



Strategien zur Reduzierung von Softwarepiraterie

Michael Zöhrer

0410256515

6. Semester Wirtschaftsinformatik

Zusammenfassung

Mit steigender Bandbreite und höherem Datendurchsatz erhöht sich auch die Bedeutung des Internets fuer die Distribution¹ und Nutzung geistigen Eigentums². Wenn der Abruf von Informationen, Texten, Musik und sogar ganzen Videofilmen im Internet schneller möglich ist als der Gang zum Kaufhaus, Zeitungskiosk an der Ecke oder Videoverleih und die Popularität des Internets weiter in dem Maße rasant ansteigt, ist absehbar in welchem enormen Umfang gegenwärtig und vor allem zukünftig mit urheberrechtlichen Relevanz³ aber auch eingehend urheberrechtlichen Problemen im Internet zu rechnen ist.⁴ Schon jetzt ist es um einiges komfortabler und zeitsparender einen Zeitungsartikel aus dem Internet auszudrucken, als eine Manuelle Kopie von einer Bibliotheksausgabe anzufertigen. Das Musikstück lässt sich genauso schneller aus einschlägigen Internetangeboten oder Tauschbörsen herunterladen und auf Cd brennen, bzw. direkt am PC auf einem speziellen Player speichern, wie die ausgeliehene CD eines Bekannten auf Kassette zu überspielen. Durch immer niedrige Online-Kosten auf Anbieter- und Nutzerseite, d.h. billigen großen Speichermedien und kostengeringen breitbandigen Internet Anbieter gewinnt der multimediale Datenaustausch weiter an Attraktivität. Weiterhin beinhalten jede Internetseite Inhalte, denen zumindest teilweise urheberrechtliche Bedeutung zukommt. Bei wachsender Ausbreitung des Internets steigen eingehend auch der Bedarf und die Nutzung von solchen Inhalten.⁵

Diese Arbeit soll Möglichkeiten aufzeigen, wie diese neuen Distributionskanäle funktionieren können, und wie dadurch die Piraterie reduziert werden kann.

Abstract

¹ Forum der Rechteinhaber, Stellungnahme zur Umsetzung der EU-Inforichtlinie, 1.

² Kühne, Schutz vor multimedialem Raubbau, 1; Haedicke, Urheberrecht und Internet im Überblick, Jura 2000, 449; Schuster/Mueller Entwicklung des Internet- und Multimediarechts 2001, MMR Beilage 07/2001, 33.

³ Junker, Anwendbares Recht und internat. Zuständigkeit bei Urheberrechtsverletzungen im Internet, 67.

⁴ Kröger, Die Urheberrechtsrichtlinie für die Informationsgesellschaft, CR 2001, 316/316

⁵ Deutscher Kulturrat, Urheber- und Leistungsschutzrecht in der Informationsgesellschaft, 1.

I.	Problemdarstellung	5
II.	Aufgabenstellung.....	6
III.	Geschichte	7
1.	Die Geschichte von Warez	7
2.	Napster	8
3.	iTunes	9
IV.	Die Software in der Software	10
V.	Momentane Strategien	13
1.	BSA.....	13
2.	Die Mitglieder der BSA (Stand 24.07.2005)	14
VI.	Rechtliche Absicherung.....	15
1.	Österreichischem Copyright Gesetz	15
2.	DRM: Digital Right Management	17
2.1	Hintergrund.....	17
2.2	Kritik.....	18
2.3	Einzelne technische Ansätze.....	20
2.4	Rechtliche und technische Umsetzung.....	22
2.5	Rechtlicher Rahmen	23
VII.	Gegenüberstellung von Software und Musik	23
VIII.	iTunes im Vergleich	24
IX.	Gegenüberstellung von USA und EU.....	25
X.	Mögliche und schon verwendete Strategien	27
1.	Verschiedene Version.....	27
2.	Bonusmaterial.....	28
3.	Werbeeinblendungen.....	28

4.	Registrierung	29
5.	Miete	30
6.	Tongle	31
7.	Watermarking	31
XI.	Interviews	33
1.	Ubisoft.....	33
XII.	Ehrenwörtliche Erklärung	34
XIII.	Anhang	35
1.	Literaturverzeichnis.....	35
1.1	Literatur	35
1.2	Internet	35
2.	Abbildungsverzeichnis	37
3.	Glossar	38

I. Problemdarstellung

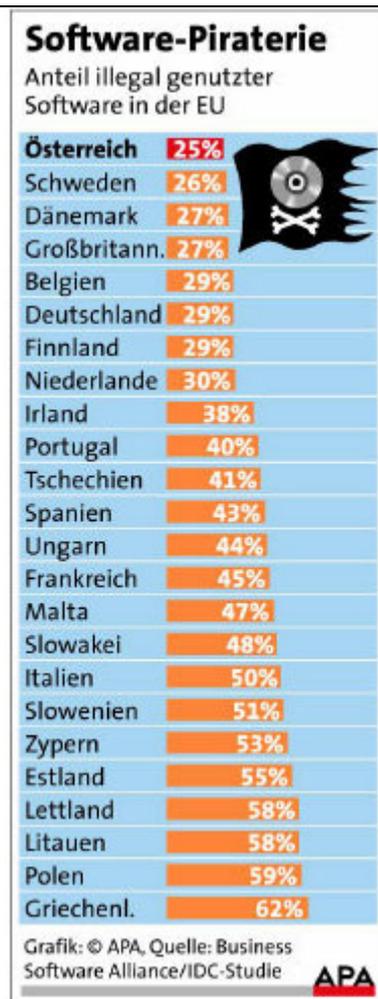


Abbildung 1: Verteilung in EU

„Das Internet2 wird von einem Zusammenschluss von über 200 Universitäten, Privatunternehmen und Behörden betrieben, derzeit werden dabei Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 GBit/s erreicht. In letzter Zeit hatte sich in diesem Netzwerk eine recht aktive File Sharer-Szene etabliert, dem will die RIAA nun frühzeitig einen Riegel vorschieben. Es dürfe nicht sein, dass das Hochgeschwindigkeitsnetz zu einer gesetzlosen Zone verkomme, so RIAA-Präsident Cary Sherman.“⁷

Doch ist das wirklich der richtige Weg? Jedes anderes Unternehmen, würde niemals den Kunden um sich herum verändern sondern sich selbst, um wieder Wettbewerbsfähig zu werden.

⁶ Vgl. <http://www.bsa.org/austria/piraterie/ipr-studie.cfm> 24.07.2005

⁷ Vgl. <http://derstandard.at/?url=?id=2059458> 24.06.2005

„Für das große Chaos haben wir Computer. Die übrigen Fehler machen wir von Hand.“⁸

II. Aufgabenstellung

"Raubkopie oder Schwarzkopie ist die umgangssprachliche Bezeichnung für rechtswidrig hergestellte oder verbreitete Kopien von urheberrechtlich geschützten Medien (i.e.S. Musik, Videofilme, Computerprogramme).

Im Urheberrecht entspricht der "Raubkopie" eine "unrechtmäßig verbreitete Kopie von Daten". Bei den Daten kann es sich um Filme, Musikstücke, Bücher, Computerprogramme, Datenbanken oder anderes urheberrechtlich geschütztes Material handeln. Dabei unterbleibt die Bezahlung des Urhebers oder des Rechteinhabers, die beim Kauf einer legalen Kopie erfolgt wäre.“⁹

In dieser Arbeit möchte ich mögliche Verbesserungsvorschläge aufzeigen und die im Anschluss durch mich selbst und durch dritte evaluieren lassen. Diese Möglichkeiten sehe ich zum Beispiel darin Werbeeinblendung während der Benützung der Software, was dadurch den Preis für den Konsumenten reduzieren könnte. Aber auch „zukünftige“ Möglichkeiten einer Miete des Programms über das Internet. Natürlich darf man auch nicht die momentanen Versuche der Industrie nicht außer Acht lassen. Die Musikindustrie hat den Anfang mit Verschiednen Versionen gemacht. Hierzu werden Versionen mit oder ohne Booklet/Cover angeboten. Was in einer gewissen Weise auch auf die Software übertragbar sein kann.

Die Spieleindustrie konnte es in einer gewissen Weise durch Exklusivmaterial bei verkauften Versionen reduzieren. Dies kann einerseits Updates oder auch das beliebte Multiplayer Spielen sein. Dies alles wird nur durch eine Registrierung ermöglicht, und wer möchte schon seine „gestohlene“ Version anmelden...

Vor einigen Jahren gab es den DVD Boom, der dadurch ausgelöst wurde, weil echte Fans mehr Background Informationen bekommen haben. Sei es jetzt Interviews oder Making of. Ich könnte mir gut vorstellen dass dies in der Spieleindustrie ebenfalls Anklang finden könnte dieses Bonusmaterial zur Verfügung zu stellen.

⁸ Vgl. <http://www.zitate.de> Zitat-Nr.: 1737 24.07.2005

⁹ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Schwarzkopie> 27.06.2005

All diese Punkte könnten die Situation verbessern aber nicht komplett reduzieren. Es wird immer Raubkopie geben, aber man sollte dem Kunden durch diese aufgezählten Punkte die Wahl erschweren. In den USA ist iTunes das beliebteste Programm zum Erwerb von digitaler Musik.

Diese Ausarbeitung der Fragen wird eine Kombination aus Literatur, und Erfahrungswerte innerhalb und außerhalb meines Praktikums in den USA sein.

III. Geschichte

1. Die Geschichte von Warez

Raubkopieren von Software begann zu einer Zeit, in der Computer noch ganze Räume füllten und die Daten noch auf Lochkarten abgelegt wurden. Damals waren Warez eine Sache von Einzelgängern, die gelegentlich mal Software kopierten und manipulierten. Anfang der 80er fand der "Videospieleboom" in den USA statt: dies war der Beginn der "Konsole-Warez". Die erste richtige "PC Warez-Szene" gab es mit dem Apple II in den späten 70ern. Als 1982 der Commodore 64 - der erste "erschwingliche" Computer - auf den Markt kam, war das der Beginn einer neuen Dimension von Warez. Zwar war die Warez-Szene immer noch klein, "unorganisiert" und auf bestimmte Gebiete beschränkt, fing aber 1987 an, Software über längere Distanzen zu traden: Damit entstand die BBS Szene. Wieso begann das traden über längere Distanzen erst jetzt? Zum Start des C64, und auch noch Jahre danach, war Software so gut wie gar nicht vor dem Kopieren geschützt (man musste lediglich eine Zeile des C64 Formats ändern und schon konnte man sie kopieren). Als dann aber die Software-Firmen merkten, dass es so etwas wie Software-Raubkopierer gibt, begannen sie Kopierschutz-Mechanismen in ihre Programme einzubauen. Erst "komplexe" Schutzmassnahmen machten es nötig, gemeinsam Software zu cracken. So entstanden die ersten weltweiten Crackergruppierungen.

2. Napster

„Die Musiktaschbörse Napster wurde 1998 von Shawn Fanning programmiert, um leichter über das Internet MP3-Musikdateien austauschen zu können. Revolutionär war dabei sein Peer-to-Peer-Ansatz. Die Napster-Software durchsuchte den Rechner, auf dem sie installiert war, nach MP3-Dateien und meldete die Ergebnisse an einen zentralen Server im Internet, wo auch die Angebote und Suchanfragen der anderen Teilnehmer eingingen. Der Server meldete als Ergebnis auf eine Anfrage die IP-Adressen der Computer zurück, die die gesuchte Musikdatei anboten. Die beiden Clients konnten sich daraufhin direkt miteinander verbinden (Peer-to-Peer) und das Musikstück übermitteln. Ein multiples Laden von mehreren Quellen, wie es später bei anderen Musiktaschbörsen eingeführt wurde, war mit dem offiziellen Client nicht möglich.

Zeitweilig war Napster die am schnellsten wachsende Community (Gemeinschaft) des Internets. Dies erklärt sich durch die Sicherheit und scheinbare Kostenfreiheit des Systems sowie natürlich die attraktiven Inhalte. Kurz vor ihrem Ableben umfasste die Napster-Community circa 38 Millionen Nutzer weltweit.

Als verhängnisvoll für Napster erwies sich das Server-Client-System, das auf zentrale Rechner zur Weitervermittlung der Suchanfragen angewiesen war. Dadurch konnten die Rechteinhaber der Musikindustrie, sowie die RIAA (Recording Industry Association of America) Napster mit Klagen überziehen und die Stilllegung der Server verlangen. Schließlich wurde Napster zur Installation von Filtersoftware gezwungen, die aber nie richtig funktionierte, da die Benutzer erfindungsreich mit Dateiumbenennungen die Filter umgehen konnten (Metallica zu EtallicaM oder acillatem etc.) Zuvor hatte sich Bertelsmann in einem damals sensationellen Coup bei Napster eingekauft, zunächst als Kredit mit der Option, später den Kredit in einen Anteil umwandeln zu dürfen. Am Ende wurde Napster jedoch abgeschaltet. Mittlerweile wurde Napster unter dem Namen Napster 2.0 als kostenpflichtiger Dienst neu gestartet. Die wichtigste Konkurrenz erhält Napster von Apple's iTunes.

Während der Querelen zwischen Napster und der Musikindustrie kamen mehrere alternative P2P-Programme auf, z.B. verschiedene Programme, die auf dem Gnutella-Netzwerk basieren. Das Neue an ihnen ist, dass nun keine

zentralen Rechner zur Weitervermittlung der Suchanfragen mehr nötig sind. Das bis heute (06/2004) populärste ist das im Aufbau und Aussehen Napster sehr ähnliche Kazaa, das jedoch mit ähnlichen rechtlichen Problemen konfrontiert ist wie seinerzeit Napster. Die Qualität der verfügbaren Dateien nimmt jedoch ab, womit auch ein rapider Schwund an Nutzern einhergeht. Im Aufkommen hingegen ist der weitaus professioneller gestaltete eDonkey-Client eMule.

Im Februar 2003 wurde von mehreren US-amerikanischen Komponisten und Plattenfirmen eine Klage gegen den Bertelsmann Verlag eingereicht. Dem Verlag wird vorgeworfen durch den Kauf und die Unterstützung von Napster die Verbreitung von Raubkopien ermöglicht zu haben und damit großen wirtschaftlichen Schaden angerichtet zu haben.

Dank mehrerer alternativer Serverimplementierungen wird auch heute noch das ursprüngliche Napsterprotokoll verwendet. Der (historisch) wichtigste Server ist OpenNap. Durch Veröffentlichung des Protokolls ermöglichte dieser erst, dass mehrere (meist Open Source) Clients implementiert wurden. Die heute am häufigsten eingesetzte Implementierung ist allerdings SlavaNap.¹⁰

3. iTunes

„iTunes basiert weitgehend auf der kommerziellen MP3-Applikation SoundJam MP, die von der Macintosh-Softwareschmiede Casady & Greene entwickelt wurde. Letztendlich kaufte Apple die Entwickler mitsamt der Software auf.

Die erste Version von iTunes im Januar 2001 war daher sehr ähnlich mit SoundJam MP. Obwohl iTunes bis heute wie schon das Vorgängerprodukt keinen Support für die Aufnahme von Radiosendungen aus dem Internet oder von einem Player via Line-In besitzt und das benutzerdefinierte Auswechseln der Skins fehlt, hat die Software wahrscheinlich wegen ihrer einfachen und intuitiven Bedienung mittlerweile eine hohe Popularität erfahren, allerdings auch bestimmt durch die hohe Verbreitung des digitalen Musikspielers iPod.

Im ersten europäischen Jahr verkaufte Apple 50 Millionen Songs über den iTunes Music Store. Diese Stores wurden im Juni 2004 in Großbritannien,

¹⁰ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Napster> 11.7.2005

Frankreich und Deutschland eingeführt. Später folgten Österreich, Belgien, Dänemark, Finnland, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Norwegen, Portugal, Spanien, Schweden und die Schweiz.“¹¹

„Im digitalen Musik-Geschäft bahnt sich ein entscheidender Durchbruch von Bezahl Diensten an. Nach einer Erhebung des US-Marktforschungsinstitutes NPD Group laufen Bezahl Dienste wie Apples iTunes Gratis-Download-Services wie KaZaA in der Beliebtheit der User den Rang ab. "Die digitalen Download-Shops sind mittlerweile zu einer wirklichen und wirtschaftlich rentablen Alternative zum illegalen Filesharing geworden", sagte NPD-Manager Russ Crupnick.“¹²

IV. Die Software in der Software

Das organisierte Verbrechen, oder in der Warez-Szene als Cracker Gruppen bezeichnet stehen im ständigen Wettbewerb. Myth, CLASS, RELOADED oder Hoodloom sind hier die Gruppen die die Software veröffentlichen und nicht Microsoft. Wobei diese Gruppen Members haben, die ein ganz besonderes Know-how besitzen. Sie kopieren nicht einfach nur Software, sondern sind in der Lage deren Kopierschutz zu knacken.

Das herausbringen illegaler Software ist in der Warez-Szene wie ein Wettbewerb. Wer ist schneller?

Sie sind aber in Lage Software schon Wochen vorher bevor es im Geschäft zu erwerben ist ins Netz zu stellen. Da stellt man sich die Frage, sind die heutigen Mechanismen wirklich so einfach oder sind diese Leute einfach wahre Genies um eine Software derartig zu verändern, dass es z.B. ohne Original CD funktioniert.

Doch die Industrie hat einen Weg gefunden, wo sich diese Leute die Zähne ausbeißen, und dass schon seit Jahren. Wenn ein Kopierschutz mehr als 1 Monat funktioniert, wird er als gut gehandelt.

Das Spiel „DTM Racer 2“ erschien als erstes mit diesem Kopierschutz am 21. April 2004, und ist bis heute unmöglich ohne Original CD zu spielen.

Dieser Kopierschutz ist bekannt unter dem Namen StarForce. Doch wie funktioniert er?

¹¹ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/iTunes> 24.07.2005

¹² Vgl. <http://derstandard.at/?url=/?id=2071863> 24.07.2005

Die russische Firma „Protection Technology“ verwendet im Prinzip eine Software für die Software. Es werden ausführbare Dateien sowie DLL's in einer Virtuellen Maschine interpretiert. Und diese virtuelle Maschine wird mit Treibern wie für jede andere Hardware versorgt. Diese Treiber werden aber ständig mit Hilfe von anderen Software Produkten aktualisiert. Sollte man eine gecrackte Version besitzen wird sie bei der nächsten gekauften Software durch das Update zu Nichte gemacht.

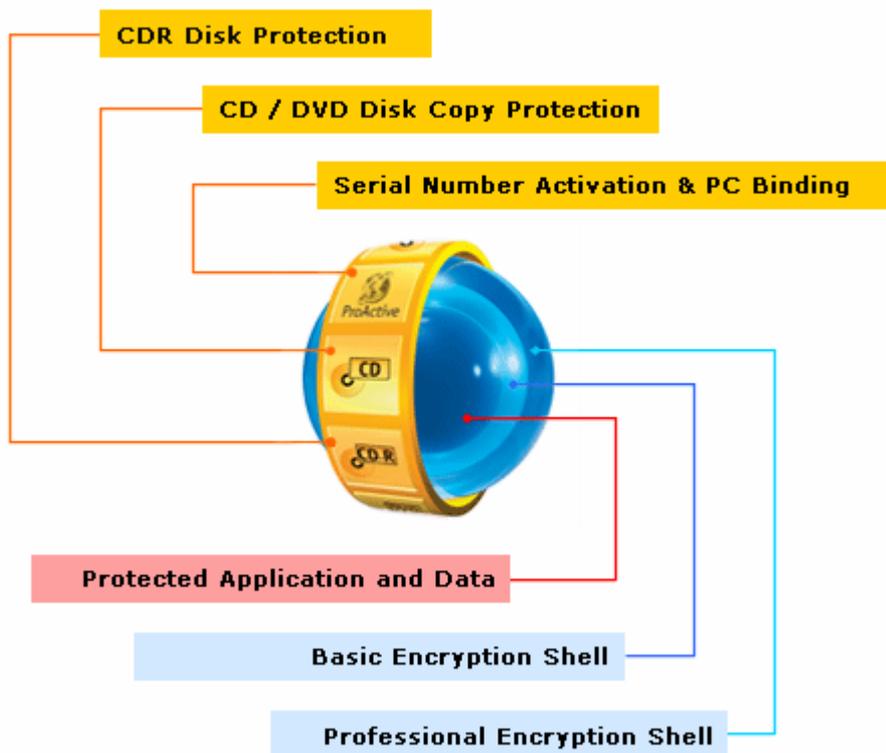


Abbildung 2: Aufbau des StarForce Kopierschutzes

“FiringSquad: What advantages does a driver-level copy protection utility offer over other methods of copy protection?”

Abbie Sommer: The drivers are what prevents the use of kernel debugger utilities such as SoftICE, Cool Debugger, Soft Snoop etc. Also the drivers prevent emulators from spoofing a drive, and thwart burning tools such as Alcohol 120%. StarForce implementation requires no physical modification of the disc, or the equipment that molds the discs, so this method is a clear advantage to publishers because it gives them the flexibility to use just about any plant they wish. This is a limitation of some of our competitors' products, which require not only special hardware, but also expensive software add-ons for test and diagnostic equipment.

FiringSquad: How is StarForce more effective than some of your competitors, and what does it do to remain effective?

Abbie Sommer: We are more effective because it is harder for crackers to reverse engineer StarForce protected games. We have a proven track record of games that have been on the market and still not cracked. If the most advanced features of our system have been used it takes a lot of a cracker's time to churn out that crack. Plus some of the cracks are so big, very few will bother to go through the pain to get them to work, e.g. would you want to sit through a 500 mb download and have to sort out thousands of files? To remain effective, we constantly monitor the crack sites and when a game is cracked we study it and modify our code if needed, small fixes are often done weekly and major fixes perhaps monthly. It depends on the circumstances.“¹³

¹³ Interview: http://www.firingsquad.com/features/starforce_interview/page2.asp 24.07.2005

V. Momentane Strategien

1. BSA

Die Business Software Alliance (BSA) besteht seit 1988 als Interessenverband der Softwarehersteller. Sie kümmert sich um Lizenzmissbrauch in Unternehmen und setzt sich für international einheitliche urheberrechtliche Regelungen ein. Vermutlich, um ihr Negativ-Profil als gefährliche Verfolgerin zu schärfen, hat sie in der Vergangenheit auch schon einmal Drohbriefe an brav registrierte Nutzer verschickt.¹⁴



Abbildung 3: Werbekampagne der BSA

Heute gibt man sich moderater, klagt über die nur schwer einzudämmende Flut raubkopierter Software im Internet und freut sich über etliche aufgeklärte Fälle, die schon mal mit hohen Strafen enden. Einen diplomatischen Erfolg erreichte die BSA im Jahr 1999 in Brasilien, wo ein neues Urheberrechtsgesetz saftige Strafen für Lizenzmissbrauch vorsieht. Bis zum Dreitausendfachen der Nachlizenzierungskosten können zusätzlich zu diesen auferlegt werden.

In den USA richtet die BSA zur Zeit ein besonderes Augenmerk auf die Software-Legalisierung in der öffentlichen Verwaltung. Freudig erregt schreiben die Softwarewächter in ihrer wöchentlichen Pressemitteilung vom 17. März: *‘Ein eindrucksvolles Bekenntnis zur Nutzung lizenzierte Software hat Bill Owens abgegeben: Der Gouverneur von Colorado hat sämtliche Dienststellen der Staatsregierung angewiesen, in Zukunft nur noch legale Software einzusetzen.’*

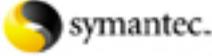
¹⁴ Siehe Christian Persson: *‘Drohbriefe an die eigenen Kunden’*, c't 7/97, Seite 14

Das wirft die Frage auf, welche Art von Software vor dieser Dienstanweisung benutzt wurde. Für die Europäische Union sieht ein paralleles Aufklärungsprogramm unter anderem 'beispielhaftes Verhalten im Urheberrechtsschutz in Behörden' vor, damit diese 'für die Privatwirtschaft als Vorbild fungieren.'

Die BSA veröffentlicht regelmäßig Zahlen zum Schaden, den Raubkopien verursachen sollen. Dabei handelt es sich um Schätzungen, die auf einem Vergleich der offiziellen Verkaufszahlen von Softwarepaketen und neuen Rechnern beruhen. Werden weniger Softwarepakete als Rechner verkauft, dann arbeiten die anderen Maschinen nach BSA-Logik eben mit Raubkopien. (Siehe Anhang 1: **SECOND ANNUAL BSA AND IDC GLOBAL SOFTWARE PIRACY STUDY, 2004**)

In mehreren Gespräch mit c't geben die befragten BSA-Vertreter allerdings zu, dass auch sie über das wahre Ausmaß des Problems nichts Genaueres wissen. 'Wir arbeiten tatsächlich an einer brauchbaren Methode, um die Größe des Problems und auch die Wirkung unserer Arbeit messbar zu machen.' sagt Margo Miller, die für die europäische BSA im Internet ermittelt.

2. Die Mitglieder der BSA (Stand 24.07.2005)

			
Cadence Design Systems	McAfee, Inc.	Adobe	Symantec
			
Cisco Systems	Microsoft	Apple	The Mathworks
			
Dell	PTC	Autodesk	UGS Corp.
			
Entrust	SolidWorks	Avid	VERITAS Software
			(merged with Symantec 7/2/05)



[SAP](#)



[Sybase](#)

[Bentley Systems](#)



SECURITY®
[RSA Security](#)

Mastercam

[CNC
Software/Masterca](#)

[m](#)



[HP](#)

Borland

[Borland](#)



[IBM](#)



[Internet Security
Systems](#)

intel.

[Intel](#)



[Macromedia](#)

VI. Rechtliche Absicherung

1. Österreichischem Copyright Gesetz

„Der Begriff Urheberrecht bezeichnet zum einen objektiv eine ganze Rechtsmaterie und zum anderen subjektiv das spezielle Recht des Schöpfers am immateriellen, d.h. geistigen Eigentum seines Werkes.“¹⁵

„Im Gegensatz zu dem angloamerikanischen Copyright geht das kontinentaleuropäische, d.h. deutsche und auch österreichische Urheberrecht nicht von dem körperlichen Werk sondern dem geistigen Akt des Schöpfers im Mittelpunkt der rechtlichen Regelungen aus.“¹⁶

„Urheber ist der Schöpfer des Werkes, §10 Abs. 1 oeUrhG, § 7 dUrh. Urheber kann aufgrund der persönlichen und eigentümlichen Notwendigkeit des Werkes nur eine natürliche, nicht eine juristische Person sein

Geschäftsfähigkeit ist für die Urheberschaft eines Werkes nicht Voraussetzung, da die Schöpfung ein Realakt ist.

¹⁵ Daniel Gutman, Urheberrecht im Internet in Österreich, Deutschland und der EU, neuer wissenschaftlicher Verlag, 2003, Seite 33

¹⁶ Daniel Gutman, Urheberrecht im Internet in Österreich, Deutschland und der EU, neuer wissenschaftlicher Verlag, 2003, Seite 33

Die Urheberschaft ist fest an die Person des Schöpfers gebunden, eine rechtsgeschaeftliche Übertragung der gesamten Urheberschaft ist, im Gegensatz zu den grundsaeztlichen rechtsgeschaeftlich sehr wohl sogar an juristische Personen übertragbaren Nutzungs- und Verwendungsrechten nicht möglich, § 23 Abs. oeUrhD, § 29 S 2 d UrhG.“¹⁷

„Rechtliche Grundlage für die Bekämpfung von Softwarepiraterie ist in Österreich das Urheberrechtsgesetz (UrhG), wonach Urheberrechtsverletzungen sowohl zivil- als auch strafrechtlich verfolgbar sind.

Seit 1996 wird in Österreich auf der Grundlage des Urheberrechtsgesetzes (UrhG) gegen Software-Missbrauch vorgegangen.

Danach hat nur der Hersteller der Software das Recht, diese zu vervielfältigen, zu ändern und zu verbreiten. Dritte dürfen dies nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Rechtsinhabers, also des Herstellers.

Was heißt das im Klartext?

Mit dem Kauf eines Softwarepaketes erwerben Sie eine Lizenz, ein - meist unbefristetes - Nutzungsrecht. Die Software selbst bleibt zu jeder Zeit im Besitz des jeweiligen Herstellers.

Grundsätzlich gilt: pro Computer und installierter Softwarekopie bzw. pro Anwender eine Lizenz. Bei Netzwerk- oder Firmenlizenzen ist die Anzahl der lizenzierten Kopien im Lizenzvertrag festgeschrieben. Von jeder Software dürfen Sie eine Sicherungskopie anfertigen.

Das sind die wichtigsten Punkte, die Sie in jedem Lizenzvertrag finden. Darüber hinaus bieten einige Softwarehersteller unter bestimmten Bedingungen zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten, z. B. auf einem Notebook.

Lesen Sie daher die Lizenzbedingungen, die Ihrer Software beiliegen, sorgfältig. Ist Ihnen etwas unklar oder haben Sie Fragen, wenden Sie sich an den jeweiligen Hersteller.

¹⁷ Daniel Gutman, Urheberrecht im Internet in Österreich, Deutschland und der EU, neuer wissenschaftlicher Verlag, 2003, Seite 42

Genauso wie jedes andere Produkt hat legale Software ihren Preis. Aber mit der Lizenz sind nicht nur Pflichten verbunden, sondern auch Rechte, für Sie als Anwender.“¹⁸

2. DRM: Digital Right Management

Moderne Digital Right Management Software Lösungen sehen sowohl die Möglichkeit der Durchsetzung von Beschränkungen als auch der Überwachung von Werkzeugen vor.

Eine Kategorie der in DRM-System oftmals enthaltenen Komponenten beeinflusst regelmäßig die Kopierfähigkeit des kopiergeschützten Objekts. Diese technischen Maßnahmen werden daher auch anti-copying-devices genannt. Andere technische Maßnahmen beschränken den Zugang und den Nutzungsumfang. Hierneben sind auch technische Systeme in der Entwicklung, die zwar nicht den Zugang oder die Verwertung an sich schützen, aber eine automatische oder manuelle Identifizierung und Beschreibung von Werken, geschützten Leistungen, Rechteinhabern und Nutzungsumfang ermöglichen.

Noch komplexer werden die DRM Systeme mit der Einbindung von individuellen Abrechnungsfunktionen. Es gibt hierbei den Lösungsansatz einer einmaligen Abrechnung auf dem Weg des Werkes vom Anbieter zum Nutzer sowie die Einbindung einer Abrechnungsfunktion in das Werk bzw. in die Umgebungsplattform (Software, Hardware) des Werkes, mit deren Hilfe präzise jede einzelne und spätere Nutzungshandlung abgerechnet werden kann. Realisiert werden soll die Abrechnung also Einzellizenzierung über vertrauenswürdige drittseitige Instanzen, so genannte Clearing-Stellen. Bzw. Trust-Center.¹⁹

2.1 Hintergrund

Computer-Dateien und andere digitale Medien (CD, DVD) lassen sich anders als traditionelle Informationsträger (z.B. Bücher oder Schallplatten) ohne Qualitätsverlust und ohne nennenswerte Kosten beliebig kopieren. Zu einem

¹⁸ Vgl. <http://www.bsa.org/austria/recht/urheberrecht.cfm> 24.07.2005

¹⁹ Daniel Gutman, Urheberrecht im Internet in Österreich, Deutschland und der EU, neuer wissenschaftlicher Verlag, 2003, Seite 134-135

ernsten Problem für die Musikindustrie wurde das erstmals Mitte der neunziger Jahre als CD-Brenner auch für den Endverbraucher erschwinglich wurden. Ende der 90er Jahre wurden außerdem die sogenannten Internet-Tauschbörsen immer beliebter. Dort haben Internet-Benutzer die Möglichkeit, von der Festplatte anderer Benutzer kostenlos Dateien zu kopieren. Meist handelt es sich dabei um urheberrechtlich geschützte Musik oder Filme, die z.B. von einer CD oder DVD kopiert wurden und in eine Computer-Datei umgewandelt worden sind. Um das zu verhindern, versehen z.B. Plattenfirmen ihre CDs immer häufiger mit einem Kopierschutz, der eine einfache Form eines DRM-Systems darstellt. Bei Inhalten, die bereits als Computerdatei vorliegen, ist das Kopieren noch einfacher: Hier entfällt die Umwandlung in ein anderes Format (z.B. einer CD in MP3-Dateien), und der Benutzer kann die Datei einfach per E-Mail verschicken oder in den bereits erwähnten Tauschbörsen verbreiten. Bei kommerziellen Downloadangeboten greifen die Anbieter deshalb meist auf komplexere DRM-Systeme zurück, damit die gekauften Dateien vom Käufer nicht gleich kostenlos weiter verteilt werden.

Außer dem Schutz vor Kopien bieten die DRM-Systeme für Inhalteanbieter jedoch noch andere Vorteile. So lassen sich die Daten der von einer Person gekauften Inhalte sammeln und zu Interessenprofilen zusammenführen. Diese Daten können dann für gezielte Werbeaktionen benutzt und unter bestimmten Umständen auch verkauft werden. Zusätzlich sieht z.B. die Musikindustrie in DRM-Systemen die Möglichkeit für neue Geschäftsmodelle, in denen das Anhören eines Musikstücks einzeln berechnet wird.

2.2 Kritik

Kritiker sehen in DRM eigentlich eher eine Abkürzung für Digital Restrictions Management, da die Rechte der Benutzer erheblich eingeschränkt würden, ohne dass für den Benutzer ein direkter Nutzen daraus entsteht.

- Geräte werden weniger kundenfreundlich
Für Verbraucher bringt DRM in der Regel Nachteile. So wurden auf der CeBIT 2004 z.B. DVD-Recorder vorgestellt, die bei der Aufnahme (z.B. eines Urlaubsvideos) einen Kopierschutz aktivieren, so dass die Aufnahme nicht weiter kopiert werden kann. DRM gibt privaten Herstellern von digitalen Inhalten also keine Kontrolle über das

Urheberrecht ihrer Werke, einzig die Content-Industrie profitiert von diesen Maßnahmen.

- **Datenschutz**

Aus der Verknüpfung von Technik und Anwendungsebene resultieren bei DRM-Systemen aber auch eine große Anzahl an noch offenen Fragen: So lassen sich durch die zentrale Verwaltung von Schlüsseln und eindeutigen Geräte-IDs Benutzerprofile erstellen. Zum Beispiel gibt es DRM-Systeme, die bei jeder Benutzung des Mediums bei einer zentralen Stelle anfragen, ob der betreffende Benutzer dies überhaupt darf (DIVX in den USA, ein DVD-Miet-System). Aus der universellen Maschine Computer wird eine Blackbox, deren Funktionalität durch einen Rechteinhaber in Bezug auf einen gerade verwalteten digitalen Inhalt kontrolliert wird; und bisherige Eigentumsrechte der Benutzer werden an Rechteinhaber abgetreten. Fest steht auf jeden Fall, dass ein wirklich funktionierendes (also nicht einfach zu brechendes) DRM eine Hierarchie aus Trusted Systems benötigt, was die Beteuerungen der Trusted-Computing-Initiativen TCPA und später TCG, ihre Arbeit habe nichts mit DRM zu tun, als sehr fragwürdig erscheinen lässt.

- Firmen nehmen das Gesetz in die eigene Hand
Bedenklich bei der derzeitig praktizierten Markteinführung von DRM-Systemen ist die Abgabe von staatlichen Aufgaben sowie Rechten (Eigentums-, Datenschutzrechte und das Recht auf freie Meinungsäußerung) an Private und Firmen. So obliegt die Durchsetzung von Urheberrechtsgesetzen der Firma, die auf ihren verkauften Medien das DRM-System benützt - und nicht mehr dem Staat. Die technische Umsetzung von DRM-Systemen schafft dabei - auch unter Missachtung von lokal geltendem und möglicherweise völlig anders lautendem Recht - unabänderliche Fakten.

- Benutzbarkeit könnte verloren gehen
Zusätzlich betonen Kritiker, dass durch kritische Veränderungen des Content-Markts (Firmenübernahmen, -aufgaben, Insolvenz) bei DRM-Systemen nicht gesichert ist, dass sich DRM-geschützte Medien auch in

Zukunft abspielen lassen, ähnlich der fehlenden Unterstützung von Software heute nicht mehr existierender Hersteller. Bei einer hohen Marktdurchdringung von DRM-Systemen hätte der Fortbestand von digitalem Wissen keine Sicherheit.

- *Kopiersperren zum Teil gesetzeswidrig*
In vielen Ländern geht jedes urheberrechtlich geschützte Werk nach einer bestimmten Frist in den Public domain über. Das heisst, nach Ablauf dieser Frist darf jedermann Werke frei kopieren und sie verkaufen (Auf dieser rechtlichen Tatsache basiert auch die 1911er Ausgabe der Encyclopedia Britannica, die in Wikipedia enthalten ist). Doch bislang erlaubt kein einziges DRM-System eine solche Freigabe von bisher urheberrechtlich geschützten Werken (Schweiz: [1], Art. 29-33). Auch ist es dem Besitzer einer CD oder DVD erlaubt, zum eigenen Gebrauch Kopien herzustellen, z.B. eine separate CD für das Autoradio oder eine Kopie des Kinderfilms, deren Verlust keine große Rolle spielt. Bibliotheken, Schulen und anderen Bildungseinrichtungen ist es auch gestattet, für Wissenschafts- und Ausbildungszwecke Kopien zu erstellen. DRM-Systeme machen jede dieser legalen Nutzungen unmöglich.
- *Wissenschaftliche Freiheit gefährdet*
*Wissenschaftler überprüfen und verbessern kryptographische Massnahmen. Unter anderem suchen sie nach Schwachstellen in Kopierschutzmassnahmen - und oft sind Computeringenieure eingeschüchtert, wenn es die Untersuchung eines DRM-Systems geht - denn wer in einer Publikation eine Schwachstelle eines DRM-Systems aufzeigt, hat je nach dem bereits gegen das Verbot von den Kopierschutz umgehenden Massnahmen verstossen.*²⁰

2.3 Einzelne technische Ansätze

Die DRM-Systeme beruhen im Wesentlichen auf drei Grundprinzipien: Markierungen durch digitale Wasserzeichen, Zugriffshinderungen mittels Verschlüsselung sowie hardwarespezifische Ansätze.

²⁰ Vgl. http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Rights_Management 24.07.2005

a) Digitale Wasserzeichen

Digitale Wasserzeichen sind in dem Inhalt für den Nutzer versteckte nicht wahrnehmbare und den Gebrauch des Werkes zunächst nicht beeinträchtigende und im Idealfall auch nicht veränder- oder entfernbare Markierungen. Allein der Rechteinhaber kann durch Vergleich mit dem Original diese Markierungen erkennen. Sie erlauben zunächst, die vervielfältigten Objekte mittels automatisierter Suchmaschinen im Internet aufzuspüren, die Urheberschaft darzulegen, illegale Kopien zu identifizieren, aber auch bei entsprechend nutzerseitig installierten Software- oder Hardwarelösung, gezielte Beschränkungen durchzusetzen. So kann in das ausgelieferte Werkexemplar ein auf das Abspielgerät zugeschnittener Code eingefügt werden, der die Benutzung nur auf einem bestimmten identifizierten Exemplar von Abspielgerät zulässt.²¹

b) Verschlüsselung

Die Verschlüsselung (Kryptographie) und Passwort-Sicherung von Daten ist der einfachste Weg, diese vor Zugriffen von nicht autorisierten Nutzern zu schützen. Die Daten werden mithilfe mathematischer Algorithmen so kodiert, dass ein Zugriff auf das ganze Werk oder auch Teilstücke ohne den entsprechenden Entschlüsselungscode nicht möglich ist. Populärster Einsatz dieses Verschlüsselungsverfahrens ist das Pay-TV, etwa der Premiere-Decoder.

Das Problem bei der einfachen Verschlüsselung ist jedoch, dass relativ einfach von den berechtigten Nutzern die Passwörter weitergegeben werden können und damit ein umfangreicher Kreis nicht autorisierter Nutzer Zugriff erlangt. Sicherer ist hier das System des asymmetrischen „Public-Private-Key“. Vom Rechteinhaber wird das Werk mittels Public Key individuell für den Adressaten verschlüsselt, und kann dann auch nur von diesem Nutzer mittels seinem Private Key entschlüsselt und genutzt werden.

²¹ Daniel Gutman, Urheberrecht im Internet in Österreich, Deutschland und der EU, neuer wissenschaftlicher Verlag, 2003, Seite 135

c) Dongle/Hardwarelösung

Dongles sind Hardwarestecker, die an eine Schnittstelle des Computers angesteckt werden und einen Chip mit Informationen oder auch Programmteilen enthalten. Während der Ausführung der Software wird laufend auf den Dongle zugegriffen, ist er nicht am System angeschlossen, wird das Programm unterbrochen oder einige Funktionen ausgesetzt. Entgegen einer Software-Schutzlösung kann der Hardware Dongle nicht einfach vervielfältigt werden. Ein Hardware-Schutz eignet sich jedoch eher für Software und ist schlecht für eine Vielzahl von Inhalten im Internet einsetzbar. Weiterhin haben sich auch Dongles als umgehbar bzw. crack-bar erwiesen und außerdem oftmals zu Komplikationen geführt. Ein weiterer Hardware-Schutzansatz ist das physische Zerstören eines kleinen Teilstücks des Originaldatenträgers, etwa einem Sektor auf einer CD. Möchte der Nutzer nun diese CD vervielfältigen, versucht das Kopierprogramm den gesamten Inhalt auszulesen. Bei dem Versuch, den kaputten Sektor zu entziffern, führt dies zu einem Abbruch. Das Originalprogramm, spart den kaputten, genau definierten Sektor jedoch aus. Moderne Kopierprogramme sind jedoch mittlerweile in der Lage, solche Fehler beim Kopieren zu bemerken und zu ignorieren. Von einem effektiven Schutzansatz kann somit nicht mehr gesprochen werden.²²

2.4 Rechtliche und technische Umsetzung

DRM-Systeme verwirklichen die Idee der zentralen Kontrolle digitaler Inhalte durch kryptografische Verfahren. Realisiert wird dies, indem ein beliebiger digitaler Inhalt eindeutig an ein beliebiges Gerät und/oder Datenträger auf einzigartige Weise kryptografisch gebunden wird. Ohne den entsprechenden Schlüssel für den digitalen Inhalt vom Rechteinhaber ausgehändigt zu bekommen, kann der Benutzer zwar das Gerät oder den Datenträger erwerben - jedoch nicht auf den Inhalt zugreifen. DRM-Systeme werden zur Wahrung und Durchsetzung von Wünschen eines Rechteinhabers technisch so konzipiert, dass ein Schlüsselaustausch ohne Einflussnahme des Benutzers für jedes

²² Daniel Gutman, Urheberrecht im Internet in Österreich, Deutschland und der EU, neuer wissenschaftlicher Verlag, 2003, Seite 135-136

*einzelne Gerät vorgenommen werden kann. Dies ermöglicht den Rechteinhabern neue Vertriebsformen wie z.B. eine zeitweise Vermietung des Inhalts oder Beschränkung der Wiedergabebzahl. In Zukunft können Hardwaresysteme wie das TPM der Trusted Computing Group (ehemals TCPA) verwendet werden um die Einhaltung der Rechte weitgehend zu gewährleisten und das "Knacken" des Schutzes zu erschweren.*²³

2.5 Rechtlicher Rahmen

Die Wirksamkeit solcher Systeme wird häufig durch nationale Gesetze erweitert. In den USA wurde zu diesem Zweck der Digital Millennium Copyright Act (DMCA) verabschiedet. Dieses Gesetz verbietet die Umgehung solcher Systeme unter Androhung von Geldstrafen und/oder Freiheitsentzug je festgestelltem Einzelfall und regelt sogar, welche Geräte und Systeme in Zukunft eingesetzt werden dürfen. Auch in Deutschland (1. und 2. Korb Urheberrecht) und der EU (Informationsrichtlinie) wurde die Rechtsgrundlage in diesem Sinne verschärft, so dass nun die Umgehung von Schutzmechanismen unter Strafe gestellt werden kann. In Deutschland wurde die höchst umstrittene Regelung eingeführt, dass das Umgehen von Schutzmechanismen zwar verboten (nur zivilrechtlich) ist. Dies widerspricht der Schrankenbestimmung, die "Privatkopien" legalisiert. Paradox ist auch, dass das Umgehen verboten ist, der Besitz entsprechender Dateien jedoch nicht.

Eine DRM-Lösung, wie bei WebListen, ist in manchen Ländern umstritten.²⁴

VII. Gegenüberstellung von Software und Musik

Die Musikpiraterie ist das größte Sorgenkind in dieser Industrie. Warum Musikpiraterie viel bekannter ist als Software Piraterie liegt auf der Hand.

Das Fraunhofer Institut erfand 1995 das beste Komprimierungsverfahren für dieses Medium. Durch die Reduzierung von nicht hörbaren Höhen konnte man Dateien erzeugen die 1/10 so groß waren wie Original Datei. Das Internet hatte zwar in den 90er einen Boom, aber Breitband war noch immer rar. Somit kam diese Dateigröße gerade recht. 10 Jahre später fragt keiner mehr nach CD- oder Kassettenplayer. MP3 kennt jede Altersgruppe.

²³ http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Rights_Management 24.07.2005

²⁴ http://de.wikipedia.org/wiki/Digital_Rights_Management 24.07.2005

Das Fraunhofer Institut hat zwar das Format erfunden, aber berühmt wurde MP3 durch Napster. Original-Napster darf sich bis heute als Software mit den meisten Usern aller Zeiten krönen. Hätte es vor 10 Jahren dasselbe für Software gegeben, würde es natürlich ganz anders ausschauen. Programme sind noch immer unkomprimierbar und somit durch langsame Internetanbindung nicht zu verschicken.

VIII. iTunes im Vergleich

Der iTunes Music Store feiert in Kürze den Verkauf des 500 Millionsten Song. Das muss man sich einmal auf der Zunge zergehen lassen, ganz gleich ob diese Zahl alle Verkäufe weltweit addiert oder nicht. Leuchtendes Vorbild für alle Mitbewerber ist und bleibt der iTunes Music Store - aber welcher?

Alle anderen Anbieter haben mehr Marktanteil in Europa als Apples Liebling. Die Gründe liegen einzig und alleine in den Versäumnissen im Bereich Marketing. Zwar wurde im ganzen Land der iPod im Fernsehen, im Kino und auf Plakaten gefeiert, eine eigens für den Markt gestartete Aktion lässt aber weiter auf sich warten. Wo ist die Kooperation mit McDonalds? Wo eine Kampagne mit Pepsi & Co? Wo die kostenlosen "Ein-Song-Gutscheine"?

Schade, dass Apple bis heute nicht erkannt hat, dass der europäische Markt anders funktioniert. Musicload macht vor, wie man einen Stich landet und degradiert den iTunes Music Store auf einen besseren zweiten Platz mit jeder Menge Sicherheitsabstand. Dass Apple keine Verkaufszahlen für den deutschen Store nennt - mal abgesehen von dem "Wir sind zufrieden" - passt da ins Bild.

Technisch ist der iTunes Music Store der Konkurrenz überlegen: Schnelle Downloads, sicheres Payment, alle Titel zum Vorhören in bester Qualität. Für Apple allerdings ist es nichts neues, dass sich Qualität nicht automatisch in höheren Marktanteilen widerspiegelt.

Aber im Prinzip hat Apple den europäischen Markt sowieso aus den Augen verloren. Wenn man sich zum Beispiel in New York umsieht, ist Apple der absolute Marktführer. Und was Microsoft schon lange kann, kann Apple auch. Die Software mit dem Betriebssystem beipacken.

Napster ist in den Staaten der einzige Konkurrent, der nicht gerade ernst zu nehmen ist. Obwohl er die bessere Preisstrategie hat. Alle Songs die es gibt zu einer monatlichen fixen Gebühr. Bei Apple zahlt man für jeden Song 0.99 Dollar.

Ein weiterer Grund für die niedrige Akzeptanz des iTunes ist noch immer die Abgrenzung zu anderen Ländern. So ist es einem Kunden nicht möglich Musik aus Amerika zu kaufen. Nur das was auf iTunes im eigenen Land angeboten wird. Internet ist aber grenzenlos!

Hier müssen die Plattenfirmen noch enger zusammenarbeiten.

IX. Gegenüberstellung von USA und EU

*There are a number of factors that can contribute to regional differences in piracy — from the strength of intellectual property protection to the availability of pirated software and cultural differences. In addition, piracy is not uniform within a country; it varies from city to city, industry to industry and demographic to demographic.*²⁵

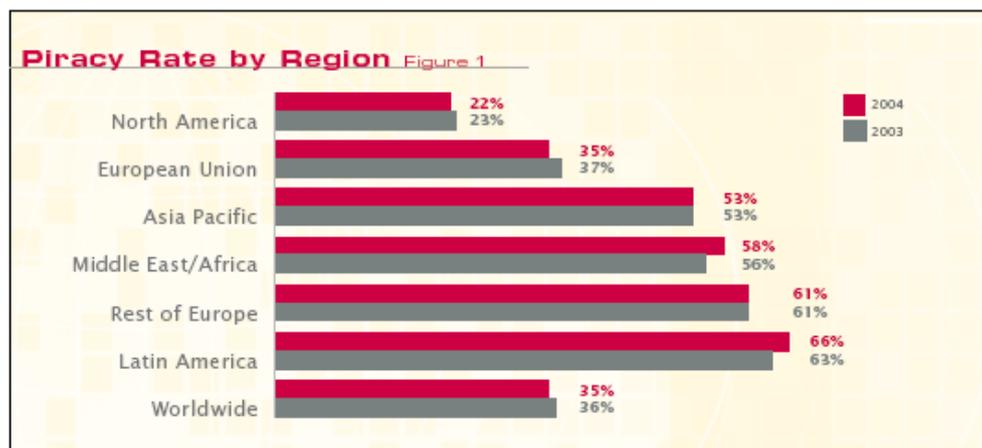


Abbildung 4: Auszug aus dem BSA Jahresbericht

Sind es wirklich die härteren Maßnahmen, die so einen Unterschied aufweisen kann? In Amerika ist es einfacher Userspezifische Daten von den Providern zu bekommen da jeder Internetbenutzer mittels der IP Adresse im Internet zurückverfolgbar ist. Aufgrund der schnelleren Prozesse ist es einfacher den Raubkopierer vor Gericht dafür verantwortlich zu machen, was im nachhinein durch alle Medien gepeitscht wird.

²⁵ Vgl. SECOND ANNUAL BSA AND IDC GLOBAL SOFTWARE, Seite 2

Michael Moore fand in seinem Film 9/11 heraus, dass die Amerikanische Bevölkerung sehr leicht zu verunsichern ist und Panik schnell entstehen kann. Daraus lässt sich schließen, dass die Taktik mit Strafverfolgung in Amerika funktioniert. Hier agiert das FBI.

„Dies führte zur "Operation Fastlink" welche vom FBI monatelang im Voraus geplant und am 21. bis 22. April 2004 durchgeführt wurde. Dieser Schlag gegen die Raubkopierszene wurde ein Erfolg, "Operation Fastlink" richtete sich unter anderem gegen die illegalen Teile dieser Gruppe.“²⁶

Aber Europa funktioniert einfach anders.



Abbildung 5: Umfrage bei derstandard.at

Das die Firmen Original Software benutzen wird von Organisationen wie der BSA kontrolliert, aber gegen den Privaten sind sie noch immer Machtlos. Weil Userspezifische Daten ist genau so viel Arbeit wie den User zu finden. Die Provider beharren auf ihren Datenschutz Richtlinien. Was auch gut so ist. Europäer sind schon bei Kameras auf öffentlichen Plätzen nicht sehr angetan. Privatsphäre ist einfach wichtiger.

Die Internetprovider würden sich mit der Weitergabe dieser Daten keine neuen Kunden schaffen. Es schadet zu sehr dem Image. Deswegen muss man auf andere Werkzeuge zurückgreifen, die ich im nächsten Punkt genau evaluieren möchte.

²⁶ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Fairlight> 24.07.2005

X. Mögliche und schon verwendete Strategien

Die folgenden Möglichkeiten wie z.B. Registrierung oder Watermarking werden schon häufig verwendet bzw. sind mögliche Verbesserungsvorschläge.

1. Verschiedene Version

In der Musikindustrie wird diese Methode schon angewendet. Hierbei wird einfach das Angebot reduziert.

Der große Unterschied zwischen gekaufter Musik und heruntergeladener Musik liegt für den einfachen Betrachter nur im physikalischen Sinne vor. Wenn die Person das heruntergeladene Album am Ende auch noch brennt, ist ein großer Unterschied zu dem, was wir gewohnt sind. Somit wurde einfach das Angebot preislich und im Angebot wie eine Zwiebel aufgesplittet.

- Version 1 beinhaltet nur die CD in einer billigen Hülle.
Das ganze um 9,99 Euro
- Version 2 beinhaltet die normale Version. CD und Cover.
Preis: 15.99 Euro
- Bei Version 3 ist dem ganzen noch ein Booklet hinzugefügt.
Preis: 19.99 Euro

Diese „Zwiebel“-Methode bringt aber nur Probleme mit sich. Einerseits, hinterlässt es beim Konsument ein schlechtes Image, und andererseits kann das nur mit einer geringen Anzahl an Angeboten funktionieren, weil sich nicht jedes Geschäft 3 Versionen im Regal leisten kann. Bei der Software kann man aber in der Hinsicht sparen, dass man die Handbücher als pdf auf die CD abspeichert. Hierbei muss aber gesagt werden, dass dies für nicht so erfahrene Kunden nicht sehr kundenfreundlich gelöst ist. Ein interaktives Tutorial sollte dem Kunden aber eine Einführung in die wichtigsten Funktionen bieten können.

2. Bonusmaterial

Film DVD's haben in den späten 90er einen regelrechten Boom erlebt. DVD Player gibt es schon fast geschenkt. Doch was ist so besonders, an einer DVD? Das Angebot.

Heutige Filme kommen in mehreren Sprachen und mit Zusatzinformationen über den Film auf den Markt. Hier wird vor allem die Fangemeinschaft eines Filmes sehr direkt auf deren Wünsche angesprochen. Doch auch Fans können nicht genug bekommen.

Ein Beispiel:

Der Herr der Ringe – Normale DVD Preis: 19,90 Euro

Der Herr der Ringe – Deluxe Edition, Preis: 54,90 Euro

Worauf ich hier hinaus will, dass ein und der selbe Film nur mit verschiedenen Zusatzmaterialien 4x mal so viel kostet, wie die normale Edition.

Diese Strategie kann sicherlich gut auf Computerspiele übertragbar sein. Hier sind vor allem die Fans noch deutlicher durch das Produkt geprägt.

Beispiel:

„Blizzard Entertainment kündigte heute an, dass World of Warcraft inzwischen weltweit mehr als zwei Millionen Abonnenten hat.“²⁷

3. Werbeeinblendungen

„Tiger Telematics' Handheld-Wunderkind kommt auch als billigere Variante auf den Markt: Die angekündigte Version wird mit der Fähigkeit ausgeliefert, auf den Kunden zugeschnittene Werbeeinblendungen, so genannte Smart Adds, zu präsentieren. Zum Preis von 129 Pfund (ca. 189 Euro) wird die Standardversion ab 22. April in Großbritannien verfügbar sein, das Extra Value Pack wandert für 199 Pfund (289 Euro) über den Ladentisch. Die Geräte sind damit deutlich preiswerter als die werbefreie Ausgabe, welche für 229 Pfund (336 Euro) verkauft wird.“²⁸

Laut des Herstellers soll es aber nur bei jedem Start des Handhelds zu Werbeeinblendungen kommen. Somit sind Unterbrechungen während des Spielens nicht möglich und auch nicht erwünscht. Handhelds unterscheiden

²⁷ Vgl. http://www.gamezone.de/news_detail.asp?nid=32881&rand=0207134011 24.07.2005

²⁸ Vgl. <http://www.4players.de/4players.php/spielinfonews/Gizmo/4865/40610/Gizmondo.html> 24.07.2005

sich zum klassischen Fernsehen immer noch in ihrer Interaktivität. Sollte diese Interaktivität durch Werbeeinblendung unterbrochen werden, wird dieses Konzept keinen Erfolg vorweisen können.

4. Registrierung

Die Registrierung ist momentan die gängigste Variante. Aber vor allem Zusatzmaterial oder Dienstleistungen durch eine Registrierung geboten. Dies kann jetzt von einem technischen Support bis hin zu kostenlosen Updates reichen. Windows XP ist hier der Pionier mit dieser Methode. Hier wird die Software Online oder telefonisch aktiviert. Die Spieleindustrie schaltet hier sogar eine ganze Sparte frei. Solospiele verlieren immer mehr an Bedeutung, und Multiplayer Spiele sind die Zukunft.

„Blizzard Entertainment kündigte heute an, dass World of Warcraft inzwischen weltweit mehr als zwei Millionen Abonnenten hat.“²⁹

Und dieses Spiel basiert nur auf Multiplayer. Diese Methode wird auch bei den Konsumenten sehr geschätzt, und vor allem können sie besser gegen das Argument – Computer machen einsam – agieren. Hier trifft man Menschen aus aller Welt. Aber auch die Leute, die das Spiel illegal erworben haben, werden es im Nachhinein bei gefallen kaufen. Wer möchte schon heutzutage seine illegale Version beim Hersteller anmelden?

Wobei auch hier sehr viel Social Work in Europa betrieben werden muss. Die meisten Registrierungen bieten nur einen besseren Support. Während meines Praktikums in den Staaten konnte ich feststellen, dass dies reicht um seine Software zu registrieren. In Europa muss schon mehr geboten werden bzw. hat diese Registrierung noch immer einen leichten Hauch von „Big Brother is watching you“, der die User davon abhält.

²⁹ Vgl. http://www.gamezone.de/news_detail.asp?nid=32881&rand=0207134011 24.07.2005

5. Miete

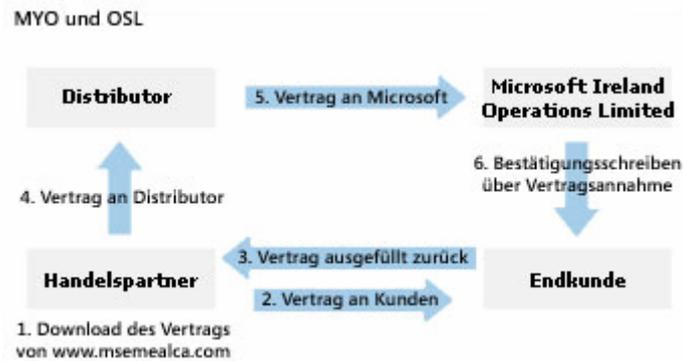


Abbildung 6: Mietsystem von Microsoft

„Das Internet2 wird von einem Zusammenschluss von über 200 Universitäten, Privatunternehmen und Behörden betrieben, derzeit werden dabei Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 GBit/s erreicht. In letzter Zeit hatte sich in diesem Netzwerk eine recht aktive File Sharer-Szene etabliert, dem will die RIAA nun frühzeitig einen Riegel vorschieben. Es dürfe nicht sein, dass das Hochgeschwindigkeitsnetz zu einer gesetzlosen Zone verkomme, so RIAA-Präsident Cary Sherman.“³⁰

Wieso neue Technik stoppen, wenn sie die Lösung unserer Probleme sein kann? 10 GBit/s bedeutet ein und halb CD's in einer Sekunde. Was gibt es besseres.

„Zehn Jahre später wird Bezos als "König des Internet-Handels" gefeiert und führt ein globales Unternehmen mit einem Jahresumsatz von rund sieben Milliarden Dollar und nahezu 49 Millionen Kunden.“³¹

Die Firma Vivendi Universal in Los Angeles hat als erstes diesen Schritt des online Erwerbs mit Spiel „Half Life 2“ gewagt.

„Publisher Vivendi Universal hat endlich genaue Verkaufszahlen zu **Half-Life 2** vorgelegt. In weniger als zwei Monaten nach dem Release des Ego-

³⁰ Vgl. <http://derstandard.at/?url=?id=2059458> 24.06.2005

Abbildung 1: <http://derstandard.at/?url=?id=2056459> 24.06.2005

³¹ Vgl. <http://www.stern.de/computer-technik/internet/:Amazon-Vom-Buchladen-Fast-Alles-Verschicker/543066.html> 24.07.2005

Abbildung 2 : <http://www.microsoft.com/germany/lizenzen/lizenzenmieten/osl/erwerb.mspx> 24.07.2005

Shooters sind weltweit bislang über 1.700.000 Exemplare verkauft worden. Besonders in Deutschland, England, Frankreich, Italien, Spanien und den USA sollen die Verkaufszahlen besonders gut sein.“³²

6. Tongle

Simultrain (<http://www.sic-consulting.com/>), 3D Studio MAX (<http://www.discreet.com/>) sind einige Beispiele, die auf diese Absicherung Wert legen. Wobei diese beiden Software Produkte im Business und Professional Bereich rangieren. Wobei diese Absicherung am schnellsten gecrackt werden kann. Hier wird einfach nur eine Hardware simuliert, und wenn man ein CD-Rom Laufwerk simulieren kann um CD/DVD's mounten kann, sollte dies kein großes Problem für die Cracker – Szene sein. Außerdem sind das 2 unterschiedliche Tongle Typen. Wenn man jetzt seine ganze Software am Computer zusammenzählt und für jedes Produkt mit einem eigenen Tongle absichert, wäre das einerseits sehr unübersichtlich, andererseits nicht gerade sehr kundenfreundlich. Man müsste schon einen universellen Tongle entwickeln, der mehrere Software Schlüssel auf einmal verwalten kann. Doch ein Tongle der dann weitere 30€ zu einer Software zu Buche schlägt ist aus meiner Sicht nicht nur eine Marketing Blamage. Die beiden soeben erwähnten Software Produkte sind erst ab einem Preis von 1000€ und mehr zu erwerben, wo die Summe von 30€ verschwindet klein ist.

7. Watermarking

Diese Methode wurde erstmals bei dem Kinofilm „Star Wars III“ aus dem Jahr 2005 verwendet. Hierbei können Copyright-Informationen unsichtbar in das Bild eingebettet werden. Diese bleiben auch beim Konvertieren in andere Formate oder beim Abfilmen vorhanden. Die Copyright-Informationen können von Sicherheitsbeauftragten mit spezieller Software wieder ausgelesen werden. Eingebettet werden kann zum Beispiel der Name des Kino, für das der Film bestimmt ist. Bei der Aufführung können auch Watermarks direkt vom Player erzeugt werden. Damit könnten auch das Datum der Aufführung und

³² Vgl. http://www.4players.de/4players.php/spielinfonews/PC-CDROM/1135/38398/Half_Life_2.html
24.07.2005

der Kinosaal im Bild versteckt werden. Wenn ein Besucher seine Kinokarten für diesen Film mit der Kreditkarte bezahlt, kann er als Verdächtiger ermittelt werden, falls der Film in den Tauschbörsen auftaucht.

Das Ergebnis: Der Film hat nicht vor der Premiere den Weg ins Netz gefunden. Danach aber schon.

XI. Interviews

1. Ubisoft

XII. Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit versichere ich durch meine Unterschrift, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und alle Stellen, die ich wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen habe als solche kenntlich gemacht und mich auch keiner anderen als der angegebenen Literatur oder sonstiger Hilfsmittel bedient habe.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zöhrer', with a long horizontal stroke extending to the right.

Michael Zöhrer

24. Juli 2005

1. Literaturverzeichnis

1.1 Literatur

- Christian Persson: „Drohbriefe an die eigenen Kunden“, c't 7/97, Seite 14
- SECOND ANNUAL BSA AND IDC GLOBAL SOFTWARE, 2004
- Daniel Gutman, „Urheberrecht im Internet in Österreich, Deutschland und der EU“, Wissenschaftlicher Verlag, 2003
- Michel M. Walter, „Urheberrechtsgesetz“, Medien und Recht, 2003

1.2 Internet

- Wikipedia Enzyklopädie, online im WWW unter URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Hauptseite>, [Stand: 24.07.200524/07/2005]
- BSA, Business Software Alliance, online im WWW unter URL: <http://www.bsa.org/> [Stand: 24.07.200524/07/2005]
- Der Web-Standard, online im WWW unter URL: <http://derstandard.at/?url=/?ressort=Webstandard> [Stand: 24.07.200524/07/2005]
- Gulli-Board
- Firingsquad.com, online im WWW unter URL: <http://www.firingsquad.com/> [Stand: 24.07.200524/07/2005]
- Game Zone, online im WWW unter URL: <http://www.gamezone.de> [Stand: 24.07.200524/07/2005]
- 4 Players, online im WWW unter URL: <http://www.4players> [Stand: 24.07.200524/07/2005]
- Der Stern, online im WWW unter URL: <http://www.stern.de> [Stand: 24.07.200524/07/2005]
- Microsoft, online im WWW unter URL: <http://www.microsoft.com/> [Stand: 24.07.200524/07/2005]

- Zitate.de, online im WWW unter URL: <http://www.zitate.de> [Stand: 24.07.2005/24/07/2005]
- ICC, Commercial Crime Service, online im WWW unter URL: <http://www.icc-ccs.org>

2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung in EU	5
Abbildung 2: Aufbau des StarForce Kopierschutzes.....	11
Abbildung 3: Werbekampagne der BSA	13
Abbildung 4: Auszug aus dem BSA Jahresbericht	25
Abbildung 5: Umfrage bei derstandard.at.....	26
Abbildung 6: Mietsystem von Microsoft.....	30

3. Glossar

Begriff	Definition bzw. Erklärung
BitTorrent	<i>Ist ein Filesharing-Protokoll, das besonders für große Dateien jenseits von 100 MB geeignet ist. Die erste Implementierung durch den Erfinder Bram Cohen erfolgte in der Programmiersprache Python. Mittlerweile steht eine Reihe von alternativen Programmen zur Verfügung, die das BitTorrent-Protokoll implementiert haben.</i> ³³
Crack	<i>Ein Software-Crack ist ein kleines Programm zur Umgehung von Kopierschutzmechanismen oder Shareware-Einschränkungen in Computersoftware.</i> ³⁴
Cracker	<i>Der Begriff Cracker bezeichnet in der Computer-Raubkopierszene eine Person, die widerrechtlich Schutzmechanismen (Kopierschutz) kommerzieller Software durch Manipulation des Binärcodes zum Zwecke der illegalen Benutzung oder Verbreitung (Software-Piraterie) außer Kraft setzt.</i> ³⁵
eDonkey/eMule	<i>(abgekürzt auch ed2k) ist der Name eines bekannten Filesharing-Netzwerks im Internet. Mit fast jedem Betriebssystem und entsprechender Software können Internet-Nutzer dieses Netzwerk nutzen.</i> <i>Bei ed2k kommen sowohl das Peer-to-Peer-Prinzip, als auch das Client-Server-Prinzip zum Einsatz. Die Software, die ein normaler ed2k-Benutzer installiert, nennt man im Allgemeinen dennoch Client</i> ³⁶
DRM	Digital Right Management. Genaue Beschreibung auf Seite: 17
Kazaa	<i>Ist eine bekannte Internet-Tauschbörse. Basierend auf einem Peer-to-Peer-System können Nutzer aus aller Welt hier Dateien aller Art tauschen: MP3s, Videos, Textdokumente, Bilder etc. Das verwendete Protokoll, das auf dem FastTrack-Protokoll basiert, ist proprietär und aufgrund der vollständigen 256-Bit-AES-Verschlüsselung bisher immer noch nicht voll analysiert.</i> ³⁷
Traden	Bedeutet im Internet verteilen

³³ Vgl. wikipedia (<http://de.wikipedia.org/wiki/BitTorrent>) 24.07.2005

³⁴ Vgl. wikipedia (http://de.wikipedia.org/wiki/Crack_%28Software%29) 24.07.2005

³⁵ Vgl. wikipedia (<http://de.wikipedia.org/wiki/Cracker>) 24.07.2005

³⁶ Vgl. wikipedia (<http://de.wikipedia.org/wiki/eDonkey>) 24.07.2005

³⁷ Vgl. wikipedia (<http://de.wikipedia.org/wiki/Kazaa>) 24.07.2005

Warez	<i>Bezeichnet im Computerjargon illegal beschaffte oder verbreitete Software („Raubkopie“). Das Wort stammt vom Begriff Software ab, wobei das Plural-s im Zuge des Leetspeak durch ein z ersetzt wurde. Entstanden ist die Wortschöpfung in der BBS-Szene Mitte bis Ende der 80er Jahre.³⁸</i>
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

³⁸ Vgl. wikipedia (<http://de.wikipedia.org/wiki/Warez>) 24.07.2005