, S.51ff.; [http://www.brandeins.de/home/inhalt\\_detail.asp?id=325&MenuID=130&MagID=11&sid=su2179316192852774](http://www.brandeins.de/home/inhalt_detail.asp?id=325&MenuID=130&MagID=11&sid=su2179316192852774) [14.11.04].
- Lessig, Lawrence 2004: Free Culture: How Big Media Uses Technology and the Law to Lock Down Culture and Control Creativity, New York, The Penguin Press.
- M/A/R/R/S 1987: Pump Up The Volume, 4AD AD70.
- Microsoft Deutschland 2004: Wie funktioniert DRM?, <http://www.microsoft.com/germany/digital-mentality/funktionsweise.msp> [30.09.04].
- Netzeitung 2004: Fusion von Sony Music und BMG perfekt, in: Netzeitung 06. August 2004; <http://www.netzeitung.de/wirtschaft/unternehmen/299070.html> [15.09.04].

New Order 1983: Blue Monday, Factory FAC73.

Oechsler, Jürgen 2001; Skript zum Urheberrecht und gewerblichen Rechtsschutz; [http://www.uni-potsdam.de/u/ls\\_oechsler/lehre/skript/ur.pdf](http://www.uni-potsdam.de/u/ls_oechsler/lehre/skript/ur.pdf) [01.11.2004].

Portishead 1994: Sour Times, Go Beat GODCD116.

Stallman, Richard 2002: Can you trust your computer?, in: News Forge. The Online Newspaper for Linux and Open Source, October 21, 2002; <http://www.newsforge.com/business/02/10/21/1449250.shtml?tid=19> [19.10.04].

Stein, Sven 2004: Drei Jahre Knast für Tauschbörsenbenutzer!, in: Computerbild 20/2004.

Tóth, Gergely 2004: DRM and privacy - friends or foes?, in: INDICARE Monitor Vol. 1, No 4, [http://indicare.berlecon.de/tiki-read\\_article.php?articleId=45](http://indicare.berlecon.de/tiki-read_article.php?articleId=45) [20.10.04].

Verfassung des Landes Hessen (HLV); [http://www.hessenrecht.hessen.de/gvbl/gesetze/10\\_1Verfassung/10-1-verfass/verfass.htm](http://www.hessenrecht.hessen.de/gvbl/gesetze/10_1Verfassung/10-1-verfass/verfass.htm) [30.09.04].

Wang, Xin: MPEG-21 Rights Expression Language: Enabling Interoperable Digital Rights Management"; <http://www.computer.org/multimedia/mpeg.htm> [20.10.04].

Wicke, Peter 1997: Musikindustrie im Überblick. Ein historisch-systematischer Abriß, Berlin.

Wilkens, Andreas 2004: Online-Tauschbörsen sind beliebter denn je, <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/49023&words=Tauschb%fcfsen%20Zahlen%20zahlen> [16.11.2004].

World Intellectual Property Organization (WIPO) 1996: WIPO Performances and Phonograms Treaty, Geneva; <http://www.wipo.int/documents/en/diplconf/distrib/95dc.htm> [20.09.04].