

# **Filesharing von Musiktiteln in Deutschland:**

Eine Untersuchung der  
Motivationsgründe von Filesharern, sowie  
technische, geschichtliche und  
urheberrechtliche Aspekte des  
Filesharings

Bachelorarbeit

an der

HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HAMBURG

Fakultät Design, Medien, Information  
Studiendepartment Information

vorgelegt von

Alexander Dehne

und

Wolf Hinsch

Hamburg, Juli 2009

Referentin: Prof. Dr. Ulrike Verch

Koreferent: Prof. Dr. Martin Gennis

## **Abstract**

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Herunterladen und Kopieren von Musikstücken im Internet, kurz Filesharing. Es werden Geschichte und technische Aspekte einer Auswahl von Filesharing-Anwendungen erläutert. Weiterhin wird die gesetzliche Rahmensituation in welcher sich das Filesharing in Deutschland bewegt behandelt. Zum Schluss wird eine Befragung von Filesharing-Nutzern zwecks Klärung der Motivationen derer durchgeführt und ausgewertet.

## **Schlagworte**

Filesharing, P2P, Download, Tauschbörse, Urheberrecht

## Inhaltsverzeichnis

I. Abbildungsverzeichnis.....	VII
II. Abkürzungsverzeichnis.....	IX
III. Einleitung.....	1

### Kapitel I: Geschichte und Technik

1	Einleitung.....	3
2	Quellenlage.....	4
3	Begriffserklärung.....	6
4	Peer-to-Peer (P2P).....	15
4.1	Definition und Funktionsweise von P2P.....	15
4.2	Vor- und Nachteile von P2P.....	17
4.3	Definitionsschwierigkeiten.....	17
4.4	Typen von P2P-Netzwerken.....	18
4.4.1	Zentralisierte Netzwerke.....	19
4.4.2	Dezentralisierte Netzwerke.....	20
4.4.3	Hybride Netzwerke.....	21
5	Filesharing.....	22
5.1	Definition des Begriffes Filesharing.....	23
5.2	Funktionsweise von Filesharing-Anwendungen.....	23
6	Beschreibung ausgewählter P2P-Netzwerke.....	25
6.1	Napster.....	26
6.1.1	Geschichte von Napster.....	26
6.1.2	Aufbau und Funktionsweise von Napster.....	30
6.1.3	Zusammenfassung.....	32
6.2	Gnutella.....	33
6.2.1	Geschichte von Gnutella.....	33
6.2.2	Aufbau und Funktionsweise von Gnutella.....	36
6.2.2.1	Bootstrapping.....	36
6.2.2.2	Breadth First Search.....	37
6.2.2.3	Ultrapeers.....	39
6.2.2.4	Swarming-Methode.....	40
6.2.3	Zusammenfassung.....	40
6.3	FastTrack.....	41
6.3.1	Geschichte von FastTrack.....	41
6.3.2	Aufbau und Funktionsweise von FastTrack.....	42
6.3.2.1	Supernodes.....	43
6.3.2.2	UUHash.....	45
6.3.2.3	Korruptierte Downloads.....	46
6.3.3	Zusammenfassung.....	47
6.4	Bittorrent.....	48
6.4.1	Geschichte von Bittorrent.....	48
6.4.2	Aufbau und Funktionsweise von Bittorrent.....	49
6.4.2.1	Torrents und Tracker.....	50

6.4.2.2	Trackerloser Betrieb.....	54
6.4.2.3	Swarming-Methode.....	55
6.4.2.4	Bittorrent-Terminologie.....	56
6.4.2.5	Geringe Vorhaltezeit.....	57
6.4.3	Zusammenfassung.....	58
6.5	eDonkey.....	58
6.5.1	Geschichte von eDonkey.....	59
6.5.2	Aufbau und Funktionsweise von eDonkey.....	61
6.5.2.1	Fake-Server.....	62
6.5.2.2	Auswahl des Servers.....	63
6.5.2.3	Chunk-Methode.....	64
6.5.2.4	Overnet.....	64
6.5.3	Zusammenfassung.....	65
6.6	I2P.....	66
6.6.1	Geschichte von I2P.....	67
6.6.2	Aufbau und Funktionsweise von I2P.....	67
6.6.2.1	Anonymität.....	68
6.6.2.2	Umsetzung der Anonymität.....	69
6.6.3	Zusammenfassung.....	71
7	Beschreibung ausgewählter P2P-Clients.....	71
7.1	Kazaa.....	72
7.1.1	Geschichte von Kazaa.....	72
7.1.2	Aufbau und Funktionsweise von Kazaa.....	78
7.1.2.1	Bitrate Restriction.....	78
7.1.2.2	Malware.....	79
7.1.2.3	Kazaa Lite.....	80
7.1.3	Zusammenfassung.....	81
7.2	eMule.....	82
7.2.1	Geschichte von eMule.....	82
7.2.2	Kademlia.....	83
7.2.3	Zusammenfassung.....	84
7.3	Shareaza.....	85
7.3.1	Geschichte von Shareaza.....	85
7.3.2	Aufbau und Funktionsweise von Shareaza.....	86
7.3.2.1	Gnutella2.....	87
7.3.3	Zusammenfassung.....	88
8	Filesharing außerhalb von P2P.....	88
8.1	Filehoster.....	89
8.1.1	Funktionsweise von Filehostern.....	89
8.1.2	Nutzen von Filehostern in der Filesharing-Szene.....	91
8.1.3	Zusammenfassung.....	93
8.2	Usenet.....	94
8.2.1	Geschichte des Usenet.....	94
8.2.2	Funktionsweise des Usenet.....	95
8.2.3	Nutzen des Usenet in der Filesharing-Szene.....	96

8.2.4 Zusammenfassung.....	97
9 Abschließendes Fazit.....	98

## **Kapitel II: Urheberrechtliche Aspekte des Filesharing**

10 Einleitung.....	100
11 Entwicklung des Urheberrechts.....	103
11.1 Internationale Verträge und Richtlinien.....	104
11.1.1 Urheberrechtsverträge.....	105
11.1.2 Richtlinie 2001/29/EG.....	109
11.1.3 Richtlinie 2004/48/EG.....	111
11.2 Der Erste Korb des Urheberrechtsgesetzes.....	112
11.3 Der Zweite Korb des Urheberrechtsgesetzes.....	114
11.4 Der Dritte Korb des Urheberrechtsgesetzes.....	115
12 Allgemeines zum Urheberrecht.....	116
12.1 Geistiges Schaffen.....	119
12.2 Urheberschaft.....	120
12.3 Urheberpersönlichkeitsrecht.....	121
12.4 Verwertungsrechte.....	123
12.5 Nutzungsrechte und das Übertragen von Rechten.....	124
12.6 Veröffentlichungsrecht.....	126
12.7 Vervielfältigungsrecht.....	127
12.8 Rechte des ausübenden Künstlers.....	129
12.9 Rechte des Tonträgerherstellers.....	131
12.10 Bezug zu Tauschbörsen.....	133
13 § 19a UrhG.....	135
13.1 Öffentliche Zugänglichmachung.....	135
14 § 53 UrhG.....	140
14.1 Kurzer geschichtlicher Rückblick.....	141
14.2 Was ist eine Privatkopie?.....	142
14.3 Privater Gebrauch.....	144
14.4 Erwerbszwecke.....	145
14.5 Umgehung technischer Schutzmaßnahmen.....	146
14.6 Offensichtliche Rechtswidrigkeit.....	147
14.7 (Un)Zulässigkeit einer Privatkopie.....	152
14.8 Diskussion um § 53 UrhG.....	153
15 Urheberstrafrecht.....	156
15.1 Strafrechtliche Mittel.....	157
16 Störerhaftung.....	160
17 Gerichtsurteile.....	161
17.1 Verfügbarmachung von Musiktiteln.....	162
17.2 Verfügbarmachung von Musiktiteln II.....	162
17.3 Urheberrechtsverletzung bei WLAN-Nutzung.....	165
17.4 Urteile zum gewerblichen Ausmaß.....	166
17.5 Haftung von Sharehostern.....	167
17.6 Zwischenergebnis.....	169

18	Fazit.....	170
<b>Kapitel III: Umfrage</b>		
19	Einleitung.....	171
20	Programmierung der Umfrage.....	171
21	Pretest.....	177
22	Durchführung.....	177
23	Datenanalyse.....	179
24	Auswertung der Fragen.....	181
24.1	Frage 1.....	182
24.2	Frage 1.1.....	185
24.3	Frage 2.....	188
24.4	Frage 2.1.....	191
24.5	Frage 3.....	194
24.6	Frage 4.....	200
24.7	Frage 5.....	202
24.8	Frage 6.....	207
24.9	Frage 7.....	211
24.10	Frage 8, 9 und 10.....	216
25	Erläuterung der Nutzer Motivationen.....	222
26	Fazit.....	226
IV.	Schluss-Fazit.....	228
V.	Literaturverzeichnis.....	230
VI.	Anhang.....	250

## I. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Ergebnisse Frage 1.....	183
Abb. 2 Ergebnisse Frage 1.1.....	186
Abb. 3 Ergebnisse Frage 2.....	189
Abb. 4 Ergebnisse Frage 2.1.....	192
Abb. 5 Ergebnisse Frage 3.....	199
Abb. 6 Ergebnisse Frage 4.....	201
Abb. 7 Ergebnisse Frage 5.....	205
Abb. 8 Ergebnisse Frage 6.....	210
Abb. 9 Ergebnisse Frage 7.....	215
Abb. 10 Ergebnisse Frage 8.....	218
Abb. 11 Ergebnisse Frage 9.....	219
Abb. 12 Ergebnisse Frage 10.....	220



## II. Abkürzungsverzeichnis

AG	Amtsgericht
Art.	Artikel
AZ	Aktenzeichen
BGH	Bundesgerichtshof
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DRM	Digital Rights Management
EMI	Electric and Musical Industries
ff.	fort folgende
GEMA	Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte
i.S.d.	Im Sinne des
i.S.v.	Im Sinne von
LG	Landgericht
MP3	MPEG-1 Audio Layer 3
MPAA	Motion Picture Association of America
OLG	Oberlandesgericht
RA	Rom-Abkommen
RBÜ	Revidierte Berner Übereinkunft
RIAA	Recording Industry Association of America
sog.	sogenannt
StGB	Strafgesetzbuch
StPO	Strafprozessordnung
u.a.	unter anderem
UrhG	Urheberrechtsgesetz
VG	Verwertungsgesellschaft
WCT	WIPO Copyright Treaty

WIPO	World Intellectual Property Organization
WPPT	WIPO Performances and Phonograms Treaty
WUA	Welturheberrechtsabkommen

### **III. Einleitung**

Filesharing bezeichnet eine Tätigkeit, bei der Daten beliebiger Art über sog. P2P-Netzwerke oder andere Methoden über das Internet ausgetauscht werden. Häufig wird Filesharing für den unerlaubten Tausch von urheberrechtlich geschützten Werken, wie z.B. Musikstücken verwendet.

Schon längst ist Filesharing keine Randerscheinung mehr. Seit dem Aufkommen von leicht zu bedienenden Musik-Tauschbörsen wie Napster zu Beginn des Jahrtausends hat sich Filesharing zu einem Massenphänomen entwickelt, welches sich durch fast alle Gesellschaftsschichten zieht. Dies gilt insbesondere für die junge Generation, welche mit diesen Möglichkeiten aufgewachsen ist. Durch die beständig voranschreitende technische Innovation entwickeln sich die Anwendungen und die damit verbundenen Möglichkeiten rasant weiter. Längst ist es möglich neuste Spielfilme in höchster Qualität innerhalb kürzester Zeit herunterzuladen. Das im Internet zur Verfügung stehende Repertoire an Medien ist nahezu grenzenlos und darüber hinaus rund um die Uhr zugänglich und kostenlos.

Um die Frage, ob die Verwendung dieser Anwendung zwecks dem Austausch geschützter Werke legal oder illegal ist, existiert eine seit Jahren scharf geführte Debatte zwischen den Vertretern der Medienindustrie und Befürwortern eines offeneren Urheberrechtes. Eine simple Antwort auf diese Frage kann nicht gegeben werden. Zu komplex ist die Thematik und die rechtliche Rahmenlage, zu zahlreich sind die vorgebrachten Argumente und zu schnell erfolgen Neuerungen und Veränderungen auf diesem Gebiet. Aus diesen Gründen kann lediglich versucht werden, die Situation so objektiv wie möglich zu schildern.

In Kapitel I dieser Arbeit soll eine Auswahl der wichtigsten Anwendungen, welche zum Filesharing genutzt werden können, vorgestellt werden. Es soll deren Geschichte sowie technische Spezifikationen erläutert werden. Diese Erläuterungen sollen überwiegend aus der Sicht eines Anwenders erfolgen. Kapitel II behandelt ausführlich die sehr komplexe rechtliche Situation, in welcher sich Filesharing-Anwendungen und deren Nutzer in Deutschland befinden. In Kapitel III werden die Ergebnisse einer Umfrage präsentiert, welche im Rahmen dieser Arbeit in der Filesharing-Szene durchgeführt wurde. Ziel der Umfrage war es, grundlegende Motivationen der Nutzer herauszufinden, weshalb diese Filesharing betreiben.

# Kapitel I: Geschichte und Technik

## 1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit einer Auswahl von Computer-Anwendungen zum Thema des Filesharings. Aufgrund des Umfangs des Themas kann jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Zu zahlreich sind die existierenden P2P-Netzwerke, Clients und deren zahllose Modifikationen. Darüber hinaus entwickelt sich die Technik in einem zu schnellen Maße weiter, als das alle Neuerungen erfasst werden können. Aus diesen Gründen wurde eine Reihe von Anwendungen ausgewählt, welche stellvertretend vorgestellt werden sollen. Die vorgestellten Anwendungen wurden nach folgenden Gesichtspunkten ausgewählt:

- Anwendungen die historisch gesehen herausragendes geleistet haben und deshalb die Entwicklung des Filesharings gut illustrieren.
- Anwendungen die aus technischer Sicht revolutionär sind oder waren.
- Anwendungen die aktuell die populärsten und am häufigsten genutzten ihrer Art darstellen.
- Anwendungen welche sich noch in der Entwicklung befinden und von denen angenommen wird, dass sie die nächste Stufe auf diesem Gebiet darstellen.
- Anwendungen, außerhalb von P2P-Netzwerken, welche in der Szene eine große Verbreitung als Alternativen zu herkömmlichen Filesharing gefunden haben.

Aufgrund der bereits erwähnten Komplexität des Themengebietes können nicht alle Bereiche des Themas Filesharing ausführlich behandelt werden. Es soll Entstehung und Werdegang der ausgewählten Anwendungen beschrieben werden sowie die Funktionsweisen und technischen Besonderheiten der Anwendungen aus Sicht eines Anwenders. Dagegen wird sich die vorliegende Arbeit nicht mit den technischen Spezifikationen der Anwendungen oder deren Protokolle sowie den Themen Netzwerktechnik und Informatik beschäftigen. Dies sind an sich solch umfangreiche Themen, dass sie im Rahmen eigener Arbeiten behandelt werden sollten. Weiterhin wird dieses Thema bereits in zahlreich vorhandenen Publikationen behandelt.

## **2 Quellenlage**

Die Quellenlage der vorliegenden Arbeit erwies sich bereits während der Vorarbeit als sehr schwierig. Zwar existieren zahlreiche Publikationen zum Thema P2P, doch widmen sich die meisten zumeist nur den technischen Spezifikationen der Anwendungen, wodurch sie für diese Arbeit lediglich von bedingtem Interesse sind. Publikationen, welche sich mit den geschichtlichen Aspekten von Filesharing-Anwendungen beschäftigen, wurden im Rahmen der Recherche kaum gefunden. Es ist anzunehmen, dass dieses Thema bisher nur sehr begrenzt in wissenschaftlichen Publikationen behandelt wurde.

Aus diesen Gründen musste zu großen Teilen auf reine Onlinequellen zurückgegriffen werden. Diese sind zwar zahlreich vorhanden, jedoch oft von zweifelhaften Inhalt. Eine Auswahl gestaltete sich sehr schwierig. Da viele Quellen oft nur Teilstücke eines Themas behandelten, mussten darüber hinaus zahlreiche Quellen verwendet werden, um ein Thema komplett abzudecken.

Weitere Themen, welche vor allem die Filesharing-Szene an sich, die szenetypischen Verwendungsmöglichkeiten bestimmter Anwendungen und die in der Szene verwendeten Fachausdrücke betreffen, konnten zu großen Teilen überhaupt nicht mit Quellen belegt werden, da dazu faktisch kaum Publikationen existieren. Diese Themen wurden von dem Autor nach eigenen, langjährigen Erfahrungen in der Szene nach besten Kenntnissen geschrieben.

Die Recherche selbst erfolgte zu überwiegenden Teilen in den elektronischen Datenbanken der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Daneben wurde in frei zugänglichen Onlinedatenbanken recherchiert. Als sehr hilfreich erwiesen sich Sekundärquellen aus den Literaturverzeichnissen anderer Publikationen.

### 3 Begriffserklärung

Im folgenden soll eine Reihe von Begriffen erläutert werden, die in der vorliegenden Arbeit häufiger verwendet werden. Etliche der Begriffe stammen aus dem Internet-Fachjargon und werden auf Arten verwendet, die nicht ihrer gängigen Bedeutung entspricht. Zum besseren Verständnis der Leser, die nicht so stark mit der Materie vertraut sind, soll erläutert werden, was unter diesen Begriffen zu verstehen ist.

Neben den hier aufgeführten Begriffen kommen noch eine Reihe von weiteren Fachbegriffen vor. Diese sind jedoch so spezieller Art, dass sie innerhalb der Kapitel, in welchen sie vorkommen, erläutert werden.

#### Client

Der Begriff „Client“ bezeichnet ein Dienstprogramm, welches Nutzern den Zugriff auf verschiedene Anwendungen erlaubt. Beispiele für diese Programme sind Email-Clients, wie z.B. „Microsoft Outlook“<sup>1</sup>, welche den Zugriff auf Email-Konten ermöglichen. Webbrowser wie „Firefox“<sup>2</sup> sind ebenfalls eine Art von Client (vgl. Wikipedia 2009 – Client).

---

1 <http://office.microsoft.com/de-de/outlook/FX100487751031.aspx>

2 <http://www.mozilla-europe.org/de/firefox/>



Im Rahmen der vorliegenden Arbeit, wird der Begriff Client ausschließlich für sog. „P2P-Clients“ oder aber „Filesharing-Clients“ verwendet. Dies sind Zugangsprogramme, die es den Nutzern ermöglichen auf verschiedene P2P-Netzwerke zuzugreifen.<sup>3</sup>

### Community

Dies ist der englische Ausdruck für den Begriff „Gemeinschaft“. Er bezeichnet eine Gruppierung von Personen mit gleichen Interessen, welche sich z.B. in Internet-Foren treffen und austauschen. Im deutschsprachigen Raum hat sich der englische Begriff bereits seit langem durchgesetzt und wird generell anstatt des deutschen Begriffes verwendet (vgl. Wikipedia 2009 – Online-Community).

### Download

Der englische Begriff Download bedeutet wörtlich übersetzt soviel wie „herunterladen“. Damit wird der Vorgang bezeichnet, bei dem Daten entweder von einem Server oder aus einem Netzwerk auf den eigenen Computer geladen werden (vgl. Wikipedia 2009 – Herunterladen).

Für den Begriff Download als Verb gibt es zahlreiche Versuche, es in das Deutsche zu übertragen. Neben dem gängigen „herunterladen“ sind dies vor allem „saugen“ und „ziehen“. Trotzdem hat sich bis heute keiner dieser

---

<sup>3</sup> Siehe hierzu auch den Begriff Peer.

Begriffe durchsetzen können. Für Download als Substantiv dagegen existiert keine bekannte Übersetzung in der deutschen Sprache. Aus diesen Gründen ist es schwierig im Deutschen mit diesen Begrifflichkeiten zu arbeiten.<sup>4</sup>

### Hashfunktion

Mit Hilfe einer Hashfunktion können aus beliebigen Dateien Prüfsummen berechnet werden. In der Theorie können zwei verschiedene Dateien niemals die gleiche Prüfsumme besitzen, wodurch die Hashfunktion dazu eingesetzt werden kann, Dateien eindeutig zu identifizieren. Hieraus ergibt sich das Anwendungsgebiet der Hashfunktion in P2P-Netzwerken, nämlich sicherzustellen, dass Dateien die vorgeben identisch zu sein es auch wirklich sind. Dies ist nötig, wenn z.B. über Filesharing-Anwendungen Werke von mehreren Quellen gleichzeitig heruntergeladen werden. Denn dann kann per Hashfunktion sichergestellt werden, dass alle Quellen auch wirklich die identische Datei anbieten. Ohne ein solches Sicherheitssystem könnten irrtümlich falsche oder korrumpierte Dateien geladen werden. Somit stellt die Implementierung von Hashfunktionen in modernen Filesharing-Anwendungen eine absolute Notwendigkeit dar (vgl. Wikipedia 2009 – Hashfunktion).

---

<sup>4</sup> Siehe hierzu auch den Begriff Upload.

Die Hashfunktion stammt ursprünglich aus dem Fachgebiet der Informatik. Neben ihrer Verwendung zur Erstellung von Prüfsummen findet sie auch Verwendung in dem Feld der Kryptologie. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit jedoch soll nicht weiter auf deren Funktionsweise oder deren Anwendungen eingegangen werden. Für diese Arbeit sind lediglich Kenntnisse über die Verwendung der Hashfunktion zur Generierung von Prüfsummen in P2P-Netzwerken relevant.

### MP3

MP3 ist die Kurzform für „MPEG-1 Audio Layer 3“. Es handelt sich um ein gängiges Format zur Kompression von Audiodateien (vgl. Wikipedia 2009 – MP3).

Der große Vorteil des MP3-Standards ist die hohe Kompressionsrate, bei der Audiodateien auf wenige Megabyte Größe reduziert werden können. Diese Eigenschaft führte zum weltweiten Erfolg des Formats. Denn durch die geringe Größe der MP3-Daten konnten diese auch mit den niedrigen Internetgeschwindigkeiten, welche noch im letzten Jahrzehnt des vorangegangenen Jahrhunderts gängig waren, komfortabel über das Internet übertragen werden. Es ist unbestritten, dass das Filesharing von Musikstücken wie es heute üblich ist ohne die Erfindung des MP3-Formates nicht möglich gewesen wäre.

Bei der Kompression von Musikstücken in das MP3-Format kommt es zu gewissen Qualitätsverlusten. Dieser Verlust ist jedoch sehr gering, so dass nur wenige, geschulte Personen die Unterschiede wahrnehmen können.

Obwohl es inzwischen Formate gibt, welche verlustfrei arbeiten und die Internetgeschwindigkeiten inzwischen auch den Transfer von deutlich größeren Daten ermöglichen, stellt MP3 auch heute noch den unbestrittenen Standard für digitale Musikstücke da. Der Begriff MP3 an sich ist synonym für Musik geworden. Die überwiegende Mehrheit aller heute im Internet angebotenen Musiktitel ist im MP3-Format komprimiert.

### Peer

Der englische Ausdruck „Peer“ bedeutet soviel wie „Gleichgestellter“. Es handelt sich um einen Fachausdruck aus der Netzwerktechnik. Ein Peer bezeichnet einen Computer oder Client, welcher einen Bestandteil in einem Netzwerk bildet. Die Bedeutung des Begriffs Peer kommt daher, dass zumindest in der Theorie jeder Teilnehmer in einem Netzwerk absolut gleichberechtigt ist (vgl. Wikipedia 2008 – Peer (Informatik)).

In der Praxis kommt es häufig vor, dass wenn von den Teilnehmern eines Netzwerkes die Rede ist, die Begriffe Peer und Client synonym für einander verwendet werden. Die vorliegende Arbeit wird diese Begriffe auch auf diese Art verwenden.

## Piraterie

Ursprünglich eine Bezeichnung für Seeräuberei, ist der Begriff längst zu einer gängigen Bezeichnung für Urheberrechtsverletzungen aller Art geworden. Im Rahmen dieser Arbeit bezieht sich dieser Begriff auf das Feld der „Internet-Piraterie“. Ursprünglich war damit das illegale Kopieren und Verbreiten von urheberrechtlich geschützten Werken mit gewerblichen Hintergrund gemeint. Als der Begriff jedoch in den allgemeinen Sprachgebrauch überging, ging diese konkrete Definition verloren. Inzwischen kann „Internet-Piraterie“ sehr allgemein jegliche Art der Urheberrechtsverletzung im Internet bezeichnen. Konkrete Definitionen, welche Tätigkeiten und Gruppierungen genau darunter zu verstehen sind, variieren untereinander.

## Protokoll

Im Fachgebiet der Informatik versteht man unter einem Protokoll eine Auflistung von Regeln oder von Vereinbarungen, an die sich alle Anwendungen welche auf diesem Protokoll aufbauen halten müssen (vgl. Wikipedia 2009 – Protokoll (Informatik)).

P2P-Netzwerken liegen ebenfalls Protokolle zugrunde, welche deren spezifische Eigenschaften beschreiben. Die Umsetzungen von Protokollen können jedoch variieren. So sind zwei unterschiedliche P2P-Netzwerke, die beide auf dem gleichen Protokoll basieren, nicht zwangsläufig miteinander kompatibel. Ein Beispiel hierfür ist die Umsetzung des „Kademlia“-Protokolls in den Clients „eMule“ und „Overnet“.<sup>5</sup>

## Rip

Dieser Begriff stammt ursprünglich aus der „Warez“-Szene.<sup>6</sup> Zu deutsch meint er soviel wie „reißen“ oder „schneiden“. Als Rip wurden früher editierte Fassungen von Spielen oder Programmen bezeichnet, die in der Warez-Szene verbreitet wurden. Wegen den früher verhältnismäßig langsamen Internetanbindungen und um Speicherplatz zu sparen wurden nicht essentielle Teile des Werkes entfernt. Mit den zunehmend schneller werdenden Internetverbindungen in den letzten Jahren jedoch wurde diese Praxis überflüssig (vgl. Wikipedia 2009 – Warez).

Heute wird der Begriff Rip sehr allgemein auf fast jede Art von digitalen Kopien von Musik, Filmen, Spielen etc. angewendet. Somit ist der Begriff Rip inzwischen fast synonym für eine digitale Vervielfältigung eines Werkes geworden. Ein Rip bezeichnet nicht ausschließlich illegal hergestellte Kopien.

---

<sup>5</sup> Siehe dazu auch 6.5.2.4 Overnet.

<sup>6</sup> Siehe dazu den Begriff Warez.

Das Verb „ripen“ bezeichnet den Vorgang, bei dem ein Film oder Tonträger mit Hilfe von entsprechenden Programmen kopiert und auf dem Computer gespeichert wird. Gängig ist es z.B. eine Audio-CD zu rippen und die Lieder im MP3-Format auf dem Computer zu speichern.

### Tauschbörse

Tauschbörse ist der gängig verwendete deutsche Ausdruck für Filesharing-Anwendungen jeder Art. Streng genommen ist dieser Begriff jedoch nicht ganz korrekt, da bei dem Vorgang des Filesharings Daten nicht wirklich ausgetauscht, sondern kopiert werden. Jedoch hat sich dieser Begriff inzwischen so etabliert, dass es keine Alternative dazu gibt (vgl. Sinz - Filesharing Netzwerke und Programme).

### Traffic

Traffic ist der englische Ausdruck für „Verkehr“ und bezeichnet den im Internet anfallenden Datenverkehr. Der Begriff hat sich inzwischen auch im Deutschen eingebürgert (vgl. Wikipedia 2009 – Datenverkehr).

## Upload

Dieser Begriff bezeichnet das Gegenteil eines Downloads. Hiermit ist gemeint, Daten von dem eigenen Computer z.B. in ein Netzwerk oder auf einen Server „hochzuladen“. Häufig wird dieser Begriff im Bereich des Filesharings verwendet, jedoch findet ein Upload auch statt, wenn ein Nutzer Daten auf einen Filehoster hochlädt oder Daten auf externe Speicher wie USB-Sticks oder tragbare Festplatten speichert (vgl. Wikipedia 2009 – Hochladen).

Ähnlich wie bei dem Begriff Download existiert kein brauchbarer deutscher Ausdruck für diesen Begriff. Aus diesem Grund wird im Rahmen dieser Arbeit zumeist der englische Begriff verwendet.

## Warez

Der Ursprung dieses Szene-typischen Begriffes ist unklar. Ein deutscher Ausdruck für Warez existiert nicht. Die Verwendung des Begriffes Warez variiert. Generell versteht man darunter fast jede Art von illegal hergestellten, digitalen Kopien kommerzieller Werke. Dazu gehören Musik, Filme, Spiele, Software-Anwendungen, Pornographie, Hörbücher, Dokumente etc. Ursprünglich wurden als Warez lediglich in geschlossenen Netzwerken, sog. „Release-Groups“ verbreitete Werke bezeichnet. Inzwischen wird häufig jedwede im Internet vorhandene Raubkopie als Warez bezeichnet (vgl. Wikipedia 2009 – Warez).



Das Themengebiet Warez, dass der Release-Groups, welche für diese verantwortlich sind, die Motivation dieser Personen und des Fachjargons, dessen sie sich bedienen, ist außerordentlich interessant und ergiebig. Aufgrund des Umfangs des Themas kann es jedoch nicht im Rahmen dieser Arbeit behandelt werden. Eine eigene Arbeit zu diesem Thema wäre denkbar. Für die vorliegende Arbeit ist lediglich die Bedeutung des Begriffes Warez relevant.

## **4 Peer-to-Peer (P2P)**

Der Begriff Peer-to-Peer lässt sich am ehesten mit „Gleichgestellter zu Gleichgestellter“ übersetzten. Jedoch existiert keine gängige deutschsprachige Übersetzung des Begriffes. Peer-to-Peer wird im allgemeinen fast immer mit „P2P“ abgekürzt. Im Rahmen dieser Arbeit soll nur diese Abkürzung verwendet werden.

### **4.1 Definition des Begriffes P2P**

Die theoretische Definition des Begriffes P2P variiert, eine einheitliche Definition existiert nicht. Weiterhin unterscheidet sich der theoretische Begriff von der praktischen Umsetzung des Modells in den verschiedenen P2P-Netzwerken. Aus diesem Grund ist es schwierig eine konkrete Definition zu finden.

Brinkel definiert P2P folgendermaßen:

„Unter Peer-to-Peer-Computing wird allgemein eine Netzwerkstruktur verstanden, in welcher Gleichberechtigte (Peers) sich wechselseitig Computerressourcen wie CPU-Laufzeiten, Speicher, Informationen oder Bandbreite zur Verfügung stellen, wobei auf eine zentrale Kontrollinstanz verzichtet wird. [...] Peer-to-Peer Architekturen zeichnen sich [...] dadurch aus, dass es keine festgelegten Clients und Server gibt, sondern stattdessen gleichberechtigte Applikationen, die ihre Dienste anderen zur Verfügung stellen.“

(Brinkel 2006, S. 15).

In der Theorie sind alle Peers eines P2P-Netzwerkes absolut gleichberechtigt und dienen sowohl als Server als auch als Client, sprich sie können gleichzeitig Daten anbieten und herunterladen. Ein übergeordneter Server, welcher als Kontrollinstanz fungiert, existiert nicht. Jeder der beteiligten Peers ist völlig autonom, d.h. er bestimmt selbst, wie viel Kapazität seiner Internetanbindung er für Upload und Download zur Verfügung stellt und er bestimmt selbst, wann er online und im Netzwerk tätig ist. Der eigentliche Datentransfer erfolgt nicht über das Netzwerk, sondern findet direkt zwischen den beteiligten Peers statt (vgl. Brinkel 2006, S. 15-16).

Zu den Anwendungsgebieten von P2P-Netzwerken zählen neben Filesharing auch noch Audio- und Videostreaming sowie Internet-Telefonie und Instant Messaging. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird jedoch lediglich auf das Gebiet des Filesharing eingegangen.

## **4.2 Vor- und Nachteile von P2P**

Einer der Vorteile des P2P-Modells ist, dass durch seine Netzstruktur auch große Datenmengen in kurzer Zeit an eine Vielzahl von Peers verbreitet werden können. Zusammen mit dem Fakt, dass ein P2P-Netzwerk keinen zentralen Server benötigt, kann P2P als äußerst ressourcensparende Methode angesehen werden, die es z.B. Unternehmen ermöglicht ihre Inhalte ohne großen finanziellen und technischen Aufwand zu verbreiten. Weiterhin sind P2P-Netzwerke sehr sicher gegen technische Störungen. Selbst wenn einer oder mehrere der Peers ausfallen, beeinträchtigt dies nicht die Funktionsfähigkeit des Netzwerkes an sich.

Der Nachteil dieses Modells ist, dass es auf die Mitarbeit der Netzwerkteilnehmer angewiesen ist. Eine bestimmte Datei steht im Netzwerk nur so lange zur Verfügung, wie es Peers gibt, die diese anbieten. Weiterhin ist es aufgrund des dezentralen Aufbaues des Netzwerkes kaum möglich zu kontrollieren, welche Dateien denn in den Netzwerken getauscht werden.

## **4.3 Definitionsschwierigkeiten des Begriffs P2P**

In der Praxis existieren verschiedene Arten von P2P-Modellen, welche unterschiedliche Eigenheiten aufweisen und teilweise von der Theorie des P2P-Modell stark abweichen. Darüber hinaus ist es teilweise schwierig ein bestimmtes Netzwerk in einen konkreten Typus einzuordnen oder zu bestimmen, ob es sich dabei per Definition wirklich um ein P2P-Netzwerk

handelt. Ein Beispiel für dieses Problem stellte das ehemalige „Napster“-Netzwerk dar, welches entgegen der gängigen Definition des Begriffes P2P über einen zentralen Server verfügte.

Bender schreibt, dass dies vor allem ein Problem der frühen P2P-Netzwerke war, welche noch auf zentralisierte Server aufbauten. Modernere P2P-Netzwerke sind zumeist dezentralisierter Art und ähneln damit stärker der theoretischen Definition des Modells (vgl. Bender 2007, S. 7).

Aufgrund dieser schwierigen Definitionslage soll im Rahmen dieser Arbeit der Begriff P2P etwas gröber gefasst werden, so wie er auch allgemein in der Praxis verwendet wird. Auch wenn Netzwerke wie Napster möglicherweise nicht der Definition des Begriffes P2P entsprechen, so werden sie jedoch in der Praxis generell als P2P bezeichnet. Eine Neudefinition des Begriffes basierend auf aktuellen technischen Entwicklungen wäre angebracht, kann jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht geleistet werden.

#### **4.4 Typen von P2P-Netzwerken**

Im folgenden sollen nun die Typen vorgestellt werden, in die P2P-Netzwerke am häufigsten eingeteilt werden, nämlich zentralisierte Netzwerke, dezentralisierte Netzwerke und hybride Netzwerke.

#### 4.4.1 Zentralisierte Netzwerke

P2P-Netzwerke zentralisierter Art wurden zumeist von frühen P2P-Anwendungen wie „Napster“ verwendet. Heutzutage jedoch wird dieser Typ aufgrund seiner Nachteile praktisch nicht mehr verwendet. Netzwerke dieses Typs fallen per Definition streng genommen nicht unter den Begriff P2P, weil sie über einen oder mehrere Zentralserver verfügen. In der Praxis werden sie jedoch trotzdem als P2P behandelt.

Brinkel schreibt über zentralisierte Netzwerke:

„Zentrale Netzwerke benötigen für den Datenaustausch zwischen den Nutzern Server, welche Informationen über die von den einzelnen Teilnehmern bereitgehaltenen Dateien vorhalten. [...] Die Suchanfragen der Clients werden [...] an einen zentralen Server geleitet, welcher bei jeder Anmeldung eines Nutzers dessen zur Verfügung gestellte Dateien sowie die Adresse des Teilnehmers indexiert und in das eigene Verzeichnis aufnimmt. Nur die auf dem Server verzeichneten Dateien können somit von anderen Teilnehmern der Plattformen lokalisiert werden“

(Brinkel 2006, S. 22).

Der bedeutendste Nachteil dieses Typs und der Hauptgrund, weshalb Netzwerke dieser Art heutzutage nicht mehr verwendet werden ist die Anfälligkeit des Systems durch den zentralen Server. P2P-Netzwerke verdanken ihre Stabilität dem Faktor, dass jeder Peer gleichberechtigt ist und somit leicht ersetzbar. Dies gilt jedoch nicht für den Zentralserver. Fällt dieser aus oder wird abgeschaltet, ist das gesamte Netzwerk funktionsunfähig. Dadurch, dass P2P-Netzwerke häufig für den Austausch urheberrechtlich geschützter Werke verwendet werden, stellt dies einen großen Schwachpunkt da und erklärt warum dieser Netzwerktyp heute nicht mehr verwendet wird (vgl. Musikausch-Recht 2009).

Das einzige zentralisierte Netzwerk, welches im Rahmen dieser Arbeit behandelt wird ist Napster.

#### **4.4.2 Dezentralisierte Netzwerke**

P2P-Netzwerke dieses Typs stellen eine Weiterentwicklung zu den zentralisierten Netzwerken dar und sind heute die wohl am häufigsten verwendete Variante. Dezentralisierte Netzwerke werden gelegentlich auch als „Pure P2P“ bezeichnet, da sie dem theoretischen Modell eines P2P-Netzwerks deutlich stärker ähneln als zentralisierte Netzwerke.

Über dezentralisierte Netzwerke schreibt Brinkel:

„Auf der anderen Seite stehen dezentralisierte Netze, deren Infrastruktur ohne solche zentralen Server auskommt. Erreicht wird dies, indem sich nicht nur der eigentliche Dateiaustausch direkt von Einzelrechner zu Einzelrechner vollzieht, sondern auch die Suchanfragen mittels einer Art Schneeballsystem auf Basis des P2P-Protokolls weitergeleitet werden. Dies bedeutet, dass es keinen zentralen, sich ständig aktualisierenden Index der angebotenen Dateien gibt, sondern jede einzelne Suchanfrage zu einer Abfrage des Netzwerkes hinsichtlich der genannten Suchkriterien führt, wobei jedoch im Regelfall nicht das gesamte Netzwerk abgesucht wird. Findet sich eine entsprechende Datei, so werden die zur Herstellung der Verbindung notwendigen Daten über das gleiche Protokoll wieder an den anfragenden Rechner zurückgeleitet.“

(Brinkel 2006, S. 22-23)

Ein Vorteil dieses Netzwerktyps ist, dass das Netzwerk nicht mehr durch den Ausfall eines zentralen Server funktionsunfähig wird. Da alle beteiligten Peers in einem dezentralisierten Netzwerk gleichberechtigt sind, kann jeder ausgefallene Peer ersetzt werden.

Ein Nachteil einiger Netzwerke dieses Typs ergibt sich durch das von Brin und Page genannte „Schneeball“-Verfahren zur Suche von Dateien, denn diese führte in einigen frühen Netzwerken dieses Typs zu Überlastungen und generellen Verlangsamungen des Datentransfers, da insbesondere Peers mit schwachen Internetanbindungen durch dieses Verfahren übermäßig belastet werden.<sup>7</sup>

Netzwerke der dezentralisierten Art, welche im Rahmen dieser Arbeit behandelt werden, sind: Gnutella, Bittorrent und I2P.

### **4.4.3 Hybride P2P-Netzwerke**

Hybride Netzwerke sind eine Mischform zwischen den zentralisierten und dezentralisierten Netzwerktypen. Dieser Typus existiert in verschiedensten Ausprägungen, deshalb ist es äußerst schwierig konkret zu definieren, was genau ein hybrides Netzwerk ausmacht. Aus diesem Grund kann an dieser Stelle nur eine sehr grobe Definition erfolgen. Weiterhin erweist es sich als schwierig, bestimmte Netzwerke entweder als dezentralisiert oder als hybrid zu definieren, da die Unterschiede sehr fließend sein können.

---

<sup>7</sup> Siehe hierzu Kapitel 6.2.2.2 Breadth First Search.

In einem hybriden P2P-Netzwerk existiert ähnlich wie in einem zentralisierten P2P-Netzwerk ein oder mehrere Server oder Indexserver. Diese besitzen jedoch keinerlei Kontrollfunktionen, sondern dienen lediglich als zentrale Datenbank aller dem Netzwerk angeschlossenen Peers. Über diese Server können ähnlich wie in einem zentralisierten Netzwerk Anfragen geleitet werden, anstatt diese an benachbarte Peers zu senden, wie in dezentralisierten Netzwerken.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass hybride Netzwerke die Vorteile von zentralen und dezentralen Netzwerken besitzen, jedoch überwiegend ohne deren Nachteile. Trotz dieser genannten Vorteile, verfügen hybride Netzwerke heutzutage über keine so große Verbreitung wie dezentralisierte Netzwerke. Über die Gründe dafür kann keine Aussage getroffen werden.

Hybride Netzwerke welches im Rahmen dieser Arbeit behandelt werden sind FastTrack und eDonkey.

## **5 Filesharing**

Der Begriff Filesharing lässt sich am ehesten mit „Daten tauschen“ oder „Daten teilen“ ins Deutsche übersetzen. Es existiert für den Begriff Filesharing als Verb im Deutschen kein umgangssprachlich verwendeter Begriff. Für Filesharing-Anwendungen hat sich der Begriff „Tauschbörse“ etabliert.



## 5.1 Definition des Begriffes Filesharing

Brinkel definiert Filesharing folgendermaßen:

„Filesharing-Anwendungen kombinieren Suchalgorithmen mit Verfahren der dezentralen Speicherung von Daten. Die prominentesten Vertreter der Filesharing-Technologie sind die nicht-kommerziellen Tauschplattformen [...] Durch diese wird der weltweite kostenlose Austausch von Dateien zwischen sich ansonsten völlig unbekanntenen Personen ermöglicht. Der Begriff Tausch ist dabei missverständlich, weil die Übertragung der Daten nicht zwingend auf Gegenseitigkeit beruht und die Werke bei der Übertragung nicht für den jeweiligen Anbieter verloren gehen, sondern der Empfänger von angebotenen Dateien vielmehr Kopien anfertigt. Filesharing ermöglicht insoweit eher das Teilen bestimmter Daten, indem beliebigen anderen Nutzern Zugriff darauf gewährt wird.“

(Brinkel 2006, S. 17)

Unter Filesharing versteht man in der Regel Anwendungen basierend auf P2P-Netzwerken. In der Praxis werden jedoch auch häufig anders geartete Anwendungen für Filesharing-Tätigkeiten genutzt oder als Alternativen zu dazu verwendet, welche streng genommen nicht als solches bezeichnet werden dürften.<sup>8</sup>

## 5.2 Funktionsweise von Filesharing-Anwendungen

Damit ein Nutzer Filesharing betreiben kann, benötigt er zunächst einen entsprechenden Client, welcher dem Nutzer den Zugriff auf das jeweilige Netzwerk ermöglicht. Brinkel schreibt dazu:

---

<sup>8</sup> Siehe hierzu Kapitel 8 Filesharing außerhalb von P2P.

„Die Nutzung der Systeme stellt sich für den Einzelnen als äußerst unkompliziert dar und funktioniert trotz der technischen Unterschiede zwischen den bestehenden Diensten bei allen Plattformen weitgehend gleich: Benötigt wird zunächst nicht mehr als eine im Internet in der Regel kostenlos erhältliche so. Client-Software, die für den Nutzer die Verbindung zum Netzwerk herstellt. Nach der Installation auf dem privaten Rechner kann der Nutzer mithilfe einer in die Software integrierten Suchmaske nach bestimmten Dateien suchen [...] Das Ergebnis der Suche wird dem Nutzer direkt durch die Software angezeigt. Der Nutzer erhält also eine Liste aller in das Suchraster passenden Dateien, die sich auf den Rechner der anderen jeweils selbst gerade mit der Tauschplattform verbundenen Teilnehmer befinden. Wenn sich die gewünschte Datei darunter befindet, kann der Nutzer sodann die direkte Übertragung vom Rechner des anderen Teilnehmers durch einfaches Klicken starten, ohne dass er auf einen zentralen Rechner zugreifen muss.“  
(Brinkel 2006, S. 19-20)

Der Aufbau der gängigsten Netzwerke gleicht sich zu großen Teilen. Somit unterscheiden sich die Netzwerke zumeist nur in speziellen Funktionen, der Anzahl der angeschlossenen Nutzer und somit auch den zur Verfügung stehenden Werken. Eine der wenigen Ausnahmen stellt das zur Zeit beliebte Bittorrent-Netzwerk dar, welches auf ein komplett anderes Konzept aufbaut.<sup>9</sup>

Filesharing-Anwendungen auf P2P-Basis basieren auf dem Konzept der Gegenseitigkeit. Damit ein Nutzer Daten aus dem Netzwerk herunterladen kann, muss ein anderer diese zuerst anbieten. Daraus ergibt sich, dass genügend Nutzer bereit sein müssen, Daten anderen zur Verfügung zu stellen, damit das Netzwerk funktionieren kann. In der Regel stellt der eigene Client fertig heruntergeladene anderen Peers automatisch zur Verfügung. Ein Nutzer kann jedoch auch eigene Dateien in das Netzwerk einbringen. Dazu schreibt Brinkel:

---

<sup>9</sup> Siehe dazu Kapitel 6.4 Bittorrent.

„Mit der Client-Software kann der Nutzer bestimmte Verzeichnisse auf seiner Festplatte freigeben, deren Inhalt automatisch anderen Nutzern zum Download zur Verfügung steht [...] Es bedarf also keinerlei weiterer Aktivitäten des Anbieters, um Dateien an einen anderen Teilnehmer zu übertragen.“

(Brinkel 2006, S. 20)

Theoretisch hat jeder Nutzer die Verpflichtung genauso viele Daten anzubieten, wie er vorher heruntergeladen hat. In der Praxis jedoch hält sich nicht jeder Nutzer an diese Regel. Konsequenzen für die Nichteinhaltung dieser Regel existieren nicht. In speziellen privaten Netzwerken, auf welche nur registrierte Mitglieder Zugriff haben, wird das Verhältnis von Upload und Download der Nutzer überwacht, in den gängigen, offenen Netzwerken jedoch, welche im Rahmen dieser Arbeit behandelt werden, ist dies nicht der Fall.

## **6 Beschreibung ausgewählter P2P-Netzwerke**

Im folgenden sollen nun einige ausgewählte P2P-Netzwerke ausführlich behandelt werden. Es soll noch erwähnt werden, dass, obwohl sich dieses Kapitel lediglich P2P-Netzwerke widmet, es eine so starke thematische Verbundenheit zu P2P-Clients gibt, dass sich diese Themen teilweise überschneiden, so dass eine genaue Trennung der Themen nicht immer möglich oder praktisch ist.

## **6.1 Napster**

Napster war Anfang des Jahrtausends die erste von einer breiten Masse genutzte Musiktauschbörse und wurde schnell zum Vorbild fast aller nachfolgenden Tauschbörsen.

### **6.1.1 Geschichte von Napster**

Der Quellcode von Napster wurde im Herbst 1999 von Shawn Fanning, einem Studenten der „Northeastern University“ in Boston geschrieben. Fanning schrieb diese Anwendung mit der ursprünglichen Absicht, sich und seinen Freunden den privaten Austausch von Musiktiteln über das Internet zu erleichtern (vgl. Greenfeld 2000 – Meet the Napster).

Für die Entwicklung der Filesharingszene, ist Napster von großer Bedeutung. Napster war die bekannteste und populärste Tauschbörse dieser Generation. Fast alle der auf Napster folgenden Anwendungen wurden durch diese maßgeblich beeinflusst.

Vor Napster gab es für technisch wenig versierte Nutzer kaum simple und komfortable Möglichkeiten um Musiktitel über das Internet herunterzuladen. Die gängigste Methode waren Downloads von diversen Internetseiten, welche Musikstücke anboten. Doch diese Seiten waren wegen den offensichtlich rechtswidrigen Inhalten meist schon nach kurzer Zeit wieder verschwunden und waren generell schwer zu finden. Zudem ließen die Angebote bezüglich Komfort und Umfang zu wünschen übrig. Darüber hinaus waren Downloads von Musikdateien aufgrund der verhältnismäßig schwachen Internetanbindungen damals eine zeitintensive Angelegenheit (vgl. Röttgers 2003 - Mix, Burn & R.I.P., S. 18-19).

Durch Napster veränderte sich die ganze Situation praktisch über Nacht. Napster ermöglichte es auch technisch relativ unerfahrenen Nutzern Musik zu tauschen. Das System war simpel zu bedienen und aufgrund der stetig wachsenden Nutzerzahlen war das zur Verfügung stehende Repertoire an Musiktiteln enorm. Wegen des nahezu völligen Fehlens von Konkurrenzprodukten war der Erfolg Napsters abzusehen.

Shawn Fanning erkannte bereits früh das große Potential seiner Erfindung, nämlich, dass Napster mehr sein könnte als nur eine Anwendung für sich und seine Freunde. Um Napster erfolgreich kommerziell vermarkten zu können, zog Shawn Fanning seinen Onkel John Fanning hinzu. Dieser übernahm die Leitung der neu gegründeten Firma „Napster Inc“<sup>10</sup> (vgl. Ante 2000).

---

<sup>10</sup> <http://www.naspter.com/>

Napsters Erfolg war enorm. Während der Betatestphase der Anwendung im Juni 1999 verteilte Shawn Fanning Kopien des Clients an ca. 30 seiner Freunde, mit der Bitte das Programm zu testen, aber nicht zu verbreiten. Doch der Client gelangte trotzdem an die Öffentlichkeit. Innerhalb weniger Tage hatte Napster 3000 bis 4000 aktive Nutzer (vgl. Ante 2000).

Auf dem Höhepunkt seines Erfolges im Februar 2001 hatte Napster mehr als 80 Millionen registrierte Nutzer. Mitte 2000 wurden pro Sekunde geschätzte 10.000 Musiktitel getauscht. Bis Januar 2001 wurden geschätzte 2 Milliarden Musiktitel insgesamt getauscht (vgl. Green 2002).

Doch mit dem Erfolg Napsters wurde die Tatsache, dass fast ausnahmslos urheberrechtlich geschützte Werke über das Netzwerk getauscht wurden, zu einem ernsthaften Problem. Am 7. Dezember 1999 wurde Napster von der RIAA, der „Recording Industry Association of America“<sup>11</sup> wegen Urheberrechtsverletzung verklagt. Die RIAA forderte 10.000 US Dollar für jeden urheberrechtlich geschützten Song, welcher über das Napster-Netzwerk getauscht wurde (vgl. Röttgers 2003 – P2P).

Am 31. Oktober 2000 erklärte das deutsche Medienunternehmen Bertelsmann überraschend, in Zukunft mit Napster kooperieren zu wollen. Ziel dieser Zusammenarbeit war der Aufbau einer legalen, kommerziellen Musiktäuschbörse (vgl. Röttgers 2003 - Mix, Burn & R.I.P., S. 33).

Am 5. März 2001 erreichte die RIAA eine einstweilige Verfügung, welche Napster verpflichtete, dafür Sorge zu tragen, dass urheberrechtlich geschützte Musiktitel nicht mehr über die Plattform getauscht werden könnten (vgl. Borland 2001).

---

<sup>11</sup> <http://www.riaa.org/>

Napster legte Einspruch gegen das Gerichtsurteil ein, dieser wurde jedoch zurückgewiesen. Daraufhin musste Napster seine Onlineaktivitäten im Juli 2001 einstellen, da sie den Forderungen der einstweiligen Verfügung nicht nachkommen konnten. Die RIAA hatte gefordert, dass Napster 100% aller urheberrechtlich geschützten Werke mit Hilfe eines Filters entfernen solle. Napster erklärte daraufhin, dass dies technisch unmöglich sei und maximal eine theoretische Genauigkeit von 99% erreicht werden könne. Das Gericht sah dies als nicht ausreichend genug an (vgl. Harris 2001).

Am 24. September 2001 erklärte sich Napster bereit für die entstandenen Schäden durch illegale Downloads ca. 26 Millionen Dollar an die Urheberrechtsinhaber zu zahlen. Weitere 10 Millionen Dollar sollten für zukünftige Lizenzgebühren entrichtet werden (vgl. Singer 2001).

Die Bertelsmann AG erklärte am 17. Mai 2002 Napster für geschätzte 8 Millionen Dollar übernehmen zu wollen. Um die Forderungen der Gläubiger begleichen zu können, wurde die Umstrukturierung der Tauschbörse in ein kommerzielles, kostenpflichtiges Musikdownload-Portal beschlossen (vgl. Hu 2002 – Bertelsmann to buy Napster).

Am 3. Juni 2002 meldete Napster unter Kapitel 11 des U.S. Bankruptcy Code ein Insolvenzverfahren an und beantragte Gläubigerschutz. Dieses Verfahren würde es der Bertelsmann AG ermöglichen Napster zu übernehmen und weiterzuführen (vgl. Hu 2002 – Napster: Gimme shelter).

Am 3. September 2002 jedoch untersagte der U.S. Bankruptcy Court des Distrikt Delaware den Verkauf mit der Begründung, Bertelsmanns Einfluss auf Napster sei so groß, dass ein fairer Verkauf durch ein Konkursverfahren nicht mehr möglich wäre (vgl. Röttgers 2003 - Mix, Burn & R.I.P., S. 44).

Napster wurde im November 2002 zwangsversteigert. Der Markenname, die Internetdomain, die zugrunde liegende Technologie und die Patente wurden für ca. 5 Millionen Dollar von dem Software Anbieter „Roxio“ erworben (vgl. Borland 2002).

Am 29. Oktober 2003 startete das als „Napster 2.0“ betitelte kommerzielle Napster-Musikportal.<sup>12</sup> Dieser kostenpflichtige Service bietet Nutzer u.a. eine Musikflatrate an. Mit dem ursprünglichen Napster-Netzwerk hat dieses Angebot jedoch nur den Namen gemein. Im Jahr 2007 konnte das Unternehmen einen Umsatz von 28 Millionen Dollar und über 830.000 angemeldete Nutzer verkünden (vgl. Napster 2007).

Eine Beschreibung des Musikportals Napster 2.0 soll im Rahmen dieser Arbeit nicht erfolgen, da Napster 2.0 keine Filesharing-Anwendung auf Basis eines P2P-Netzwerkes darstellt (vgl. Wikipedia 2009 – Napster (Online-Musikdienst)).

Die ursprüngliche Musiktaschbörse Napster existiert faktisch seit der Abschaltung des Zentralservers im Juli 2001 nicht mehr. Jedoch war die innovative, technische Struktur Napsters sowie die enorme Popularität Grundlage für zahlreiche neue auf P2P basierende Plattformen, welche in der Folgezeit entstanden.

### **6.1.2 Aufbau und Funktionsweise von Napster**

Man zählt Napster generell zu den zentralisierten P2P-Netzwerken. Dieser Punkt ist jedoch strittig. Bender stellt fest, dass per Definition jeder Peer in einem P2P-Netzwerk die gleichen Funktionen ausübt. Somit müsste es

---

<sup>12</sup> <http://www.napster.de/>



möglich sein jeden beliebigen Peer in einem Netzwerk zu entfernen, ohne die Funktionsweise des Netzwerkes zu beeinträchtigen. Dies ist bei dem zentralisierten Netzwerk Napster jedoch nicht der Fall. Der Verlust des zentralen Servers durch Ausfall oder vorsätzliche Abschaltung würde das ganze Netzwerk funktionsunfähig machen. Somit kann Napster nur unter Vorbehalt als zentralisiertes P2P-Netzwerk bezeichnet werden. Korrekter wäre es zu sagen, dass Napster eine Struktur wie in einem „Client-Server“-Modell aufweist.<sup>13</sup> Für diese Arbeit wird jedoch weiter mit der Definition des zentralisierten Netzwerkes gearbeitet (vgl. Bender 2007, S. 8-9).

Das Napster-Netzwerk verfügte über einen zentralen Server bzw. einen Servercluster. Auf diesem Server wurden selber keine Dateien gespeichert. Die Dateien verblieben bei den dem Netzwerk angeschlossenen Peers. Der Zentralserver indexierte lediglich alle im Netzwerk befindlichen Dateien und speicherte deren Metadaten. Richtete nun ein Peer eine Anfrage nach einer bestimmten Datei an den Server, so erhielt er die IP-Adressen der Peers, welche die entsprechende Datei zur Verfügung stellten. Der eigentliche Vorgang des Filesharings verlief somit zwischen den Peers, ohne Umweg über den Server (vgl. Wepiwé 2006, S. 39-40).

Ein großer Nachteil Napsters verglichen mit späteren Filesharing-Applikationen war, dass Nutzer Dateien lediglich jeweils von einem Peer gleichzeitig herunterladen konnten. Downloads, welche von mehreren Quellen gleichzeitig heruntergeladen werden konnten, welches als „Swarming“-Verfahren bezeichnet wird, wurden erst in späteren Anwendungen wie Gnutella und eDonkey ermöglicht (vgl. Wikipedia 2009 – eDonkey2000 (eng.)).

---

<sup>13</sup> Siehe dazu: <http://de.wikipedia.org/wiki/Client-Server-Modell>

Bei den im Napster-Netzwerk angebotenen Dateien handelte es sich ausschließlich um Musik im MP3-Format. Andere Arten von Dateien wurden nicht unterstützt. Der Tausch von größeren Dateien wie Filmdateien, Spielen, Programmen etc. wie es heute der Fall ist, war Anfang 2000 aufgrund der noch relativ geringen Datenübertragungsraten im Internet sowie verhältnismäßig geringer Speicherkapazitäten der damaligen Computer kaum möglich (vgl. Wikipedia 2009 – Napster).

Diese Limitierungen wurden schließlich von inoffiziellen Erweiterungen und Modifikationen des Napster-Clients wie z.B. „OpenNap“<sup>14</sup> teilweise aufgehoben. Darüber hinaus wurden von Nutzern betriebene, unautorisierte Index-Server hinzugefügt, welche die Limitationen der zentral geführten Server umgehen sollten. All dies führte dazu, dass Napster zu einem späten Zeitpunkt seiner Entwicklung Züge eines dezentralisierten Netzwerkes erhielt. Diese inoffiziellen Modifikationen Napsters können im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht weiter behandelt werden (vgl. Brinkel 2006, S. 28).

### **6.1.3 Zusammenfassung**

Zu seiner Zeit wurde Napster zu Recht als eine technische Revolution bezeichnet. Nach heutigen Maßstäben jedoch ist Napster als Filesharing-Anwendung völlig unzureichend und wird den heutigen Anforderungen an ein P2P-Netzwerk nicht mehr gerecht.

---

14 <http://opennap.sourceforge.net/>

## 6.2 Gnutella

Gnutella ist eine Tauschbörse basierend auf einem dezentralisierten P2P-Netzwerk. Auch heute noch stellt Gnutella noch eine häufig verwendete Filesharing-Anwendungen da.

### 6.2.1 Geschichte von Gnutella

Das Gnutella-Protokoll wurde im Jahr 2000 von den Programmieren Justin Frankel und Tom Pepper der Firma „Nullsoft Inc“<sup>15</sup> geschrieben (vgl. Wikipedia 2009 – Gnutella).

Frankel nahm die damals sehr populäre Tauschbörse Napster als Vorbild für sein Projekt. Er erkannte die Netzwerkstruktur Napsters, welche auf einen Zentralserver aufbaute, als den großen Schwachpunkt des Systems, da die Stilllegung des zentralen Servers das gesamte Netzwerk funktionsunfähig machen würde. Deshalb plante Frankel Gnutella als dezentralisiertes Netzwerk, wodurch es weniger angreifbar werden würde (vgl. Wikipedia 2009 – Gnutella).

Die Veröffentlichung Gnutellas am 14. März 2000 auf den öffentlichen Servern von Nullsoft Inc, stieß auf ungünstige Weise mit dem Kauf der Firma durch das Medienunternehmen „AOL“<sup>16</sup> zusammen. AOL befand sich

---

15 <http://www.nullsoft.com/>

16 <http://aol.com/>

zu diesem Zeitpunkt in Gesprächen mit dem Unternehmen „Time Warner“<sup>17</sup> bezüglich einer Fusion. Ein Interessenkonflikt wurde erkannt, da das Programm Gnutella auf den Grundprinzipien von Napster basierte und Time Warner zu diesem Zeitpunkt gegen dessen Urheber rechtliche Schritte einleitete. Aufgrund rechtlicher Bedenken seitens AOL wurde das Programm bereits nach wenigen Stunden von den Servern Nullsofts wieder entfernt (vgl. Wikipedia 2009 – Gnutella).

Die wenigen Stunden jedoch, welche das Programm zum Download bereit stand, hatten mehreren tausend Nutzer genügt, es herunterzuladen und zu verbreiten. Das Gnutella-Protokoll wurde von Nullsoft auf Anraten von AOL nicht mehr unterstützt, so dass keine weitere offizielle Entwicklung des Programms mehr erfolgte. Dies jedoch konnte die Popularität Gnutellas nicht aufhalten. Bereits wenige Tage später wurden die ersten Nachbauten von Internet veröffentlicht (vgl. Wikipedia 2009 – Gnutella).

Zu den bekanntesten Clients für das Gnutella-Netzwerk gehören heute: „Phex“<sup>18</sup>, „LimeWire“<sup>19</sup> und „Shareaza“<sup>20</sup>.

---

17 <http://www.timewarner.com/corp/>

18 <http://www.phex.org/mambo/>

19 <http://limewire.com/>

20 <http://www.pantheraproject.net/>

Nach einer aktuellen Studie der „Digital Music News Research Group“<sup>21</sup>, erreichte das Gnutella-Netzwerk im September 2007 einen Marktanteil von 40,5% unter den P2P-Netzwerken. Weiterhin wurde festgestellt, dass 36,4% aller befragten Nutzer den Gnutella-Client Limewire verwendeten (vgl. Bangeman 2008<sup>22</sup>).

Inwieweit dieses Ergebnis auch heute noch Gültigkeit hat ist unbekannt. Aus eigenen Kenntnissen des Autors in der Szene kann behauptet werden, dass das Gnutella-Netzwerk heutzutage keine nennenswerte Rolle mehr spielt und dass das Bittorrent-Netzwerk aktuell das am meisten genutzte P2P-Netzwerk für Filesharing-Anwendungen darstellt. Belegen lässt sich diese Aussage jedoch nicht.

Anders als Napster, welches lediglich eine reine Musik-Tauschbörse war, bietet Gnutella seinen Nutzern die Möglichkeit, Dateien beliebiger Art und Größe zu tauschen. Es finden sich dort alle Arten von Dateien, inklusive Warez, wie sie sich auch in anderen Netzwerken finden.

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass zwischen dem Gnutella-Protokoll und dem ähnlich benannten Gnutella2-Protokoll keine direkte Verbindung besteht. Für Information über das Gnutella2-Protokoll siehe Kapitel 7.3.2.1.

---

21 <http://www.digitalmusicnews.com/>

22 Die eigentliche Studie ist nicht frei erhältlich, deshalb muss auf diese Sekundärquelle verwiesen werden.

## **6.2.2 Aufbau und Funktionsweise von Gnutella**

Gnutella basiert auf einem komplett dezentralisierten P2P-Netzwerk. Die Eigenschaften eines solchen Netzwerktyps wurden bereits behandelt. Im folgenden sollen nun die Probleme, zu denen der gewählte Netzwerktyp führte, erläutert werden, sowie die dafür gefundenen Lösungen:

### **6.2.2.1 Bootstrapping**

Da es keinen zentralen Server im Gnutella-Netzwerk gibt, existiert kein Ort, an dem sich Nutzer für das Netzwerk anmelden können. Dies ist aber nötig, da sonst kein Kontakt mit anderen Peers aufgenommen werden kann, da man deren Adressen nicht kennt.

Wenn sich ein Peer zum ersten Mal in das Netzwerk einloggen möchte, findet er in den dem Client beiliegenden „GWebCaches“ (einer Art Adressbuch) eine Reihe von Adressen von zugänglichen Peers, welche angewählt werden können. Ist der Peer einmal verbunden, erhält er von seinen benachbarten Peers die Adressen von weiteren. So wird es zu einem festen Bestandteil des Netzwerkes. Dieser Prozess wird als „Bootstrapping“ bezeichnet (vgl. Karbhari; Ammar; Dhamdhare 2003, S. 1-2).

### **6.2.2.2 Breadth First Search**

Weiterhin existiert in dem Gnutella-Netzwerk kein zentrales Verzeichnis aller im Netzwerk vorhandenen Dateien. Damit nun Nutzer herausfinden können, welche Dateien vorhanden sind, wird das sog. „Breadth First Search“-Verfahren (Breitensuche) verwendet. Hierbei schickt ein Peer seine Suchanfrage an alle im Netzwerk befindlichen, benachbarten Peers. Diese wiederum leiten die Suchanfrage an ihre Nachbarn weiter. Besitzt ein Peer die gesuchte Datei, schickt er eine Antwortnachricht, welche zurück an den Sucher geleitet wird. Anschließend wird eine direkte Verbindung zwischen den beiden Peers aufgebaut und der Datentransfer kann erfolgen (vgl. Wikipedia 2009 – Breadth-first search).

Doch in der Praxis, bei großen Netzwerken wie Gnutella, erweist sich das Verfahren als ineffizient. Durch das Breadth First Search-Verfahren kann das Netzwerk nämlich übermäßig belastet werden. Diese Belastung kommt dadurch zustande, dass jeder Peer für jede Suchanfrage einzeln angesprochen werden muss und eine Antwort zurücksendet. Das Resultat ist, dass besonders Peers mit schwachen Internetverbindungen oft komplett mit der Beantwortung von Suchanfragen ausgelastet sind. Dies kann das ganze Netzwerk stark verlangsamen. Dieses Problem wird als „Bottleneck“ (Flaschenhals) bezeichnet (vgl. Wikipedia 2009 – Bottleneck (engineering)).

Um diese Belastung etwas zu mildern, wird jede Suchanfrage mit einer „Time to live“ (TTL), einer Lebensdauer versehen. Dabei handelt es sich um eine vorgegebene Variable, welche sich jedes Mal, wenn die Anfrage einen neuen Peer erreicht, um eins reduziert. Wenn die TTL null erreicht, löst sich die Anfrage selbst auf. Dies soll verhindern, dass Suchanfragen das ganze Netzwerk lähmen (vgl. Wikipedia 2009 – Time to live).

Jedoch führt die TTL auch dazu, dass Suchanfragen praktisch nie das gesamte Netzwerk erreichen können. Somit kann sich ein Nutzer nicht sicher sein, mit einer Suche den tatsächlichen Datenbestand des Netzes abgedeckt zu haben.

Das Bottleneck-Problem wird durch den dezentralen Aufbau Gnutellas selbst noch verstärkt: Denn jede Suchanfrage, die von einem Peer ausgeht erzeugt Traffic. Jeder Peer, der die Anfrage erhält, muss sie weiterleiten, auf sie antworten und Antworten von Peers weiterleiten. Laut Ritter kommen so theoretisch bei einer Netzwerkgröße von 1 Million Peers, 625 Querys (Anfragen) pro Sekunde auf das Netzwerk zu. Das entspricht einem Traffic von ca. 4 GB pro Sekunde und dies lediglich für Suchanfragen. Der eigentliche Datentransfer wird hierbei nicht mitberechnet (vgl. Ritter 2001).

Dieses Problem resultiert daher, dass das Gnutella-Netzwerk ursprünglich nur für eine eher begrenzte Menge an Nutzern ausgelegt war. Im Jahre 2005 jedoch verfügte es über rund 1,8 Millionen aktive Nutzer. Dies führte dazu, dass das Netzwerk zeitweise unter starken Geschwindigkeitseinbrüchen leidet (vgl. Mennecke 2005 – eDonkey2000).



Weiterhin stellen die Peers selbst ein Problem dar. Ein Peer ist in der Regel ein normaler Computernutzer. Anders als zentrale Server, welche ausschließlich dafür zuständig sind Anfragen zu beantworten und dies rund um die Uhr, sind Nutzer nicht permanent eingeloggt. Wenn sich nun ein Nutzer aus dem System ausloggt, entsteht eine Lücke im Netzwerk. Anfragen welche über diesen Peer gelaufen sind werden dann abgebrochen. Dies zusammen genommen mit der TTL-Limitierung führt dazu, dass Suchanfragen im Gnutella-Netzwerk nicht immer erfolgreich verlaufen bzw. nicht immer alle wirklich vorhandenen Daten finden.

### **6.2.2.3 Ultrapeers**

Um die starke Netzwerkauslastung Gnutellas zu beheben wurde die Funktion der „Ultrapeers“ eingeführt. Bei Ultrapeers handelt es sich um besonders leistungsstarke Peers mit schnellen Internetanbindungen, welche zusätzliche Aufgaben übernehmen. Das Ziel von Ultrapeers ist, die lange andauernden und rechenintensiven Suchanfragen abzukürzen, um so das Netzwerk zu entlasten. Dies erreichen sie, indem sie im permanenten Kontakt zu einer großen Anzahl von benachbarten Peers sowie weiteren Ultrapeers stehen. Jeder normale Peer, welcher auch als „leaf“ oder Blatt bezeichnet wird, steht in Verbindung mit mindestens drei Ultrapeers. Wird nun eine Suchanfrage an einen Ultrapeer geschickt, kann diese in kürzerer Zeit mehr Peers erreichen als mit der herkömmlichen Methode. Die Verwendung von sog. Ultrapeers ähnelt dem „Supernodes“-Verfahren, welches in dem Netzwerk Fasttrack verwendet wird<sup>23</sup> (vgl. Gnutella für Benutzer 2008).

---

<sup>23</sup> Vergleiche Kapitel 6.3.2.1 Supernodes.

#### **6.2.2.4 Swarming-Methode**

Eine weitere Neuerung im Gnutella-Protokoll ist das sog. „Swarming“ (schwärmen). Der Vorgänger Gnutellas, Napster, bot lediglich die Möglichkeit eine Datei in einem Stück von einem Peer herunterzuladen bzw. an einen Peer zu verteilen. Mit dem Swarming-Verfahren können Dateien in kleine Stücke geteilt werden. Jedes Stück kann separat von mehreren Peers gleichzeitig heruntergeladen werden. Sobald ein Stück vollständig heruntergeladen wurde, kann es auch sogleich an andere Peers verteilt werden. Die einzelnen Stücke der Dateien werden erst auf der Festplatte wieder zu einer Datei zusammengefügt. Diese Technik erlaubt es die Netzwerkkapazitäten deutlich effektiver auszunutzen. Nahezu alle heutzutage gängigen Filesharing-Netzwerke verwenden Variationen des Swarming-Verfahrens (vgl. Gnutella für Benutzer 2008).

#### **6.2.3 Zusammenfassung**

Das Gnutella-Netzwerk stellt einen sehr frühen Versuch eines dezentralisierten P2P-Netzwerkes dar. Die zahlreichen Probleme des Netzwerkes, wie z.B. der Bottleneck-Effekt konnten durch Erweiterungen und Veränderungen des Protokolls behoben oder zumindest gebessert werden. Doch erreicht Gnutella nicht das technische Niveau aktueller P2P-Netzwerke. Neuere P2P-Netzwerke, allen voran Bittorrent, ermöglichen einen zumeist deutlich schnelleren und ressourcensparenden Datenaustausch. Aus diesen Gründen kann die Verwendung des Gnutella-Netzwerkes nur noch bedingt empfohlen werden.

## 6.3 FastTrack

Bei FastTrack handelte es sich um ein P2P-Netzwerk, welches vor allem durch den darauf zugreifenden Kazaa-Client bekannt wurde. Es soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass der Begriff Kazaa aufgrund der größeren Bekanntheit des Clients, gegenüber dem Netzwerk, gelegentlich gleichbedeutend mit dem Begriff FastTrack verwendet wird. In diesen Fällen wird „Kazaa“, die Tauschbörse, als eine Kombination aus den Begriffen „FastTrack“, dem Netzwerk und „Kazaa“, dem Client, verwendet. Die vorliegende Arbeit wendet diesen Begriff gelegentlich auch an.

### 6.3.1 Geschichte von FastTrack

Da das FastTrack-Netzwerk und der Kazaa-Client den gleichen Urheber besitzen, überschneiden sich deren Entwicklungsgeschichten zum Teil. Das folgende Kapitel soll sich nur mit dem FastTrack-Netzwerk beschäftigen.<sup>24</sup>

Das FastTrack-Protokoll wurde 2001 von den niederländischen Entwicklern Niklas Zennstrom und Janus Friis von der Firma „Consumer Empowerment“<sup>25</sup> veröffentlicht. Weiterhin zeichneten sie sich auch für den Kazaa-Client verantwortlich, welcher den ursprünglichen Client für das FastTrack-Netzwerk darstellte (vgl. Wikipedia 2009 – FastTrack).

---

<sup>24</sup> Für Information zu dem Kazaa-Client, siehe Kapitel 7.1 Kazaa.

<sup>25</sup> Ein Internetauftritt konnte nicht gefunden werden.

Neben Kazaa existierten noch eine Reihe weiterer Clients, welche auf das FastTrack-Netzwerk zugreifen konnten. Dazu zählen unter anderem die inzwischen wegen Rechtsstreitigkeiten eingestellten Clients „Grokster“<sup>26</sup> und „Morpheus“<sup>27</sup>.

Zwar existieren auf dem FastTrack-Protokoll basierende Netzwerke bis heute, jedoch spielen diese in der Filesharing-Szene keine nennenswerte Rolle mehr. Die meisten ehemaligen Nutzer haben inzwischen zu anderen, aktiveren Netzwerken gewechselt. Die Community, welche nötig ist um ein solches Nutzer basiertes Netzwerk am laufen zu halten, existiert fast nicht mehr. Darüber hinaus gibt es kaum mehr aktive, aktuelle Clients für das Netzwerk.

### **6.3.2 Aufbau und Funktionsweise von FastTrack**

Das FastTrack-Netzwerk konkret in einen Netzwerktyp einzuordnen erweist sich als schwierig, da es entweder als dezentrales oder als hybrides Netzwerk gesehen werden kann. Es ist zu erwähnen, dass verschiedene Quellen unterschiedliche Auffassungen vertreten. Für diese Arbeit wird mit Brinkels Definition eines hybriden Netzwerkes gearbeitet:

---

26 Kein Internetauftritt mehr vorhanden.

27 Kein Internetauftritt mehr vorhanden.

„Technisch handelt es sich bei Fasttrack um ein Hybrid Netz, weil es einerseits keine zentralen Indexserver wie bei Napster gibt, andererseits jedoch der Grad der Dezentralisierung auch nicht jenem von Gnutella entspricht. Grundsätzlich dominiert auch im Fasttrack-Netz die dezentrale Architektur. So gibt es keinerlei feste Server, welche unter dem Einfluss eines bestimmten Unternehmens stehen, wie dies bei Napster der Fall war.“

(Brinkel 2006, S. 32-33)

### **6.3.2.1 Supernodes**

Das bekannte Problem einiger dezentraler Netzwerke, nämlich das der Netzwerküberlastung durch Suchanfragen, welches als Bottleneck-Problem bezeichnet wird, tritt auch im FastTrack-Netzwerk auf. Ähnlich wie im Gnutella-Netzwerk, welches das Problem mit der Einführung der Ultrapeers zu lösen versuchte, begegneten die Entwickler des FastTrack-Netzwerkes dem Problem mit den sog. „Supernodes“. Die beiden Methoden weisen eine starke Ähnlichkeit auf.

Bei Supernodes handelt es sich um besonders leistungsfähige Rechner mit starken Netzanbindungen, die vom Client automatisch auf den Stand eines „Index-Servers“ erhoben werden. Als Index-Server hat ein Supernode die gleiche Funktion wie ein Zentralserver in einem zentralisierten Netzwerk: Er hält Informationen über im Netzwerk befindliche Daten parat und teilt diese anderen Peers auf Anfrage mit. Die Supernodes alleine formen eine Art „Backbone“-Netzwerk, ein zentrales Hauptnetzwerk. Peers senden ihre Suchanfragen gezielt an benachbarte Supernodes, welche die Anfragen an weitere Supernodes senden. Normale Peers kommunizieren nicht untereinander, außer wenn sie Dateien übermitteln. Durch diese Methode kann das FastTrack-Netzwerk insgesamt deutlich entlastet werden und Suchanfragen können schneller, effektiver und ressourcensparender behandelt werden, als mit dem herkömmlichen Breadth First Search-Verfahren (vgl. Bender 2007, S. 10).

Peers, die als Supernodes fungieren, weisen zumeist nur eine geringe Steigerung der Systemauslastung von ca. 10% auf. Jedem Nutzer steht es jedoch frei, im Optionsmenü die Supernode-Funktion zu deaktivieren (vgl. Kazaa Handbuch 2006).

### 6.3.2.2 UUHash

Das FastTrack-Protokoll ermöglicht es den Nutzern Dateien von mehreren Quellen gleichzeitig herunterzuladen, ähnlich wie beim Swarming-Verfahren des Gnutella-Netzwerkes. Um nun sicherzustellen, dass es sich bei den Dateien, welche heruntergeladen werden, auch wirklich um die gleichen handelt, verwendet FastTrack die Hashfunktion<sup>28</sup> „UUHash“.

Der große Vorteil der UUHash-Funktion ist es, in kurzer Zeit und auch auf schwachen Rechnern Prüfsummen errechnen zu können. Doch dieser Vorteil ergibt sich daher, dass die Funktion keine Prüfsumme für die komplette Datei errechnet, sondern nur für einen Teil dieser. Dies jedoch kann zu massiven Problemen führen. Da die Prüfsumme lediglich für Teile der Datei gebildet wird, besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass diese Summe identisch mit der einer anderen Datei ist, wodurch in der Praxis die Gefahr besteht, eine falsche Datei herunterzuladen. Somit besteht durch den Einsatz der UUHash-Funktion ein erhöhtes Risiko von fehlerhaften oder korrumpierten Downloads (vgl. Wikipedia 2008 – UUHash).

---

<sup>28</sup> Siehe unter 3 Begriffserklärung den Begriff Hashfunktion.

### 6.3.2.3 Korrumpierte Downloads

Diese Schwäche machten sich sog. „Anti-Piraterie“ Unternehmen wie z.B. „Overpeer“<sup>29</sup> und „Media Defender“<sup>30</sup> zu nutze. Im Auftrag von Rechteinhabern wie z.B. großen Musiklabels suchten diese Unternehmen nach Möglichkeiten, den Tausch von urheberrechtlich geschützten Werken in P2P-Netzwerken wie FastTrack zu unterbinden oder zumindest zu erschweren und zwar mit dem Ziel, Filesharing-Nutzer langfristig abzuschrecken. Ab ca. 2002 begann Overpeer urheberrechtlich geschützte Musikwerke über FastTrack-Clients wie Kazaa herunterzuladen und teilweise zu korrumpieren, so dass sie nicht mehr abzuspielen waren. Anschließend wurden die korrumpierten Dateien wieder in das Netzwerk eingebracht. Aufgrund der bereits geschilderten Schwäche der UUHash-Funktion können korrumpierte Quellen nicht von echten unterschieden werden, so dass Nutzer erst beim Abspielen der Datei feststellen können, ob diese funktionstüchtig ist oder nicht. Das Vorhaben der Anti-Piraterie Unternehmen war erfolgreich. Schätzungen zufolge waren innerhalb von 2 Jahren ca. 50% aller im FastTrack-Netzwerk befindlichen Musikwerke korrumpiert oder anderweitig verseucht (vgl. Mennecke 2005 – End of the Road for Overpeer).

FastTrack ist nicht das einzige P2P-Netzwerk, welches sich mit Problemen dieser Art konfrontiert sah. Eine ähnliche Situation, wenngleich nicht in diesem Ausmaß, existiert in dem „eDonkey“-Netzwerk.<sup>31</sup>

---

29 Kein Internetauftritt mehr vorhanden, da Firma nicht mehr existiert.

30 [Http://www.mediadefender.com/](http://www.mediadefender.com/)

31 Siehe hierzu Kapitel 6.5.2.1 Fake-Server.



Der Schlag gegen das FastTrack-Netzwerk wurde von den Anti-Piraterie-Unternehmen als Erfolg gefeiert, doch erwies sich das als trügerisch. Mennecke behauptet, dass die negativen Erfahrungen mit FastTrack nur die wenigsten Nutzer von der Filesharing-Tätigkeit abhielten. Vielmehr wechselten sie zu Netzwerken mit höheren Sicherheitsstandards. Mehr noch, dieser Vorgang sorgte dafür, dass Programmierer zukünftiger Netzwerke stärker auf Faktoren wie Sicherheit und Anonymität achteten. Kein anderes Netzwerk außer FastTrack verwendete mehr die schwache UUHash-Funktion (vgl. Mennecke 2005 – End of the Road for Overpeer).

Dies war jedoch nicht der einzige maßgebliche Faktor für das stetig sinkende Interesse der Nutzer am FastTrack-Netzwerk. Ein weiterer wichtiger Faktor, welcher viele Nutzer vertrieb, war der langjährige Rechtsstreit um den Kazaa-Client.<sup>32</sup>

### **6.3.3 Zusammenfassung**

Die schwache UUHash-Funktion, welche im FastTrack-Netzwerk verwendet wurde, führte im Endeffekt zu dem größten Problem des Netzwerkes, nämlich der Korrumpierung eines Großteils aller im Netzwerk vorhandenen Daten. Dies wiederum war eine der Hauptursachen für den Niedergang des Netzwerkes. Weil heutzutage kaum noch funktionstüchtige, aktuelle Clients existieren und die Community in Auflösung begriffen ist, kann FastTrack heute nicht mehr als brauchbares P2P-Netzwerk empfohlen werden.

---

<sup>32</sup> Siehe hierzu Kapitel 7.1.1 Geschichte von Kazaa.

## 6.4 Bittorrent

Das Bittorrent-Netzwerk ist aktuell eine der meist genutzten und effizientesten P2P-Anwendungen überhaupt. Das Bittorrent-Protokoll selbst steht unter Open Source Lizenz. Somit ist jede Person, welche über entsprechende Mittel verfügt, in der Lage, ein solches Netzwerk zu betreiben. Der gleichnamige „BitTorrent“-Client<sup>33</sup> jedoch ist ein eingetragenes Markenzeichen der Firma „BitTorrent Inc“<sup>34</sup>. Daneben existieren noch eine große Anzahl weiterer freier Clients, welche auf das Bittorrent-Protokoll aufbauen. Dazu gehören u.a.: „µTorrent“<sup>35</sup> und „Vuze“<sup>36</sup>.

### 6.4.1 Geschichte von Bittorrent

Das Bittorrent-Protokoll wurde im April 2001 von dem Programmierer Bram Cohen geschrieben. Das Protokoll steht unter einer Open Source Lizenz (vgl. Wikipedia 2009 – Bittorrent (protocol)).

Am 22. September 2004 gründete Bram Cohan zusammen mit seinem Partner Ashwin Navin die Firma BitTorrent Inc. Ziel des Unternehmens ist es, Produkte auf der Basis des Bittorrent-Protokolls anzubieten. Dazu

---

33 <http://www.bittorrent.com/>

34 <http://www.bittorrent.com/company/>

35 <http://www.utorrent.com/>

36 <http://www.vuze.com/>

gehört der frei erhältliche Bittorrent-Client, über welchen Nutzer Zugriff auf verschiedene kostenpflichtige Dienste, wie z.B. Musikdownloads, haben. Weiterhin zählt dazu „BitTorrent DNA“, ein an gewerbliche Nutzer gerichtetes Content-Delivery-System (vgl. BitTorrent 2009).

Am 23. November 2005 einigte sich BitTorrent Inc mit der MPAA, der „Motion Picture Association of America“<sup>37</sup> darauf, in Zukunft aktiv gegen den Download illegaler Filmkopien vorzugehen. Dafür implementierte BitTorrent Inc in der eigenen Torrent Suchmaschine Bittorrent.com einen entsprechenden Filter, welcher den Tausch von urheberrechtlich geschützten Werken unterbinden sollte (vgl. BBC News 2005).

Dieser Filter jedoch beschränkt sich lediglich auf die hauseigene Suchmaschine von BitTorrent. Andere Suchmaschinen sind nicht davon betroffen. Über den Erfolg dieser Maßnahme kann keine Aussage getroffen werden. BitTorrent Inc wird im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter behandelt werden.

## **6.4.2 Aufbau und Funktionsweise von Bittorrent**

Das Bittorrent-Protokoll erlangte in der Filesharingszene schnell eine große Popularität. Denn aufgrund seiner Struktur werden die einzelnen Peers durch den Datentransfer nur gering belastet. Starke Verlangsamungen wie im Gnutella-Netzwerk finden im Bittorrent-Netzwerk nicht mehr statt. Weiterhin ist Bittorrent besser auf den Austausch von großen Dateien

---

<sup>37</sup> <http://www.mpaa.org/>

ausgelegt, als vorangegangene Netzwerke. Dies kommt der Entwicklung zugute, dass die Größe der über P2P-Netzwerke getauschten Dateien in den letzten Jahren sprunghaft gestiegen ist. Waren zu Zeiten von Napster noch einzelne MP3-Stücke von wenigen MB Größe das Limit, so sind heute Filmkopien in DVD Qualität von mehreren GB Größe die Regel. All diese Faktoren mögen eine Rolle darin spielen, dass sich Bittorrent bald zu einer der beliebtesten Anwendungen seiner Art entwickelte.

#### **6.4.2.1 Torrents und Tracker**

Bittorrent unterscheidet sich maßgeblich von vorangegangenen P2P-Anwendungen. Anders als z.B. Napster oder Kazaa beinhalten Bittorrent-Clients keine an Suchmaschinen angelehnten Suchfunktionen. Das kommt daher, dass das Bittorrent-Protokoll kein zentrales Verzeichnis und keinen zentralen Server vorsieht wie in anderen Anwendungen. Somit ist das Bittorrent-Netzwerk komplett dezentral.

Um nun an Daten zu gelangen, muss ein Nutzer sog. „Torrents“ verwenden. Bei einem Torrent handelt es sich um eine wenige Kilobyte große Datei. Ein Torrent selber beinhaltet lediglich Metadaten, welche Informationen über die gesuchte Datei enthält, sowie die Adresse des Trackers, welcher die Datei verwaltet (vgl. Wikipedia 2009 – Bittorrent (protocol)).

Bei Trackern handelt es sich um eine Art Indexserver. Ein Nutzer, der eine Datei über das Netzwerk verbreiten möchte, erstellt mit Hilfe seines Clients einen Torrent. Diesen Torrent lädt er bei einem der zahlreich vorhandenen

Tracker hoch. Den Torrent selbst kann er nun gezielt an andere Personen weitergeben, dieser kann aber auch über spezielle Suchmaschinen gefunden werden (vgl. Wikipedia 2009 – Bittorrent (protocol)).

Der Tracker dient lediglich als Vermittler. Wenn ein Nutzer einen Torrent mit einem Client öffnet, verbindet sich der Client mit dem entsprechenden Tracker und erhält über diesen die Adressen von allen Clients, welche gerade den Torrent nutzen. Nun kann sich der Client mit diesen verbinden und anfangen, die Daten herunterzuladen. Über den Tracker selbst laufen keine Daten, dieser vermittelt nur die Verbindungen zwischen den einzelnen Clients (vgl. Wikipedia 2009 – Bittorrent (protocol)).

Das Bittorrent-Protokoll löst das bekannte Problem der dezentralisierten Netzwerke mit Hilfe der Tracker deutlich effektiver als die vorangehenden Gnutella und FastTrack-Protokolle. Es treten keine nennenswerten Verlangsamungen des Netzwerkes durch massenhafte Suchanfragen auf. Doch stellen die Tracker in einer anderen Beziehung auch den größten Schwachpunkt des Protokolls dar. Ein Tracker erfüllt in gewisser Weise die Funktion eines Zentralservers. Wird ein Tracker abgeschaltet, werden alle darauf vorhandenen Torrents funktionsunfähig.

Neben den bereits erwähnten Bittorrent-Trackern existiert für die Nutzer noch eine weitere Möglichkeit, um an Torrents zu gelangen, nämlich Torrent-Suchmaschinen. Dies sind Webseiten, welche es den Nutzern ermöglichen, einen oder mehrere Bittorrent-Tracker nach bestimmten Werken zu durchsuchen. Die Nutzeroberfläche dieser Seiten ist dabei sehr stark an herkömmliche Suchmaschinen angelehnt. Ein Bittorrent-Tracker kann auch gleichzeitig als Suchmaschine fungieren. Die bekanntesten Seiten

dieser Art sind derzeit wohl „Isohunt“<sup>38</sup>, „The Pirate Bay“<sup>39</sup> und „Mininova“<sup>40</sup>. Es existiert eine fast unübersehbare Anzahl von Bittorrent-Trackern und Suchmaschinen. Eine Auflistung all dieser kann im Rahmen dieser Arbeit nicht erfolgen.

Bittorrent stellte Organisationen, welche gegen Urheberrechtsverletzungen vorgehen, vor ein besonderes Problem: In den dezentral aufgebauten Netzwerken existieren keine zentralen Server, welche abgeschaltet werden könnten. Darüber hinaus steht das Bittorrent-Protokoll unter einer freien Lizenz, der Urheber des Bittorrent-Protokolls selbst hat keine Verantwortung für die Verbreitung von illegalen Werken über das Netzwerk. Aus diesen Gründen sind Urheberrechtsvertreter weltweit dazu übergegangen, juristisch gegen die Betreiber von Bittorrent-Trackern und Suchmaschinen vorzugehen.

In einem aktuellen Fall wurden vier Verantwortliche des populären, schwedischen Bittorrent-Trackers The Pirate Bay am 17. April 2009 vor dem schwedischen Bezirksgerichts in Stockholm wegen Urheberrechtsverletzungen schuldig gesprochen und zu Geld- sowie Haftstrafen verurteilt (vgl. enigmax 2009).

Die Angeklagten legten daraufhin Einspruch ein, mit der Begründung, dass der Richter befangen gewesen wäre. Es war bekannt geworden, dass der zuständige Richter Thomas Norström Mitglied in verschiedenen Organisation ist, welche sich dem Schutz und der Stärkung des

---

38 <http://isohunt.com/>

39 <http://thepiratebay.org/>

40 <http://www.mininova.org/>

Urheberrechts widmen. Das Berufungsgericht wies die Einsprüche der Angeklagten am 09. Juni 2006 zurück. Es wurde argumentiert, dass aus der Mitgliedschaft des Richters in besagten Organisationen alleine keine Befangenheit abgeleitet werden könnte. Das Urteil ist rechtskräftig (vgl. Wilkens 2009 - Richter im Pirate-Bay-Verfahren war nicht befangen).

In einem sehr überraschenden Zug wurde am 30. Juni 2009 bekannt gegeben, dass The Pirate Bay für umgerechnet 5,5 Millionen Euro an das schwedische Unternehmen „Global Gaming Factory“<sup>41</sup> verkauft werden würde (vgl. Wilkens 2009 - Torrent-Tracker The Pirate Bay wechselt den Besitzer).

Weiterhin kündigte Pirate Bay an, seine Aktivitäten als Torrent-Tracker zu dezentralisieren. Auf Pirate Bay selbst sollen fortan keine Torrents mehr gehostet werden. Dies solle fortan über Drittanbieter laufen (vgl. Ernesto 2009 - The Pirate Bay Will Close Its Tracker).

Die Erwähnung dieser Ereignisse ist deshalb relevant, weil es große Parallelen zu Entwicklungen anderer Filesharing-Anwendungen gibt. Insbesondere zu Napster und Kazaa lassen sich Ähnlichkeiten erkennen. The Pirate Bay stellt aktuell den wohl größten Bittorrent-Tracker weltweit dar. Welche Auswirkungen diese Entwicklungen auf die Szene haben, kann nicht abgesehen werden. Weiterhin ist es unklar, welche Intentionen die Verantwortlichen mit ihren Handlungen verfolgen. Aufgrund der noch andauernden Entwicklung der Ereignisse können diese im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht weiter verfolgt werden. Sie wurden hier lediglich als Ausblick auf aktuelle Ereignisse aufgeführt.

---

41 <http://www.globalgamingfactory.com/Default.html>

## 6.4.2.2 Trackerloser Betrieb

Der sog. „trackerlosen Betrieb“ oder auch „Trackerless Torrent“ erlaubt es Bittorrent-Anwendungen ohne die dazugehörigen Tracker zu nutzen. Somit kann dadurch einer der Schwachpunkte des Netzwerkes beseitigt werden. Die Bezeichnung „trackerlosen Betrieb“ ist allerdings etwas irreführend, denn durch diese Funktion werden Tracker nicht überflüssig, sie werden lediglich für einen Zwischenschritt nicht mehr benötigt. Im trackerlosen Betrieb bedarf es immer noch eines Servers auf dem der Torrent gespeichert wird, so dass andere Personen ihn finden können. Sobald ein Client den Torrent vollständig besitzt, übernimmt dieser die Funktion des Trackers. Mit Hilfe der sog. „Distributed Hash Table“<sup>42</sup> sendet der Client eine Nachricht in das Netzwerk, in welcher er erklärt, den entsprechenden Torrent zu besitzen und nun Clients sucht, welche den Torrent benötigen. Auf diese Art und Weise wird kein Tracker mehr benötigt, damit sich die Clients untereinander finden können (vgl. Mennecke 2005 – Trackerless Client<sup>43</sup>).

Es existieren verschiedene Umsetzungen des trackerlosen Betriebes. Eine Variation in den Clients „BitComet“<sup>44</sup> und „µTorrent“<sup>45</sup>, die andere in dem Client „Vuze“<sup>46</sup>. Diese beiden Varianten sind jedoch inkompatibel untereinander. Bis heute ist das dieses Verfahren jedoch noch nicht völlig ausgereift. Über die Effektivität des trackerlosen Betriebes kann im Rahmen dieser Arbeit keine Aussage getroffen werden.

---

42 [http://en.wikipedia.org/wiki/Distributed\\_hash\\_table](http://en.wikipedia.org/wiki/Distributed_hash_table)

43 Die ursprüngliche Quelle ist nicht mehr abrufbar.

44 <http://www.bitcomet.com/>

45 <http://www.utorrent.com/>

46 <http://www.vuze.com/app>



### 6.4.2.3 Swarming-Methode

Vergleichbar mit der Swarming-Methode, welche im Gnutella-Protokoll und im FastTrack-Protokoll verwendet wird, um Daten zu verteilen, nutzt das Bittorrent-Protokoll eine ähnliche Methode. Wenn ein Torrent erstellt wird, werden die darin befindlichen Dateien automatisch in kleine Pakete aufgeteilt, die Größe dieser Pakete variiert je nach Einstellung. Anders als noch bei Napster muss eine Datei nicht mehr in einem Stück, von lediglich einem Peer übertragen werden. Jedes einzelne Paket eines Torrent kann separat von unterschiedlichen Peers heruntergeladen werden. Sobald der eigene Client erfolgreich Teile des Torrent heruntergeladen hat, beginnt er diese anderen Peers zur Verfügung zu stellen (vgl. Wikipedia 2009 – Bittorrent (protocol)).

Durch diese Technik können einerseits große Datenmengen auch bei vielen beteiligten Peers gleichzeitig schneller getauscht werden als in anderen P2P-Netzwerken und zwar ohne das das Netzwerk selber oder die einzelnen Peers übermäßig belastet werden. Andererseits bietet diese Technik den Vorteil, dass, wenn ein Teil des Torrent fehlerhaft ist, nicht der gesamte Torrent neu heruntergeladen werden muss, sondern nur das entsprechende Paket.

Zudem ist es möglich, in dem Optionsmenü des jeweiligen Clients individuell einzustellen, wie viel Volumen der Internetanbindung der Nutzer jeweils für Download und Upload freigeben möchte. So kann z.B. vermieden werden, dass das gesamte Volumen dafür verbraucht wird, Daten anderen Peers zur Verfügung zu stellen.

#### **6.4.2.4 Bittorrent-Terminologie**

Aufgrund der Eigenheiten des Bittorrent-Protokolls gegenüber anderen P2P-Anwendungen existieren einige spezielle Ausdrücke und Regeln, welche sich einem Außen stehenden nicht sofort erschließen. Auf diese soll nun kurz eingegangen werden.

Die Qualität oder auch Gesundheit eines Torrents wird durch das sog. „Seeder/Leecher-Ratio“, dem Verhältnis zwischen Uploads und Downloads beschrieben. Seeder sind Clients, welche den entsprechenden Torrent vollständig besitzen und nun anderen zur Verfügung stellen. Leecher sind Clients, welche den Torrent noch überhaupt nicht oder nur teilweise besitzen und noch dabei sind, ihn herunterzuladen. Ein Torrent gilt als gesund, wenn die Anzahl seiner Seeder größer oder zumindest gleich denen der Leecher ist (vgl. Wikipedia 2009 – Terminology of Bittorrent).

Wie bereits erwähnt, bauen Filesharing-Netzwerke auf dem Prinzip der Gegenseitigkeit auf, weshalb von Nutzer in der Regel erwartet wird, dass sie genauso viel Daten anderen Peers zur Verfügung stellen, wie sie heruntergeladen haben. In dem Bittorrent-Netzwerk drückt sich dies folgendermaßen aus:

Die Verhaltensregel sagt aus, dass ein Nutzer ein Seeder/Leecher-Ratio von 1:1 anstreben sollte. Sprich, dass er genau soviel freigibt, wie er vorher heruntergeladen hat. Personen die sich nicht an diese Regel halten werden abfällig als Leecher bezeichnet.<sup>47</sup> Um diesen Problem zu begegnen, sind zahlreiche private Torrent-Tracker oder auch „Anti-Leech-Netzwerke“ dazu übergegangen, das Seeder/Leecher-Verhältnis ihrer Nutzer zu überwachen und Personen, welche nicht ein gewisses Mindestverhältnis einhalten, zu bestrafen (vgl. Wikipedia 2009 – Terminology of Bittorrent).

#### **6.4.2.5 Geringe Vorhaltezeit**

Ein Torrent kann nur solange heruntergeladen werden, wie Clients diesen anbieten. Die Erfahrung hat gezeigt, dass ein großer Teil von Nutzern des Bittorrent-Netzwerkes Daten nur für eine sehr begrenzte Zeit zur Verfügung stellen. Handelt es sich um ein besonders aktuelles Werk, ist die Anzahl der Seeder und Leecher hoch. Je älter jedoch das Werk ist, desto geringer sind die verfügbaren Quellen. Zwar handelt es sich hierbei um einen logischen Vorgang, welcher in allen Filesharing-Netzwerken stattfindet, doch die Erfahrung zeigt, dass diese Vorhaltezeit in Bittorrent-Netzwerken besonders gering ist. Nutzer, welche auf der Suche nach seltenen oder nicht mehr aktuellen Werken sind, haben in unter Umständen in anderen Filesharing-Netzwerken bessere Chancen, das gewünschte Werk zu finden (vgl. Wikipedia 2009 – Bittorrent (protocol)).

---

<sup>47</sup> Das englische Wort „Leech“ meint auch Bluteigel.

### **6.4.3 Zusammenfassung**

Bittorrent stellt aktuell wohl eines der am meisten genutzte P2P-Netzwerke überhaupt da. Aufgrund des Aufbaues des Netzwerks werden die einzelnen, dem Netzwerk angeschlossenen Peers nicht übermäßig belastet.

Verlangsamungen des Netzwerkes durch Überlastungen treten nicht auf.

Somit hebt sich Bittorrent positiv von seinen Vorgängern ab. Weiterhin verfügt Bittorrent über eine außerordentlich große und aktive Nutzerschaft, wodurch in dem Netzwerk eine enorme Anzahl an Werken verschiedenster Art zur Verfügung stehen, was wiederum die Popularität Bittorrents erklärt.

### **6.5 eDonkey**

Bezüglich der Namensgebung des Netzwerkes existieren einige Unklarheiten. Der ursprüngliche Name des Netzwerkes lautet „eDonkey“, während der dazugehörige Client „eDonkey2000“ benannt wurde. Jedoch kommt es sehr häufig vor, dass auch das Netzwerk als eDonkey2000 bezeichnet wird. Zudem existiert auch noch die häufig genannte Abkürzung „eD2k“, welche ebenfalls für Netzwerk wie Client verwendet wird. Im Rahmen dieser Arbeit wird versucht die ursprünglichen Bezeichnungen zu verwenden. Dieses Kapitel soll sich nicht ausschließlich dem eDonkey-Netzwerk widmen. Aufgrund der starken thematischen Verbindung, wird sich dieses Kapitel auch mit dem dazugehörigen eDonkey2000-Client befassen, anstatt diesen in einem separaten Kapitel zu behandeln.

## 6.5.1 Geschichte von eDonkey

Das eDonkey Protokoll wurde 2002 zusammen mit dem eDonkey2000-Client von Sam Yagan und Jed McCaleb den Gründern der Firma „MetaMachine Inc“<sup>48</sup> entworfen (vgl. Mennecke 2006 – eDonkey Settles).

Der Erfolg des eDonkey-Netzwerkes war beachtlich. Im Oktober 2004 wies eDonkey laut dem Internet Service Provider „BayTSP“<sup>49</sup> durchschnittlich 2,54 Millionen Nutzer pro Tag auf, während das konkurrierende FastTrack-Netzwerk lediglich 2,48 Millionen aufwies (vgl. Graff 2004).

Im September 2005 erhielt MetaMachine Inc, neben einigen weiteren Betreibern von Filesharing-Plattformen eine Unterlassungserklärung der RIAA. Grund dafür war eine Entscheidung des obersten Gerichtshofes der Vereinigten Staaten, dass Software-Urheber für Urheberrechtsverletzungen, welche mit ihren Programmen begangen wurden, haftbar gemacht werden können. Die RIAA verlangte in der Unterlassungserklärung das sofortige Ergreifen von Maßnahmen gegen die Verbreitung von urheberrechtlich geschützten Werken in den entsprechenden Netzwerken (vgl. Kuri 2005 – Unterhaltungsindustrie gewinnt).

Am 28. September 2005 erklärte sich MetaMachine Präsident Sam Yagan bereit, den Forderungen der RIAA folge zu leisten. Es wurde entschieden, den eDonkey2000 Client in der bisherigen Form nicht weiter zu vertreiben. Stattdessen plante MetaMachine eDonkey2000 in ein geschlossenes, kommerzielles Medienportal umzuwandeln (vgl. Mook 2005).

---

<sup>48</sup> Internetseite existiert nicht mehr.

<sup>49</sup> <http://www.baytsp.com/>

Seit dem 11. September 2006, ist die Homepage des eDonkey2000-Clients nicht mehr existent. Unter der Adresse der ehemaligen Seite findet sich seitdem folgender Text:

„If you steal music or movies, you are breaking the law.

Courts around the world – including the United States Supreme Court – have ruled that businesses and individuals can be prosecuted for illegal downloading.

You are not anonymous when you illegally download copyrighted material.

Your IP address is ---.---.---.--- and has been logged.

Respect the music, download legally.“  
(eDonkey2000)

Darüber hinaus berichteten Nutzer des eDonkey2000-Clients davon, dass der Client sich nicht mehr mit dem eDonkey-Netzwerk verbinden könne. Weitere Berichte sprechen davon, dass sich Client beim Programmstart eigenständig zu deinstallieren versuche (vgl. Zota 2006).

Am 12. September 2006 erklärte sich MetaMachine bereit, ca. 30 Millionen Dollar Schadensersatz an die RIAA zu entrichten, um ein Gerichtsverfahren zu vermeiden. Diese Entscheidung stellte das Ende des eDonkey 2000-Clients dar (vgl. Jurrans 2006).

Auf das eigentliche eDonkey-Netzwerk hatte diese Entscheidung keine nennenswerte Auswirkung. Dem Netzwerk war durch seine hybride Struktur nur schwerlich beizukommen. Zu diesem Zeitpunkt hatten bereits viele Nutzer zu alternativen Clients wie „eMule“<sup>50</sup> gewechselt.

---

50 <http://www.emule-project.net>

In einer Studie kommt die „Digital Music News Research Group“ zu dem Ergebnis, dass unter allen Befragten das eDonkey-Netzwerk im September 2007 lediglich einen Marktanteil von 4% besaß (vgl. Bangeman 2008<sup>51</sup>).

### **6.5.2 Aufbau und Funktionsweise von eDonkey**

Das eDonkey Netzwerk zählt zu der Klasse der hybriden P2P-Netzwerke. Es existiert kein zentraler Server, auf welchen sämtliche Clients zugreifen. Dafür gibt es eine nicht näher bekannte Anzahl von kleineren, weltweit verteilten, zumeist privat betriebenen Index-Servern. Diese Index-Server speichern selber lediglich die Metadaten, der im Netzwerk vorhandenen Werke und die Adressen der Peers, welche diese Daten zur Verfügung stellen. Über die Indexserver selbst findet kein Datenaustausch statt. Dieser erfolgt ausschließlich zwischen den Clients (vgl. Tutschku 2004, S. 13).

Jeder Server speichert Informationen über alle ihm angeschlossenen Peers und der Werke, welche diese ins Netzwerk einbringen. Auf periodischer Basis kontaktieren sich die Server gegenseitig. Einerseits um sich den anderen Servern als aktiver Server mitzuteilen und andererseits, um die gesammelten Metadaten der angeschlossenen Peers auszutauschen. Somit besitzt jeder Server Information nahezu aller im Netzwerk befindlichen Werke (vgl. Tutschku 2004, S. 14).

---

<sup>51</sup> Die eigentliche Studie ist nicht frei erhältlich, deshalb muss auf diese Sekundärquelle verwiesen werden.

Die genaue Anzahl der existierenden Indexserver ist unbekannt. 2002 gab es zwischen 300-350 dieser Server mit durchschnittlich 200.000 angeschlossenen Clients. 2004 gab lediglich noch ca. 70 öffentliche Server, bei bis zu 2,6 Millionen Clients (vgl. Wikipedia 2009 – eDonkey2000 (dt.)).

Aufgrund der Tatsache, dass der ursprüngliche Betreiber des Netzwerkes MetaMachine Inc dieses nicht mehr unterstützt, existieren keine offiziellen Server mehr. Alle Indexserver werden nun privat von Nutzern betrieben. Ohne diese Beteiligung der Nutzer könnte das Netzwerk nicht mehr aufrecht erhalten werden (vgl. Wikipedia 2009 – eDonkey Network).

Da das eDonkey-Protokoll unter einer offenen Lizenz steht, kann theoretisch jeder Nutzer mit entsprechenden technischen Voraussetzungen einen eigenen Server betreiben. Diese offene Basis des eDonkey-Protokolls macht es Urheberrechtsinhabern sehr schwierig gegen die Verbreitung von urheberrechtlich geschützten Inhalten vorzugehen, da die Erfahrung gezeigt hat, dass fast jeder stillgelegte Server von der Community zumeist innerhalb weniger Tage durch einen neuen ersetzt wird.

### **6.5.2.1 Fake-Server**

Unter den zahlreichen eDonkey-Servern befinden sich allerdings auch etliche betrügerische Server, genannt „Fake-Server“, welche Nutzerdaten zu unbekanntem Zwecken speichern oder Schadsoftware verteilen. Welche Absicht die Betreiber dieser Fake-Server verfolgen ist unbekannt. Es wird in der Community vermutet, dass hinter diesen Aktivitäten zumeist Anti-



Piraterie-Unternehmen stecken, welche im Auftrag der Film- und Musikindustrie versuchen den P2P-Verkehr zu stören und für die Nutzer unattraktiv zu machen. Diese Behauptung lässt sich allerdings nicht belegen (vgl. Wikipedia 2009 – eDonkey Network).

### 6.5.2.2 Auswahl des Servers

Aufgrund der Vielzahl der vorhandenen Server muss jeder Nutzer selber entscheiden, bei welchem er sich anmeldet. Die Server unterscheiden sich u.a. darin, wie viele Peers auf sie zugreifen sowie in der Anzahl der dort indexierten Werke<sup>52</sup>. Für unerfahrene Nutzer, stellt es eine gewisse Herausforderung da, die richtigen Server auszuwählen und dabei Fake-Server zu umgehen. Aus diesen Gründen bieten spezialisierte Webseiten Listen mit vertrauenswürdigen und qualitativ hochwertigen Servern zum Download an<sup>53</sup>.

Sucht ein Nutzer im eDonkey-Netzwerk nach einer bestimmten Datei, so erfolgt diese Suche über ein standardmäßiges in den Client integriertes Suchinterface. Die Suchanfrage wird an den Index-Server geschickt, mit welchem der Client verbunden ist. Der Indexserver gibt daraufhin eine Reihe von passenden Ergebnissen und deren Standort zurück. Da nicht jeder Server über die gleichen Inhalte verfügt, kann der Nutzer die Suche auch bei weiteren Servern wiederholen, um bessere Ergebnisse zu erzielen. Hat sich der Nutzer für eine Datei entschieden, so verbindet sich der Client mit den

---

<sup>52</sup> Für eine Übersicht der derzeit aktiven Server siehe: <http://edk.peerrates.net/servers.php?lang=0>

<sup>53</sup> Beispiel: <http://www.server-met.de/>

entsprechenden Peers. Vorausgesetzt der angeschriebene Peer hat einen offenen „Download Slot“, sprich die freie Kapazität für die Datenübertragung, kann der Download beginnen. Ist kein Download Slot vorhanden, wird die Anfrage auf die „Download Queue“, die Warteliste gepackt (vgl. Tutschku 2004, S. 13-14).

### **6.5.2.3 Chunk-Methode**

Während des eigentlichen Downloads werden Dateien nicht im Ganzen übertragen sondern in kleine Einheiten, genannt „Chunks“ (Brocken) unterteilt. Generell haben Chunks die festgelegte Größe von 10 MB, diese kann jedoch variieren. Der Grund für die Anwendung dieser Methode ist derselbe wie bei der Torrent-Technik des Bittorrent-Netzwerks, als auch der Swarming-Methode des Gnutella-Netzwerks: Dadurch dass jeder Chunk von verschiedenen Peers geladen werden kann, wird der Download von Dateien, insbesondere von großen, sichtlich beschleunigt. Darüber hinaus muss, falls ein Chunk durch Verbindungsstörungen oder Manipulation korumpiert wurde, nicht die gesamte Datei neu heruntergeladen werden sondern lediglich dieser Chunk. Weiterhin kann ein Client sobald er einen kompletten Chunk einer Datei vollständig besitzt damit beginnen, diesen an andere Peers zu verteilen (vgl. Tutschku 2004, S. 14).

### **6.5.2.4 Overnet**

Eine besondere Rolle im eDonkey-Netzwerk spielt das sog. „Overnet“-Netzwerk. Overnet wurde ursprünglich als Nachfolger für das eDonkey-Netzwerk entwickelt. Hierbei handelt es sich um ein komplett

dezentralisiertes Netzwerk, basierend auf dem „Kademlia“-Protokoll. Die Entwicklung von Overnet als eigenständiges Netzwerk wurde jedoch nicht weiter verfolgt. Overnet wurde zu Beginn 2003 in das eDonkey-Netzwerk integriert. Fortan konnten Nutzer, einen kompatiblen Client vorausgesetzt, sowohl auf das normale eDonkey-Netzwerk, als auch auf das Overnet-Netzwerk zugreifen. Overnet läuft unabhängig von dem eDonkey-Netzwerk und ermöglicht Filesharing unabhängig von der Serverstruktur eDonkeys (vgl. Wikipedia 2009 – Overnet).

Das Overnet-Netzwerk soll im Rahmen dieses Kapitels nicht weiter behandelt werden. In Kapitel 7.2 eMule jedoch soll auf das ebenfalls auf dem Kademlia-Protokoll basierende Kademlia-Netzwerk eingegangen werden, welches in dem Client eMule verwendet wird. Obwohl das Overnet-Netzwerk als auch das Kademlia-Netzwerk beide auf dem Kademlia-Protokoll basieren, handelt es sich doch um zwei verschiedene Netzwerke, die aufgrund verschiedener Umsetzungen des Protokolls nicht miteinander kompatibel sind.

### **6.5.3 Zusammenfassung**

Als P2P-Netzwerk hybrider Bauart plagen eDonkey nicht die gängigen Probleme der häufiger vorkommenden dezentralisierten P2P-Netzwerke. Es kann behauptet werden, dass sich eDonkey aufgrund seiner Struktur besser den veränderten Anforderungen der modernen Filesharing-Szene angepasst hat als dezentrale Netzwerke wie FastTrack oder Gnutella. Deshalb kann eDonkey auch heute noch Alternative zu anderen Netzwerken gesehen werden

## 6.6 I2P

„I2P“<sup>54</sup> ist die Kurzform für „Invisible Internet Project“ (unsichtbares Internet). Hierbei handelt es sich um ein dezentrales, anonymisiertes Protokoll für Anwendungen wie Mailingdienste, Chat und P2P. Das I2P-Projekt ist lediglich eines von zahlreichen Projekten, welche sich mit dem Thema des anonymen Datenverkehrs im Internet beschäftigen. Einige weitere Beispiele für dieses Gebiet, welche jedoch nicht ausschließlich auf P2P-Basis arbeiten und Filesharing nicht unterstützen, sind: „Freenet“<sup>55</sup>, „Tor“<sup>56</sup>, „MUTE“<sup>57</sup> und „WASTE“<sup>58</sup>.

Generell wird in der Szene angenommen, dass anonyme P2P-Netzwerke den nächsten großen Entwicklungsschritt auf diesem Gebiet darstellen. Mit Fakten begründen lässt sich diese Behauptung jedoch nicht. Aufgrund jedoch der starken Nachfrage in der Szene, nach sicheren und anonymen Netzwerken, welche den Nutzern Sicherheit gegenüber Repressionen bieten, kann dies als durchaus glaubhafte Entwicklung angesehen werden.

Es ist zu erwähnen, dass, obwohl Filesharing über I2P möglich ist, es in erster Linie jedoch nicht für dafür gedacht ist. Im Rahmen dieser Arbeit soll I2P stellvertretend als Beispiel für eine zukünftige Entwicklung auf dem Gebiet anonymen Filesharings vorgestellt werden.

---

54 <http://www.i2p2.de/>

55 <http://freenetproject.org/>

56 <http://www.torproject.org/>

57 <http://mute-net.sourceforge.net/>

58 <http://waste.sourceforge.net/>

### **6.6.1 Geschichte von I2P**

Das I2P-Projekt begann im Februar 2003 ursprünglich als Modifikation des Freenet-Projects, entwickelte sich jedoch in ein eigenständiges Projekt (vgl. I2P – Introduction).

Ziel des I2P-Projektes ist es, den Nutzern des Netzwerkes eine nahezu komplette Anonymität gegenüber Zensur und der Erfassung der eigenen Daten seitens dritter zu bieten. Zu dem derzeitigen Stand des Projektes (Version 0.7.4, Juni 2009), befindet sich I2P noch in der Entwicklungsphase. Somit ist I2P noch nicht völlig ausgereift. Die Entwickler weisen eindringlich darauf hin, dass I2P zu diesem Zeitpunkt noch keine absolute Anonymität bei der Benutzung garantieren kann (vgl. Hilbig 2006).

### **6.6.2 Aufbau und Funktionsweise von I2P**

I2P für sich genommen stellt kein Filesharing-Netzwerk da. Alleine betrachtet stellt I2P lediglich ein reines Transportprotokoll da, welches anonymen Datentransfer ermöglicht. Erst in Verbindung mit Filesharing-Anwendungen kann I2P für diesen Zweck genutzt werden (vgl. Planet Peer Wiki 2009).

Es ist wichtig zu erwähnen, dass sich I2P aufgrund der noch andauernden Entwicklung nur bedingt für Filesharing-Anwendungen eignet. Denn die Benutzeroberfläche und generelle Handhabung von I2P übersteigt wahrscheinlich noch die Kenntnisse eines Durchschnittsnutzers.<sup>59</sup> Weiterhin bieten Filesharing-Anwendungen über I2P noch lange nicht die gleichen Geschwindigkeiten wie z.B. in gängigen Bittorrent-Netzwerken (vgl. Hilbig 2006).

Da die durchschnittliche Anzahl der Nutzer in diesem Netzwerk noch recht gering ist, finden sich deshalb entsprechend wenig Werke zum Download. Somit dürften die einzigen P2P-Nutzer, welche sich zu diesem Zeitpunkt für I2P interessieren, die sein, die aus verschiedenen Gründen an der versprochenen Anonymität des Netzwerkes interessiert sind. Doch gerade das kann I2P zu diesem Zeitpunkt nicht garantieren. Erst mit fortschreitender Entwicklung des Projektes und ansteigenden Nutzerzahlen, kann das Projekt auch für durchschnittliche Filesharing-User brauchbar werden.

### **6.6.2.1 Anonymität**

I2P verspricht seinen Nutzern keine absolute Anonymität, denn dies ist kaum umsetzbar. Jeder Rechner verfügt über eine IP-Adresse, die es ermöglicht ihn eindeutig zu identifizieren. Anonymität würde bedeuten, dass niemand die IP-Adressen der anderen Teilnehmer kennt. Doch wäre es in einem solchen Fall unmöglich mit anderen Rechnern zu kommunizieren, bzw. Daten auszutauschen. I2P versucht dieses Problem auf eine andere Art zu lösen: IP-Adressen sind im I2P-Netzwerk nicht verborgen, jeder Peer ist

---

<sup>59</sup> Siehe dafür diese Anleitung, den Bittorrent-Client Azureus mit dem I2P Plugin zu nutzen: <http://board.planetpeer.de/index.php?topic=750.0>

sichtbar. Was I2P macht ist zu verbergen, was jede der IP-Adressen macht. I2P verbirgt jeden einzelnen Peer in der Masse aller. Somit wird das Maß an Anonymität welches I2P bietet größer, je mehr Peers das Netzwerk aufweist (vgl. Planet Peer Wiki 2009).

Derzeit jedoch ist I2P noch nicht ausgereift genug für eine große Anzahl von Nutzern. Um die Stabilität des Systems nicht zu gefährden haben die Entwickler die Anzahl der Peers in dieser frühen Phase der Entwicklung beschränkt (vgl. Hilbig 2006).

Wie bereits erwähnt bietet I2P keine absolute Anonymität in dem bekannten Sinne. Der Aufbau von I2P macht es Institutionen, deren Ziel es ist Nutzer bestimmter Anwendungen per IP-Adresse zu identifizieren, jedoch äußerst schwierig dies zu tun. Es ist nicht unmöglich einen Nutzer des I2P-Netzwerkes zu identifizieren, doch mit einem solchen technischen Aufwand verbunden, dass es sich kaum mehr rechnet (vgl. Planet Peer Wiki 2009).

### **6.6.2.2 Umsetzung der Anonymität**

Um nun die Anonymität der Nutzer zu gewährleisten, geht I2P folgendermaßen vor: Peers die miteinander kommunizieren bzw. Daten austauschen wollen, werden nicht direkt miteinander verbunden. Die Verbindung läuft über mehrere Netzwerkknoten zum Ziel. Jeder Peer des I2P-Netzwerkes kann als Knotenpunkt fungieren. Eine solche Verbindung wird als „Tunnel“ bezeichnet. Jeder Peer besitzt zwischen drei und zehn dieser Tunnel, welche alle zehn Minuten neu generiert werden. Hierbei wird zwischen Tunneln für eingehende und ausgehende Verbindungen unterschieden. Am Ende eines jeden Tunnels fungiert ein Router als „Gateway“, als Kommunikationsschnittstelle (vgl. Planet Peer Wiki 2009).

Zwischen einem Sender und einem Empfänger im I2P-Netzwerk existiert keine direkte Verbindung, ein Sender weiß nicht einmal an welche IP-Adresse er seine Daten schickt. Alle Datenströme laufen über die zwischengeschalteten Gateways, welche die verschlüsselten Daten nicht lesen können und sie automatisch weiterleiten, ohne deren Sender und Empfänger zu kennen. Ein außen stehender Beobachter kann nun nicht mehr feststellen, welche Peers miteinander kommuniziert haben, sondern nur noch welche Peers daran beteiligt waren, Daten weiterzuleiten (vgl. Netzwelt 2007, S. 2).

Wenn sich nun aber weder Sender noch Empfänger bekannt sind, stellt sich die Frage, wie überhaupt Verbindungen aufgebaut werden können. Hierzu existiert eine dezentrale, im Netzwerk verteilte Datenbank namens „netDb“. Die netDb-Datenbank beinhaltet Einträge zweierlei Arten: Router Kontakt Informationen -RouterInfos- und Ziel Kontakt Informationen -LeaseSets-. RouterInfos schickt ein Peer bei jeder Anfrage an das Netzwerk automatisch an die netDb. Darin befindet sich unter anderem der öffentliche Schlüssel des eigenen Routers, allerdings keine Informationen über den Standort des Routers. LeaseSets beinhalten Informationen über Standorte der Tunnel und des dazugehörigen Gateways. Für sich alleine genommen sind die Arten von Einträgen nutzlos, erst zusammengenommen können sie den Standort eines Peers kenntlich machen. All dies ermöglicht den Nutzern des I2P-Netzes Kontakt mit anderen Nutzern aufzunehmen, ohne dabei selbst in Erscheinung zu treten (vgl. Netzwelt 2007, S. 3).



Zur Verschlüsselung jeglicher ein- und ausgehender Kommunikation wird das sog. „Garlic-Routing“ eingesetzt. Lediglich Sender und Empfänger der Daten, welche im Besitz der entsprechenden Schlüssel sind, können die Daten lesen. Dem zwischengeschalteten Gateway ist dies nicht möglich. Auf die komplexen, kryptographischen Algorithmen welche dem Garlic-Routing zu Grunde liegen, soll an im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen werden (vgl. I2P – How Garlic Routing Works).

### **6.6.3 Zusammenfassung**

Bei dem derzeitigen Stand des Projektes lässt sich nur erahnen, wie sich anonyme P2P-Netzwerke in der Zukunft entwickeln werden. Zu diesem Zeitpunkt kann I2P noch nicht effektiv für Filesharing-Zwecke verwendet werden. Deshalb kann an dieser Stelle kein abschließendes Fazit gezogen werden.

## **7 Beschreibung ausgewählter P2P-Clients**

In den folgenden Kapiteln sollen einige ausgewählte P2P-Clients ausführlich erläutert werden. Wie bereits erwähnt, kann das Thema der P2P-Netzwerke und das der P2P-Clients wegen starken Überschneidungen nur schwer voneinander getrennt werden. Bei den hier aufgeführten Clients handelt es sich einerseits um diejenigen, deren Aufbau es nötig macht, sie separat von ihrem zugehörigen Netzwerk zu behandeln, andererseits um Clients, die aufgrund technischer Innovationen aus der großen Masse der Clients herausragen und deshalb hier als Sonderfälle behandelt werden sollen.

## 7.1 Kazaa

Bei Kazaa<sup>60</sup> handelte es sich um einen populären Client, welcher mit dem FastTrack-Netzwerk arbeitete. Die Schreibweise des Namens Kazaa variiert. Eine frühere Schreibweise lautet „KaZaA“. Die Entwicklungsgeschichte von Kazaa und dem zugrunde liegenden FastTrack-Netzwerk überschneiden sich stellenweise. Das folgende Kapitel soll sich nur mit dem Kazaa-Client beschäftigen. Für das FastTrack-Protokoll siehe Kapitel 6.3.

### 7.1.1 Geschichte von Kazaa

Der Kazaa-Client wurde zusammen mit dem FastTrack-Protokoll 2001 von Niklas Zennstrom und Janus Friis von der niederländischen Firma „Consumer Empowerment“ veröffentlicht (vgl. Wikipedia 2009 – FastTrack).

Kazaa erreichte in kurzer Zeit eine enorme Popularität in der Szene. Es wird angenommen dass ein Hauptgrund dafür die Einstellung der beliebten Musiktaschbörse Napster im selben Jahr darstellt. Viele der ehemaligen Napster-Nutzer haben daraufhin aller Wahrscheinlichkeit nach zu alternativen Anwendungen wie Kazaa gewechselt und verhalfen dieser Anwendung zu ihrem Erfolg. Belegen lässt sich dies jedoch nicht.

---

<sup>60</sup> <http://www.kazaa.com/de/>

Konkrete Zahlen, welche über den Erfolg Kazaas eine Aussage geben könnten, sind kaum verfügbar. Schätzungen nach wurden bis 2003 über 230 Millionen Dateien über den Client heruntergeladen (vgl. TechWeb 2004).

Eine Untersuchung der Firma „ComScore“<sup>61</sup> aus dem Jahre 2004 zeigt, dass die Nutzerzahlen des Kazaa-Clients von ca. 35 Millionen auf dem Höhepunkt 2003 auf ca. 20 Millionen in 2004 gesunken sind. (vgl. Cassavoy 2004).

Es kann angenommen werden, dass dieser Verlust an Nutzern konkret mit dem Vorgehen des Anti-Piraterie Unternehmens Overpeer in Verbindung steht, welches ab 2002 begann systematisch Musikdateien im FastTrack-Netzwerk zu korrumpieren. Dies war einer der ausschlaggebenden Faktoren für den späteren Niedergang der Anwendung.<sup>62</sup>

Bereits 2001 wurden Kazaas Entwickler und deren Firma Consumer Empowerment von der niederländischen Musikrechte Verwertungsgesellschaft „Buma/Stemra“<sup>63</sup> juristisch belangt. Im November 2001 verurteilte das Gericht Kazaa zu einer hohen Geldstrafe und verlangte die Stilllegung des Netzwerkes, wenn es den Verantwortlichen nicht möglich wäre durch technische Maßnahmen das Tauschen von urheberrechtlich geschützten Werken zu unterbinden. Auf die Argumentation der Entwickler, dass sie keinen Einfluss auf die Art der Daten hätten, die über ihr Netzwerk getauscht würden, wurde vom Gericht nicht eingegangen (vgl. CDRInfo 2005).

---

61 <http://www.comscore.com/>

62 Siehe hierzu Kapitel 6.3.2.3 Korruptierte Downloads.

63 <http://www.bumastemra.nl/en-US/Home.htm>

Kazaa ignorierte die Aufforderung zur Stilllegung, mit der Begründung, dass es ihnen unmöglich wäre, da es in dem dezentralisierten Netzwerk keinen zentralen Server gäbe, den man abschalten könne. Darüber hinaus würde es bereits über 27 Millionen Kopien der Software weltweit geben. Somit könne Consumer Empowerment der Aufforderung des Gerichts nicht nachkommen (vgl. Menta 2002).

Aufgrund der juristisch kritischen Situation, welche die Existenz des Muttergesellschaft bedrohte, entschied sich Consumer Empowerment im Januar 2002 dazu, alle Rechte an Kazaa an „Sharman Networks Ltd“<sup>64</sup> zu verkaufen. Bei Sharman Networks handelte es sich um ein schwer zu durchschauendes Netzwerk an Offshore-Firmen mit Sitz in Australien und eingetragen in der Republik Vanuatu, einem Inselstaat im Südpazifik (vgl. CDRInfo 2005).

Röttgers schreibt über Sharman Networks:

„Je mehr sich die Urheberrechtsinhaber in die Materie vertieften, desto komplexer wurde das Geflecht von Firmen um Kazaa. Sharman Networks war offenbar mit Hilfe einiger unbekannter Investoren eigens für die Übernahme von Kazaa gegründet worden. Vanuatu habe man aus Steuergründen als Firmensitz gewählt, beteuerte Sharman-CEO Nikki Hemming. Für das Tagesgeschäft der Firma wurde zudem ein weiteres Unternehmen namens LEF Interactive in Sydney aus dem Boden gestampft.“  
(Röttgers 2003 - Mix, Burn & R.I.P., S. 53)

---

64 <http://www.sharmannetworks.com/>

Im März 2003 hob das Amsterdamer Berufungsgericht das gegen Kazaa gefällte Urteil auf und entschied, dass die Betreiber eines Filesharing-Programms nicht für die Taten der Nutzer verantwortlich gemacht werden können. Der oberste niederländische Gerichtshof bestätigte dieses Urteil am 19. Dezember 2003 (vgl. Libbenga 2003).

Im Januar 2003 entschied das Bundesgericht des Staates Kalifornien, dass Sharman Networks wegen der Urheberrechtsverletzung in der Tauschbörse Kazaa in Amerika vor Gericht gestellt werden könnte. Sharman Networks hatte 2002 argumentiert, dass sie nicht in Amerika ansässig seien und keine Geschäfte im Staate Kalifornien tätigen würden. Das Gericht wies diese Argumentation ab und stellte fest, dass die Anwendung Kazaa über 143 Millionen Mal weltweit heruntergeladen wurde, somit könne davon ausgegangen werden, dass auch Bürger im Staat Kalifornien das Programm verwenden würden. Somit könne man von einer Geschäftsbeziehung sprechen. Weiterhin wären ein Großteil der geschädigten Urheberrechtsinhaber im Großraum Los Angeles ansässig (vgl. McCullagh 2003).

Im September 2003 begann die RIAA gegen zahlreiche amerikanische Staatsbürger, welche illegal Musiktitel über Kazaa angeboten hatten, Klagen wegen Urheberrechtsverletzungen einzureichen. Sharman antwortete darauf mit einer Klage gegen die RIAA, in welcher behauptet wurde, dass die RIAA, um die die beklagten Personen im Netzwerk zu identifizieren, illegal modifizierte Versionen des Kazaa-Clients wie z.B. „Kazaa Lite“ verwendet hätten. Damit hätte die RIAA Sharmans Copyright verletzt. Die Klage wurde jedoch später im Januar 2004 abgewiesen (vgl. Gross 2003).

Im Februar 2004 begann die ARIA<sup>65</sup>, der Verband der australischen Musikindustrie, strafrechtliche Schritte gegen Sharman Networks zu unternehmen. Dies gipfelte mit einem Schuldspruch gegen Sharman Networks am 5. September 2005, vor dem dem obersten australischen Gerichtshof. Das Gericht befand Kazaa für schuldig, seinen Nutzern Urheberrechtsverletzungen ermöglicht zu haben. Sharman Networks wurde zwei Monate Zeit gegeben, den Kazaa-Client so zu modifizieren, dass durch einen eingebauten Filter kein Austausch von urheberrechtlich geschützten Dateien mehr möglich wäre (vgl. Deare 2005).

Sharman Networks sah sich außerstande, einen derartigen Filter zu implementieren. Deshalb entschied sich Sharman, kurz vor Ablauf der gerichtlich festgesetzten Frist, auf der Kazaa Homepage eine Nachricht zu veröffentlichen, welche alle Nutzer zu sehen bekamen, die mit einer in Australien registrierten IP-Adresse auf die Website zu griffen. Durch diese Nachricht wurden die Nutzer darauf hingewiesen, dass die Nutzung Kazaas in Australien nun illegal wäre und deren Nutzer strafrechtlich verfolgt werden könnten (vgl. Ferguson 2005).

Sharman Networks legte seinen langjährigen Rechtsstreit mit der RIAA im Juli 2006 bei und erklärte sich zu einer Entschädigungszahlung von 100 Millionen Dollar bereit. Darüber hinaus wurde der Kazaa-Client mit einer umfassenden Filtersoftware ausgestattet, welche den Tausch von urheberrechtlich geschützten Musiktiteln unterbinden sollte (vgl. BBC News 2006).

---

65 <http://www.aria.com.au/>

Über die Effektivität dieses Filters kann keine Aussage getroffen werden, es ist jedoch anzunehmen, dass der Filter nicht mit einer Wahrscheinlichkeit 100% urheberrechtlich geschützte Werke heraus filtert, denn dies wäre praktisch unmöglich umzusetzen. Es kann behauptet werden, dass die Einführung dieses Filters neben den Versuchen einiger Anti-Piraterie Unternehmen, über das Netzwerk getauschte Dateien zu korrumpieren, einer der Hauptgründe für die stetig sinkende Popularität von Kazaa und des FastTrack-Netzwerkes war.

Zu diesem Zeitpunkt begannen Kazaa-Nutzer entweder zu alternativen Kazaa-Clients wie „Kazaa Lite“ zu wechseln oder zu anderen Filesharing-Netzwerken. Netzwerke wie eDonkey und Bittorrent verzeichneten nun starke Zuläufe an Nutzern. Der technische Fortschritt in der Entwicklung von P2P-Netzwerken mag ein weiterer Grund für diesen Wechsel sein. Sowohl eDonkey als auch Bittorrent hatten aus den Problemen ihrer Vorgänger gelernt. Insbesondere seien hier die Nachteile von zentralisierten Netzwerken genannt sowie den Problemen des FastTrack-Netzwerkes mit der UUHash-Funktion. Weiterhin waren die P2P-Netzwerke der neuen Generation dank der schnell wachsenden Internetgeschwindigkeiten besser auf die Übertragung von größeren Dateien ausgelegt (vgl. Borland 2004).

Anfang 2009 wurde das bisherige Konzept Kazaas geändert und Kazaa wurde in ein kostenpflichtiges Online Musikangebot umgewandelt. Für eine monatliche Gebühr von 19.98 \$ können Kunden unbegrenzt Musik aus dem vorhandenen Repertoire herunterladen und anhören (vgl. Kazaa 2009).

Theoretisch ist es auch heute noch möglich über eine alte Version des Kazaa-Clients auf das FastTrack-Netzwerk zuzugreifen. Aufgrund der jedoch bereits beschriebenen Umstände ist dies nicht mehr empfehlenswert. Es existieren außer Kazaa nur noch wenige aktive Clients für das FastTrack-Netzwerk. Aufgrund seiner offensichtlichen technischen Unterlegenheit gegenüber neueren Netzwerken existiert nur noch eine sehr kleine Community, welche noch das FastTrack-Netzwerk nutzt. Entsprechend ist das Repertoire, welches man noch im Netzwerk findet sehr begrenzt.

## **7.1.2 Aufbau und Funktionsweise von Kazaa**

Auf die Eigenschaften des Kazaa zugrunde liegenden FastTrack-Netzwerkes wurde bereits eingegangen. Im Folgenden sollen nun nur die Besonderheiten des Kazaa-Clients erläutert werden.

### **7.1.2.1 Bitrate Restriction**

Der Kazaa-Client weist gegenüber seinen Konkurrenten einen enormen Nachteil auf: Es existiert eine sog. „Bitrate restriction“, eine Limitierung der maximalen Datenübertragungsrate auf 128 Kb pro Sekunde. Aufgrund der zunehmend schneller werdenden Internetanbindungen und der Tatsache, dass zunehmend größere Dateien über P2P-Netzwerke getauscht werden, ist dieses Übertragungslimit heutzutage völlig unzureichend (vgl. Mennecke 2006 – Morpheus vs. Kazaa).



### 7.1.2.2 Malware

Neben den möglichen juristischen Schwierigkeiten, denen sich viele Nutzer von Kazaa aussetzten, existierte noch ein weiteres ernsthaftes Problem für die Nutzer durch die Verwendung von Kazaa: Bereits in frühen Versionen des Kazaa-Clients war sog. „Malware“, sprich Schadprogramme enthalten. Hierbei handelt es sich um Zweitprogramme, welche sich im Installationsprogramm des eigentlichen Clients befinden und sich häufig ohne Einverständnis des Nutzers bei der Installation des Clients eigenständig mit installieren. Zu diesen im Kazaa-Installer vorhandenen Programmen gehören „Addware“-Programme welche unerwünschte Werbung anzeigen, wie z.B.: „B3D“, „Altnet“ und „TopSearch“. Darüber hinaus ist auch „Spyware“ enthalten. Spionageprogramme, welche das Nutzerverhalten aushorchen sollen, wie z.B.: „Cydoor“ und „RX Toolbar“. Selbst „Hijacker“-Programme wie „InstaFinder“ und „New.net“ wurden in der Installationsdatei gefunden. Dies sind Schadprogramme, die Kontrolle über gewisse Funktionen des Rechners übernehmen (vgl. Naraine 2006).

Die Auswirkungen dieser Programme auf den Computer des Nutzers sind schwer abzuschätzen, möglicherweise jedoch ernster Natur. Daneben ist es jedoch in späteren Versionen von Kazaa nicht möglich, die Malware-Bestandteile zu entfernen, ohne die Funktionsfähigkeit von Kazaa zu beeinträchtigen, da die Malware-Programme ein integraler Bestandteil des Programmcodes sind. Darüber hinaus entfernt die Windows-Deinstallationsanwendung, welche die meisten Nutzer verwenden, nicht die Malware-Bestandteile von Kazaa. Diese verbleiben, voll funktionstüchtig, auf dem System. Laien ist es kaum möglich, diese Malware per Hand zu entfernen (vgl. Naraine 2006).

Problematisch ist dies vor allem, weil die Nutzer von Kazaa in den Nutzungsbedingungen nur unzureichend über die Existenz dieser Programmbestandteile aufgeklärt werden. Mehr noch, lehnt ein Nutzer in den Nutzungsbedingungen die Installation der Zweitprogramme ab, kann die Installation von Kazaa nicht fortgesetzt werden (vgl. CDRInfo 2005).

Erschwerend zu den oben genannten Punkten kommt hinzu, dass auf der Kazaa-Homepage eine lange Zeit damit geworben wurde, dass das Programm völlig frei von Spyware wäre (vgl. Kazaa 2006 – The Guide).

### **7.1.2.3 Kazaa Lite**

Nach Bekanntwerden des Malware-Problems formte sich in der Szene ein Widerstand gegen Sharmans Vorgehen. Dies führte dazu, dass im April 2002 eine Modifikation des Kazaa-Clients namens „Kazaa Lite“<sup>66</sup> veröffentlicht wurde. Neben einigen strukturellen Veränderungen wurde vor allem sämtliche Malware aus dem Programmcode entfernt.

Sharman Networks sah in Kazaa Lite Verletzung ihres Urheberrechts, da diese Modifikationen unerlaubt vorgenommen wurden. Deshalb ging Sharman gegen die Modifikation vor. Im Dezember 2003 wurde den Entwicklern von Kazaa Lite seitens Sharman Networks rechtliche Schritte angedroht, sollten sie das Projekt weiterführen. Dies führte schließlich zu der Einstellung des Kazaa Lite Clients (vgl. Pearce 2003).

---

<sup>66</sup> keine Internetseite mehr vorhanden.

Nachdem daraufhin die Entwicklung an Kazaa Lite eingestellt wurde, dauerte es jedoch nur eine kurze Zeit, bis zahlreiche unabhängige Programmierer die Idee aufgriffen und eigene Clients entwickelten. Dazu zählen u.a.: „K-Lite“, „K++“, „Kazaa Lite Resurrection und „Kazaa Lite Tools“. Im Gegensatz zu Kazaa Lite handelt es sich bei diesen Clients nicht um Modifikationen des ursprünglichen Kazaa-Clients, sondern um Eigenentwicklungen. Deshalb konnte Sharman gegen diese Projekte nicht vorgehen (vgl. CDRInfo 2005).

### **7.1.3 Zusammenfassung**

Kazaa stellte eine große Weiterentwicklung gegenüber seinem Vorgänger und Vorbild Napster da. Der Erfolg Kazaas ist unbestreitbar. Doch existierten einige ernsthafte Probleme, welche verhindert hätten werden können und welche im Endeffekt zum unrühmlichen Ende des Clients und des ganzen Netzwerkes führten. Neben dem Problem der UUHash-Funktion, welche ein Fehler der Programmierer war, geriet der Kazaa-Client vor allem dadurch in Verruf, dass er Malware-Bestandteile beinhaltete. Im Nachhinein gesehen ein sehr schlechter Zug der Verantwortlichen, welche die Markentreue ihrer Nutzer stark überschätzt hatten. Nach heutigen Gesichtspunkten kann Kazaa lediglich noch als Anekdote in der Geschichte des Filesharing gesehen werden.

## 7.2 eMule

eMule<sup>67</sup> ist ein unter freier Lizenz stehender Client. Ursprünglich als Client für das eDonkey-Netzwerk entwickelt, kann eMule auch auf das dezentralisierte Kademia-Netzwerk zugreifen.

eMule ist lediglich einer von zahlreichen eDonkey-Clients. Durch seine Implementierung des Kademia-Protokolls jedoch, stellt er ein gutes Beispiel für die effektive Verschmelzung verschiedener Netzwerkarten in einer Anwendung da. Aus diesem Grund soll eMule in dieser Arbeit als innovativer Sonderfall behandelt werden.

Das folgende Kapitel soll sich ausschließlich dem eMule-Client widmen, insbesondere dem Thema des Kademia-Protokolls. Dieses Thema wird sich stellenweise mit dem Thema des eDonkey-Netzwerkes und dessen ursprünglichen Client eDonkey2000 überschneiden.

### 7.2.1 Geschichte von eMule

Der offizielle, von MetaMachine Inc herausgegebene Client für das eDonkey-Netzwerk, eDonkey2000, war unter vielen Nutzern wegen verschiedenen technischen Problemen und Unzulänglichkeiten unbeliebt. Der eMule-Client war als Alternative zu eDonkey2000 gedacht. Das eMule-Projekt wurde am 13. Mai 2002 von einem Programmierer unter dem Alias „Mercur“ begonnen (vgl. eMule 2009).

---

<sup>67</sup> <http://www.emule-project.net/>

Nachdem der offizielle eDonkey2000-Client am 11. September 2006 aufgrund einer rechtlichen Auseinandersetzung dessen Betreibers MetaMachine mit der RIAA abgeschaltet wurde, wechselten vermutlich die meisten der ehemaligen eDonkey2000-Nutzer zu anderen Clients, welche auf das eDonkey-Netzwerk zugriffen. Der Client eMule war einer von ihnen. Durch seine ausgereifte Technik, den sinnvollen Erweiterungen und der ständigen Weiterentwicklung wurde eMule schnell zu einem der am meisten verwendeten eDonkey-Clients überhaupt. Dies ist auch heute noch der Fall.

### **7.2.2 Kademia**

Eine Besonderheit des eMule-Clients ist, die Verwendung des Kademia-Protokolls. Kademia ermöglicht ein komplett dezentralisiertes P2P-Netzwerk. Kademia ist jedoch kein Ersatz oder Alternative für das eDonkey-Netzwerk, es ist eher eine Erweiterung. Über Kademia selbst läuft keine Datenaustausch. Die Aufgabe Kademias ist Suchanfragen zu bearbeiten. Anstatt sich wie normalerweise mit einem der eDonkey-Server zu verbinden und nach Werken innerhalb des Netzwerkes zu suchen, läuft diese Suche fortan über das separate Kademia-Netzwerk. Der Datentransfer erfolgt jedoch weiter wie bisher zwischen den beteiligten Clients. Der Vorteil, der sich durch die Verwendung von Kademia ergibt ist, dass Nutzer nicht mehr auf Server angewiesen sind (vgl. Wikipedia 2009 – Kademia).

In früheren dezentralisierten Netzwerken wie z.B. Gnutella oder FastTrack trat häufig das Problem der Netzwerküberlastung durch Suchanfragen, genannt „Bottleneck“-Effekt auf. Dies geschah deshalb, weil aufgrund der fehlenden Server die Peers selbst die anfallenden Suchanfragen bearbeiten mussten. Im Kademia-Netzwerk tritt dieses Problem nicht auf, da es einen grundlegend anderen Ansatz verfolgt: Jedem im Netzwerk angemeldete Peer wird automatisch ein Aufgabenbereich zugewiesen, den er zu bearbeiten hat. Jeder Peer, welcher nun eine Suchanfrage stellt, wird an den Peer mit dem entsprechenden Aufgabenbereich verwiesen. Diese Technik hat sich als sehr ressourcensparend erwiesen und belastet somit das Netzwerk nicht unnötig (vgl. Wikipedia 2009 – Kademia).

Der Client eMule ist nicht der einzige, welcher mit dem Kademia-Protokoll arbeitet. Einige weitere Clients, welche dieses Protokoll nutzen sind: „MLDonkey“<sup>68</sup> und „Overnet“<sup>69</sup>. Aufgrund unterschiedlicher Implementierungen des Kademia-Protokolls sind die Netzwerke dieser Clients jedoch untereinander nicht kompatibel (vgl. Schwarz 2004).

### **7.3.3 Zusammenfassung**

Der eMule-Client stellt durch seine Implementierung des Kademia-Protokolls ein sehr gelungenes Beispiel für eine effektive und ressourcensparende P2P-Applikation dar. Technische Probleme, wie sie in den meisten anderen dezentralisierten Netzwerken auftreten, konnten dank Kademia vermieden werden. Doch stellt eMule lediglich einen kleinen

---

68 [http://mldonkey.sourceforge.net/Main\\_Page](http://mldonkey.sourceforge.net/Main_Page)

69 <http://www.overnet.org/>

Schritt zu effektiveren, dezentralisierten P2P-Netzwerken dar. Denn das eigentliche eDonkey-Netzwerk wird durch Kademia nicht verändert, sondern lediglich ergänzt. Somit ist eMule lediglich als Ausgangssituation für eine zukünftige Entwicklung von P2P-Netzwerken zu sehen.

### **7.3 Shareaza**

Shareaza<sup>70</sup> ist ein unter freier Lizenz stehender „Multi-Netzwerk-Client“. Das heißt er kann auf mehrere, verschiedene P2P-Netzwerke gleichzeitig zugreifen. Neben Shareaza existieren noch eine Reihe von weiteren Multi-Netzwerk-Clients, wie z.B.: „MLDonkey“ und die inzwischen nicht mehr aktiven Clients „Morpheus“ und „Snoopstar“. Aufgrund seiner Bekanntheit soll der Shareaza-Client an dieser Stelle stellvertretend für diese vorgestellt werden.

#### **7.3.1 Geschichte von Shareaza**

Shareaza wurde 2002 von dem Programmierer Michael Stokes ursprünglich als Gnutella-Client entwickelt. Aufgrund von Differenzen mit dem Entwicklerteam entschied sich Stokes, sein Projekt in eine andere Richtung zu führen. Am 6. November 2002 veröffentlichte Stokes überraschend die Version 1.7 von Shareaza als Client des dezentralisierten „Gnutella2“-Netzwerkes. Das dem Gnutella2-Netzwerk zugrunde liegende Protokoll wurde ebenfalls von Michael Stokes geschrieben und nahezu zeitgleich mit

---

<sup>70</sup> <http://www.pantheraproject.net/>

Shareaza veröffentlicht. Gnutella2 ist keine Weiterentwicklung bzw. Modifikation des ursprünglichen Protokolls, sondern eine komplette Neuentwicklung, welche sich nur in Details an das Original anlehnt (vgl. Mennecke 2004).

Es wird vermutet, dass modifizierte Versionen des Clients von Urheberrechtsvertretern und Anti-Piraterie-Unternehmen eingesetzt werden, um Urheberrechtsverletzungen in Tauschbörsen zu protokollieren und deren Verursacher dafür zu belangen (vgl. Kuri 2005 – Durchsuchungen nach Massenstrafanzeigen).

### **7.3.2 Aufbau und Funktionsweise von Shareaza**

Zu den Besonderheiten, welche Shareaza auszeichnen, gehört dessen Fähigkeit auf mehrere, unterschiedliche P2P-Netzwerke zugreifen zu können. Neben dem ursprünglichen Gnutella2-Netzwerk und dessen Vorgänger, dem Gnutella-Netzwerk, können neuere Versionen von Shareaza auch auf das Bittorrent-Netzwerk, sowie auf das eDonkey-Netzwerk zugreifen. Shareaza beherrscht jedoch nicht den Zugriff auf das von eDonkey verwendete Overnet-Netzwerk oder das ähnliche, von eMule verwendete Kademia-Netzwerk. Nicht nur können Shareaza-Nutzer Dateien aus all diesen verschiedenen Netzwerken laden, im Fall des Gnutella-Netzes, des Gnutella2-Netzes und des eDonkey-Netzes, können auch Dateien heruntergeladen werden, deren Peers auf diese verschiedenen Netzwerke verteilt sind (vgl. Wikipedia 2009 – Shareaza).



### 7.3.2.1 Gnutella2

Das Gnutella2-Netzwerk, auf welches Shareaza aufbaut, ist ein komplett dezentralisiertes, serverloses P2P-Netzwerk. Von dem ursprünglichen Gnutella-Netzwerk übernahm Gnutella2 lediglich einige grundlegende Funktionen, welche eine Kompatibilität der beiden Netze ermöglichen sollte. Kurz nach Veröffentlichung des Gnutella2-Protokolls brach in der Gnutella-Community jedoch ein erbitterter Streit zwischen Befürwortern und Gegnern der beiden Protokolle aus. Das Ergebnis dieser Auseinandersetzung war, dass Clients des ursprünglichen Gnutella-Netzwerkes zu überwiegenden Teilen nicht in der Lage sind, auf das Gnutella2-Netzwerk zuzugreifen, während Gnutella2-Clients durchaus auf das alte Gnutella-Netzwerk zugreifen können. Die genauen Gründe für diese Situation sind unklar (vgl. Wikipedia 2009 – Gnutella2).

Im Rahmen dieser Arbeit soll nicht weiter auf das Gnutella2-Netzwerk eingegangen werden. Zwar ist es erwähnenswert, aufgrund seiner sinnvollen Veränderungen und Verbesserungen gegenüber dem ursprünglichen Gnutella-Netzwerk, doch stellt es keine völlige technische Neuerung dar. Weiterhin besitzt es nur einen sehr begrenzten Bekanntheitsgrad. Aus diesen Gründen kann Gnutella2 nicht als herausragendes Beispiel eines P2P-Netzwerkes angesehen werden.

### **7.3.3 Zusammenfassung**

Multi-Netzwerk-Clients wie Shareaza, welche den gleichzeitigen Zugriff auf P2P-Netzwerke unterschiedlicher Bauart ermöglichen, erlauben es den Nutzern Filesharing deutlich effektiver und zeitsparender zu betreiben als mit herkömmlichen Clients. Da Shareaza auf mehrere Netzwerke gleichzeitig zugreifen kann, können seltene und schwer auffindbare Werke in kürzerer Zeit und mit weniger Aufwand gefunden werden, als wenn diese Netzwerke separat durchsucht werden würden. Weiterhin müssen sich die Nutzer nur noch bedingt mit den Eigenheiten und Beschränkungen bezüglich Funktionsweise und Bedienung der verschiedenen Netzwerke auseinandersetzen, da Shareaza diese vereinheitlicht. Inwieweit Multi-Netzwerk-Clients eine Rolle in der zukünftigen Entwicklung des Filesharing spielen, lässt sich nicht abschätzen.

## **8 Filesharing außerhalb von P2P**

In der Filesharing-Szene werden eine Reihe von Anwendungen, bei welchen es sich streng genommen nicht um Filesharing handelt, als solches bezeichnet bzw. als Alternativen gehandhabt. Aufgrund der Relevanz, welche einige dieser Anwendung in der Szene erlangt haben, sollen deren am meisten genutzte Vertreter im folgenden vorgestellt werden.

## 8.1 Filehoster

Bei Filehostern, gelegentlich auch als „1-click-Filehoster“ oder „Sharehoster“ bezeichnet, handelt es sich um Unternehmen, welche ihren Kunden Serverplatz zur Verfügung stellen, auf denen diese ihre Daten speichern können. Es existiert nahezu unübersehbare Anzahl verschiedener Filehoster mit unterschiedlichsten Konditionen. Drei aktuelle, populäre Beispiele für Filehoster sind „Rapidshare“<sup>71</sup>, „Megaupload“<sup>72</sup> und „Mediafire“<sup>73</sup>.

### 8.1.1 Funktionsweise von Filehostern

Der eigentliche Sinn eines Filehosters liegt darin, dass Kunden dort Dateien hochladen können, um sie über das Internet an andere Personen weiterzugeben. Dies ließe sich zwar auch per Email tun, allerdings verfügen viele Email-Dienste über ein strenges Limit, was die Datengröße von Email-Anhängen angeht. Weiterhin können Kunden einen Filehoster Service nutzen, um Sicherheitskopien von wichtigen Daten zu erstellen oder aber sie dort zwischenspeichern, um von einem anderen Ort auf sie zuzugreifen, ohne sie auf physischen Medien mitnehmen zu müssen (vgl. Röttgers 2007).

---

71 <http://rapidshare.com/>

72 <http://megaupload.com/>

73 <http://www.mediafire.com/>

Filehoster finanzieren sich durch den Verkauf von sog. „Premium-Accounts“ oder „Premium-Zugängen“. Premium-Nutzern haben gegenüber normalen Nutzern besondere Vorteile, wie z.B. höhere maximale Downloadgeschwindigkeiten, die Möglichkeit mehrere Dateien gleichzeitig herunterzuladen, die Möglichkeit größere Dateien hochzuladen und verschiedene andere Vorteile, welche sich von Anbieter zu Anbieter unterscheiden.

Nutzer, die keinen Premium-Zugang besitzen, werden als „Free-User“ bezeichnet. Obwohl ein Free-User auf den gleichen Service kostenlos zugreifen kann, werden ihm jedoch Einschränkungen gemacht. Dazu gehören z.B.: Ein Downloadlimit pro bestimmter Zeiteinheit (z.B. nicht mehr als 100 MB pro Stunde), Wartezeit vor bzw. zwischen Downloads (z.B. 15 Minuten Wartezeit nach jeder Datei), Werbeeinblendungen, eine maximale Speicherdauer der Datei, nach der sie entfernt wird und eine zumeist stark limitierte Downloadgeschwindigkeit.

Die genauen Spezifikationen bezüglich maximaler Dateigröße, Speicherdauer, Einschränkungen bei Free-Usern, Premium-Features etc. unterscheiden sich stark von Anbieter zu Anbieter. Aufgrund der Vielzahl der Anbieter und der sich häufig ändernden Spezifikationen, muss an dieser Stelle auf eine Auflistung von Details der einzelnen Anbieter verzichtet werden.

Der Upload einer Datei gestaltet sich denkbar simpel: Auf der Homepage des entsprechenden Anbieters wählt ein Nutzer per Auswahlfenster die gewünschte Datei aus und bestätigt die Auswahl. Nach dem erfolgten Upload erhält der Nutzer eine URL-Adresse, mit welcher er die Datei herunterladen kann und meistens auch eine Löschanzeige, welche die Datei automatisch wieder von dem Server entfernt, wenn sie nicht mehr gebraucht wird. Dem Nutzer steht es nun frei, die Downloadadresse für den späteren Gebrauch zu speichern oder diese weiterzugeben und so die Datei zu verbreiten.

### **8.1.2 Nutzen von Filehostern in der Filesharing-Szene**

Einer der Hauptgründe für viele Nutzer Filehoster den bewerten P2P-Netzwerken vorzuziehen, ist die empfundene Sicherheit, gegenüber straf- und zivilrechtlichen Konsequenzen. Zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Arbeit ist kein Fall bekannt, in dem eine Person wegen des Downloads einer urheberrechtlich geschützten Datei über einen Filehoster belangt wurde.

In einem aktuellen Fall jedoch wurde bei einer in Deutschland ansässigen Person, die das Metallica Album „Death Magnetic“ auf Rapidshare heraufgeladen hatte, eine Hausdurchsuchung durchgeführt. Diese Situation stellt einen Präzedenzfall dar (vgl. Ernesto 2009 - Rapidshare Shares Uploader Info with Rights Holders).

Was für Auswirkungen dieser Fall auf die Filesharing-Szene, welche Filehoster nutzt, hat, ist zu diesem Zeitpunkt nicht abzusehen. Es kann an dieser Stelle keine Vermutung diesbezüglich angestellt werden.

Verglichen mit gängigen Filesharing-Clients bieten Filehoster weniger Komfort und Filesharer müssen einen größeren Aufwand betreiben, um an gewünschte Werke zu gelangen. Anders als z.B. bei großen Bittorrent-Tracker, können Nutzer nicht die Verzeichnisse von Filehostern nach bestimmten Dateien durchsuchen. Der Anbieter Rapidshare beispielsweise weiß in seinem FAQ konkret darauf hin, dass lediglich der Uploader den Download-Link seiner Datei bekommt. Ansonsten würde dessen Privatsphäre, falls es sich um sensible Daten handelt, verletzt werden (vgl. Rapidshare – Support FAQ).

Die Filesharingszene löste dieses Problem mit sog. „Index-Websites“. Auf diesen Seiten finden sich zahllose thematisch geordnete Links, zu überwiegend urheberrechtlich geschützten Werken, welche von Nutzern auf die Server von verschiedenen Filehostern hochgeladen werden. Diese Seiten sind zumeist sehr professionell organisiert. Die angebotenen Werke stehen zumeist in mehreren Ausführungen auf verschiedenen Filehostern zur Verfügung. Wird ein Werk von Urheberrechtsvertretern gelöscht, dauert es nur eine geringe Zeit, bis dieses neu hochgeladen wird. Ein Beispiel für eine Index-Website ist „3dl.am“<sup>74</sup>.

Von diesen Seiten existiert eine unübersehbare große Anzahl. Häufig weisen diese Seiten nur geringe Lebensdauer auf, bevor sie von Anti-Piraterie Unternehmen oder Urheberrechtsinhabern geschlossen werden. Deshalb besteht die Möglichkeit, dass Seiten, welche während des Verfassens dieser Arbeit noch aktuell waren, schon kurz darauf nicht mehr existieren. Darüber hinaus versucht ein nicht unbeträchtlicher Anteil dieser Seiten ihre Nutzer zur Benutzung kostenpflichtiger Programme zu bringen. Oft sind diese Seiten auch mit Viren und anderen Schadprogrammen versehen. Unerfahrenen Nutzer muss deshalb zur Vorsicht geraten werden.

---

74 <http://3dl.am/index.php>

Da diese Seiten nahezu ausnahmslos der Verbreitung von Warez dienen, muss an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass keine Verantwortung für die Inhalte dieser Seiten übernommen werden kann. Ein Besuch dieser Webseiten soll nur Studienzwecken dienen.

Neben diesen Index-Websites existieren noch spezialisierte Suchmaschinen, welche es den Nutzern erlauben, die Server von bestimmten Filehostern oder von Index-Servern nach Werken zu durchsuchen. Beispiele für solche Suchmaschinen sind „Raid-Rush“<sup>75</sup> und „IneedFile“<sup>76</sup>.

### **8.1.3 Zusammenfassung**

Für technisch versierte Nutzer stellen Filehoster derzeit eine der besten Alternativen zu klassischen P2P-Netzwerken dar. Im Gegensatz zu P2P sind die Downloadgeschwindigkeiten durchgängig sehr hoch, insbesondere für zahlende Premium-Kunden. Auch Free-User können nach einer gewissen Einarbeitungszeit relativ komfortabel größere Mengen an Daten herunterladen. Jedoch kommt die Benutzerfreundlichkeit der Index-Websites und der dazu gehörigen Programme nicht an die der gängigen P2P-Netzwerke heran.

Bereits heute stellen Downloads über Filehoster die am meisten genutzte Alternative in der Szene zu den üblichen P2P-Netzwerken da. Es ist anzunehmen, dass Nutzung von Filehostern auf absehbare Zeit noch ansteigen wird. Die weitere Entwicklung dieser Anwendungen kann aufgrund der unklaren rechtlichen Situation nicht voraus gesehen werden.

---

75 <http://raidrush.ws/>

76 <http://ineedfile.com/>

## **8.2 Usenet**

Das Usenet (Unix User Network) ist das älteste noch aktive Netzwerk der Welt. Es dient vor allem als Diskussionsforum, kann allerdings auch zum Datenaustausch verwendet werden.

Zur Begriffserklärung: Der Begriff „Usenet“ bezeichnet im Allgemeinen ein frei verfügbares Diskussionsforum. Im Zusammenhang mit dem Thema Filesharing jedoch, wird Usenet oft nur auf die kostenpflichtigen „alt.binaries-Newsgrups“ reduziert, welche generell dem Download von Warezen dienen. Somit ist festzuhalten, dass das Usenet nicht gleichbedeutend mit Filesharing ist, jedoch häufig dafür verwendet wird.

### **8.2.1 Geschichte des Usenet**

Das Usenet wurde 1979 als Verbindung zweier Unix-Rechner, von Studenten der „University of North Carolina“ und der „Duke University“, nämlich Jim Ellis, Tom Truscott und Steve Bellovin entwickelt. Die Verbindung erfolgte über das sog. „Unix to Unix Copy Protocol“ (UUCP), welches ermöglichte, Nachrichten zwischen Unix-Computern über die Telefonleitung zu übertragen. Ihr Ziel war es ein Netzwerk zu erstellen, welches als Alternative zu dem militärisch genutzten „ARPANET“ dienen konnte. Aus dem damaligen ARPANET ging später dessen Nachfolger, das heutige Internet hervor (vgl. Wikipedia 2009 – Usenet).

In der Folgezeit wurden immer weitere Rechner in das Netzwerk integriert. Aufgrund der Struktur des Usenets jedoch konnten nur Unix-Rechner hinzugefügt werden. Das Netzwerk war zu diesem Zeitpunkt noch stark zentralisiert und von einigen wenigen Zentralrechnern kontrollierbar. Dies



änderte sich 1986 mit der Einführung des „Network News Transport Protocol“ (NNTP). Dieses erlaubte Verbindungen über „TCP/IP“-Leitungen, welche auch von dem Internet benutzt werden. Somit mussten Verbindungen nicht mehr über die verhältnismäßig teuren Telefonleitungen erzeugt werden und gleichzeitig konnte das Usenet mit dem Internet verbunden werden. Dadurch wurde das Usenet zum dezentralen Netzwerk umgebaut (vgl. Sinz – Die Usenet Geschichte).

In den letzten Jahrzehnten ist das Usenet auf einen beachtlichen Umfang angewachsen. Gleichmaßen stark ist der anfallende Datenverkehr gewachsen. Einem täglichen Datenvolumen von ca. 365 Megabyte im März 1995 (vgl. Reid - Usenet Readership Summary Report) steht ein Volumen von ca. 4.65 Terrabyte<sup>77</sup> im Januar 2009 entgegen (vgl. Wikipedia 2009 – Usenet). Der überwiegende Teil dieses Datenverkehrs geht dabei auf Filesharingaktivitäten in den sog. „alt.binaries-Newsgroups“ zurück.<sup>78</sup>

## **8.2.2 Funktionsweise des Usenet**

Das Usenet lässt sich am ehesten als digitales „schwarzes Brett“ bezeichnen. Ursprünglich als Diskussionsforum gedacht, ist es in zahlreiche, „Newsgroups“ genannte Themengebiete eingeteilt. Die Funktionsweise des Usenet ist vergleichbar mit einem klassischen Internetforum. Jeder Nutzer kann neue Themen eröffnen und auf bestehende Themen antworten. Anders jedoch als im herkömmlichen Internet-Chat, laufen die Diskussionen nicht in Echtzeit, das heißt, Nutzer müssen nicht umgehend auf Beiträge antworten, sondern können sich wie in einem Internetforum mit dem

---

<sup>77</sup> 1 Terrabyte entspricht 1000 Gigabyte.

<sup>78</sup> Siehe dazu Kapitel 8.2.3 Nutzen des Usenet in der Filesharing-Szene.

Schreiben ihrer Beiträge Zeit lassen. Ein Unterschied zu herkömmlichen Anwendungen ist, dass Nutzer auf das Usenet nicht einfach mit Internetbrowsern zugreifen können. Hierzu ist ein sog. „Newsreader“-Client nötig, wie z.B. „Mozilla Thunderbird 2“<sup>79</sup> oder aber eine Webschnittstelle wie „Google Groups“<sup>80</sup> nötig.

Die Bedienung des Usenets an sich erfordert einige Einarbeitungszeit und richtet sich somit nicht an technische Laien. Darüber hinaus wird von den Nutzern der meisten Newsgroups das Folgen von strikten Verhaltensweisen, der sog. „Netiquette“ erwartet.

### **8.2.3 Nutzen des Usenet in der Filesharing-Szene**

Eine Besonderheit im Usenet stellen die „alt.binaries-Newsgroups“ da. Diese Newsgroups erlauben es ihren Nutzern als einzige, Nachrichten Dateien anzuhängen. Es existiert eine große Szene, welche alt.binaries-Newsgroups zum Austausch von urheberrechtlich geschützten Werken nutzen. In diesen Newsgroups findet sich alles was man auch in vergleichbaren Filesharing-Netzwerken findet: Filme, Musik, kommerzielle Programme, Pornographie usw. Da die Größe der Dateianhänge verhältnismäßig niedrig ist, müssen größere Dateien in zahlreiche Pakete geteilt werden und einzeln heruntergeladen werden (vgl. Lindemann 2009).

Ein Zugriff auf alt.binaries-Newsgroups ist jedoch mit normalen Internet Providern nicht möglich, da das Usenet kein Teil des eigentlichen Internets darstellt. Den Zugriff auf solche Newsgroups ermöglichen

---

79 <http://www.mozilla-europe.org/de/products/thunderbird/>

80 <http://groups.google.de/>

ausschließlich kostenpflichtige „Usenet-Provider“. Von diesen Providern existieren zahlreiche, auch im deutschsprachigen Raum. Von Anbieter zu Anbieter jedoch variiert das Angebot stark. Sie unterscheiden sich zumeist in den zu Verfügung stehenden Newsgroups, den anfallenden Gebühren, der maximalen Downloadgeschwindigkeit, dem verfügbaren Downloadvolumen und der sog. „Retention Time“, der Vorhaltezeit. Dies ist die Dauer, für welche Artikel und Dateien auf den Servern gespeichert bleiben (vgl. Sinz – alt.binaries).

Vergleichbar mit der Situation der Filehoster, wird das Usenet in der Filesharing-Szene als eine sehr sichere Alternative zu Filesharing über herkömmliche P2P-Netzwerke gehandelt. So ist bis heute kein Fall bekannt, in dem ein Nutzer eines Usenet-Providers rechtlich belangt worden ist.

#### **8.2.4 Zusammenfassung**

Für die Kunden von Usenet-Providern ergeben sich etliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Filesharing-Netzwerken: Die Menge des zur Verfügung stehenden Materials in den Newsgroups ist enorm und zumeist sehr aktuell, weiterhin sind die möglichen Geschwindigkeiten, mit denen Nutzer die Daten herunterladen können, extrem hoch und werden häufig nur von der Internetanbindung der Nutzer begrenzt.

Wie jedoch bereits erwähnt, ist die Handhabung des Usenets schwierig und erfordert eine Einarbeitungszeit. Weiterhin ist der Zugriff auf die alt.binaries-Newsgroups kostenpflichtig. Aus diesen Gründen eignet sich das Usenet in der Regel nur für sehr versierte Nutzer.

## 9 Abschließendes Fazit

In den vorangegangenen Kapiteln wurde eine Auswahl von P2P-Netzwerken, Clients und zweier anderer Anwendungen vorgestellt, welche für Filesharing-Tätigkeiten verwendet werden können. Es wurden deren Werdegang, Funktionsweise und technische Besonderheiten erläutert.

Es wurde festgestellt, dass unter den Typen von P2P-Netzwerken dezentrale Netzwerke wie Bittorrent aktuell den am häufigsten verwendeten Typ darstellen. Dies lässt sich durch die offensichtlichen technischen Vorteile dieses Netzwerktyps gegenüber anderen Arten von Netzwerken erklären.

Weiterhin wurde die Vermutung aufgestellt, dass anonyme P2P-Netzwerke in Zukunft eine wichtige Rolle auf diesem Gebiet spielen könnten. In Anbetracht der Tatsache, dass anonyme Netzwerke gegenüber dezentralisierten Netzwerken einen großen Gewinn an Sicherheit für die Nutzer bieten, genauso wie schon dezentralisierte Netzwerke dies gegenüber zentralisierten Netzwerken boten, ist dies eine wahrscheinliche Entwicklung.

Ebenfalls realistisch wäre, dass Filesharing in Zukunft nicht mehr überwiegend in P2P-Netzwerken stattfindet, sondern auf andere Anwendungen wie z.B. Filehoster ausweicht. Auch wenn diese Behauptung nicht mit Fakten belegt werden kann, so ist es doch bekannt, dass schon heute ein beträchtlicher Teil der technisch versierten Nutzer von P2P-Anwendungen Abstand halten und andere Applikationen verwenden. Hauptgrund für diesen Wechsel ist häufig die gefühlte Sicherheit der Nutzer.

Abschließend soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass sich die Technologie auf dem Gebiet der P2P-Netzwerke und verwandter Anwendungen so schnell weiterentwickelt, dass es sehr schwierig ist, immer die neusten Entwicklungen im Auge zu behalten. Somit ist es wahrscheinlich, dass bereits in absehbarer Zeit Anwendungen vorgestellt werden, welche zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Arbeit noch nicht vorhersehbar sind.

## **Kapitel II: Urheberrecht**

### **10 Einleitung**

Das Gebiet des Filesharing ist im Rechtssektor ein sehr weitläufiges Thema, das schwer in seiner ganzen Vielfalt innerhalb einer Bachelor-Thesis wiedergegeben werden kann. Deshalb wurde der Rahmen auf den Bereich des Musikaustausches innerhalb Deutschlands festgelegt. Denn dies ist nach wie vor ein aktuelles Thema, über welches es noch viele Diskussionen gibt und geben wird.

Zunächst wird, entgegen des festgelegten deutschen Rahmens, ein Überblick über die international abgeschlossenen Urheberrechtsverträge gegeben, da diese die Grundlage bilden für das aktuelle Urheberrechtsgesetz (UrhG)<sup>81</sup>. Ebenso sollen auch die EU-Richtlinien vorgestellt werden, da diese die Umsetzung der Verträge in deutsches Recht erst ermöglicht haben.

Anschließend werden die beiden letzten wichtigen Änderungen des UrhG, die zwei Körbe, vorgestellt. Durch diese wurden die Vorgaben aus den EU-Richtlinien übernommen. Auch wird ein dritter Korb vorgestellt, der sich allerdings noch in Planung befindet.

Im Anschluss werden grundlegende Kenntnisse über das Urheberrecht vermittelt. Es soll geklärt werden, wann ein Werk durch das UrhG geschützt ist bzw. was das Gesetz überhaupt unter einem Werk versteht, wie es definiert wird. Die nachfolgenden Kapitel der Arbeit sollen den Leser

---

<sup>81</sup> Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte v. 09.09. 1965, BGBl. I S. 1274, zuletzt geändert durch Art. 83 G v. 17.12.2008 I 2586

Schritt für Schritt näher an das Filesharing heranführen. Besser gesagt welche Gesetze im UrhG überhaupt relevant sind in Bezug auf Filesharing von Musik. Es soll geklärt werden, welche Vorgänge beim Filesharing zu einem Verstoß gegen das UrhG führen. Aus diesem Grund werden die Verwertungs- und Urheberpersönlichkeitsrechte vorgestellt sowie das Vervielfältigungsrecht, welche eine zentrale Rolle spielen, schaut man sich den Charakter des Filesharings an.

Die §§ 19a, 53 UrhG werden vorgestellt, da sie ebenfalls eine zentrale Rolle spielen in Bezug auf Filesharing. § 19a UrhG regelt die öffentliche Zugänglichmachung von Werken. Die Tatsache, dass beim Filesharing Musiktitel öffentlich zugänglich gemacht werden, verleiht diesem Paragraphen, der dem Urheber des Musikstücks ein ausschließliches Verwertungsrecht einräumt, seine Wichtigkeit.

§ 53 UrhG hingegen regelt die Gesetzeslage bei der Privatkopie. Über die Tauschbörsen werden Kopien von Werken erzeugt. Aber sind diese auch immer als Privatkopien zu bezeichnen? Sind sie somit legal und werden nicht strafrechtlich verfolgt? Die Formulierungen werden daraufhin näher untersucht und die jeweilige Bedeutung herausgearbeitet, um diese Fragen beantworten zu können.

Auf das Urheberstrafrecht wird eingegangen, da ersichtlich werden soll, mit welchen Strafen zu rechnen ist bei Verletzungen des Urheberrechts. Es werden des Weiteren Gerichtsurteile vorgestellt, um die zuvor beschriebenen Fakten praktisch zu verdeutlichen. Nicht berücksichtigt werden konnten aus Platzgründen die zivilrechtlichen Mittel. Außerdem noch aus dem Grund, dass es sinnvoller erschien, dem Leser einen Einblick in die strafrechtlichen Konsequenzen zu geben, anstatt auf das Themengebiet der Abmahnungen (u.a.) einzugehen.

Insgesamt soll ein möglichst allgemeiner Überblick geschaffen werden über die Entwicklung des UrhG und die dort wichtigsten rechtlichen Fakten in Bezug auf Filesharing. Dies soll kein Leitfaden werden in dem dargestellt wird, wie man das Recht umgeht, um kostenlos und ohne Angst vor Konsequenzen Musik aus dem Internet herunterladen zu können. Vielmehr soll aufgezeigt werden, wie leicht bestehendes Recht verletzt werden kann und mit welchen Konsequenzen zu rechnen ist.

Nicht behandelt werden alternative Schutzmöglichkeiten, wie zum Beispiel das Geschmacksmusterrecht, das Gebrauchsmusterrecht oder das Patentrecht. Ebenfalls nicht Gegenstand dieser Arbeit ist das Digital Rights Management, kurz DRM. Allerdings muss im Falle des § 53 UrhG der Einsatz technischer Schutzmaßnahmen zumindest kurz erwähnt sein. Des Weiteren wird auch nicht die Auskunftspflicht besprochen.

Behandelt wird weder die Verwertungsgesellschaft GEMA noch die GVL. Zwar sind diese Einrichtungen im Bereich der Musik sehr wichtig, doch würde es den Rahmen dieser Arbeit sprengen, diese Institutionen und ihre Bedeutung für die Musikbranche sowie ihre Funktion bezüglich des Filesharing darzustellen.



## 11 Entwicklung des Urheberrechts

Das Urheberrecht in Deutschland umfasst ein weites Spektrum an Gesetzen und verwandten Schutzrechten. Dies kann in dieser Arbeit jedoch unmöglich insgesamt bearbeitet werden, insbesondere aufgrund des festgelegten Rahmens dieser Arbeit auf das Downloaden von Musik aus dem Internet.

Es soll nicht die gesamte Entstehungsgeschichte des deutschen Urheberrechts wiedergegeben werden, das ist auch für das hier bearbeitete Thema nicht nötig, da sich in diesem Bereich erst in den vergangenen Jahren wichtiges getan hat. Damit sind die zwei „Körbe“ gemeint, also das „Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft“. Dies sind die beiden letzten großen Änderungen des Urheberrechts, um es den neuen digitalen Gegebenheiten anzupassen.

Zunächst soll ein grober Einblick gewährt werden, wie es zu diesen zwei Körben kam und welche Gesetze und Richtlinien der Anlass zur Änderung der Gesetzeslage waren.

## 11.1 Internationale Verträge und Richtlinien

Diese Arbeit beschränkt sich zwar auf den deutschen Raum, allerdings ist es notwendig, neben dem Urheberrechtsgesetz auch noch andere Rechtsgrundlagen zu kennen, auf die die Urheber zurückgreifen können. Allerdings kann an dieser Stelle lediglich ein gewisses Grundwissen vermittelt werden, da das Themengebiet der internationalen Verträge sehr weitläufig und komplex ist. Jedoch sollen diese Verträge kurz erwähnt werden, da sie maßgeblich für das heutige in Deutschland gültige Urheberrecht verantwortlich sind.

Bei den Abschnitten über die EU-Richtlinien werden die jeweiligen Kernpunkte kurz vorgestellt, nicht aber die Bedeutung in vollem Maße dargestellt. Die Entstehungsgeschichte der Körbe soll nicht weiter ausgeführt werden, da dies für den Rahmen der Arbeit nicht ausschlaggebend ist. Auch die expliziten Änderungen sollen nicht aufgezeigt werden. Vielmehr wird in dieser Arbeit das aktuelle Recht behandelt und mit Beispielen verdeutlicht. Es erfolgt kein Vergleich mit den Gesetzen des Urheberrechtsgesetzes, wie sie vor den Änderungen durch die Körbe bestanden. Für weiterführende Informationen wird auf die zitierten Quellen verwiesen. Einige Umsetzungen der genannten Artikel ins deutsche Recht werden jedoch in den Kapiteln 12 bis 14 genauer beleuchtet.

Im Rahmen dieser Arbeit wird es als sehr relevant erachtet, diese Verträge und Richtlinien vorzustellen. Gerade beim Filesharing ist es wichtig, nicht nur die Rechte im eigenen Land zu kennen, sondern auch zu wissen, dass im Ausland ebenfalls auf Rechte zurückgegriffen werden kann, denn viele Urheberrechtsverletzungen spielen sich nicht nur im eigenen sondern auch im Ausland ab.

Ohne diese internationalen Richtlinien und Verträge wäre das Urheberrecht weltweit uneins. Es gäbe verschiedene Gesetze in allen Ländern und eine Berufung auf seine Rechte im Ausland wären wenig erfolgversprechend. Gerade in Bezug auf das Filesharing sind Verträge wie die Berner Übereinkunft wichtig, da sie länderübergreifenden Schutz gewährleisten.

### **11.1.1 Urheberrechtsverträge**

Einer der wichtigsten internationalen Verträge ist die Berner Übereinkunft zum Schutz von Werken der Literatur und Kunst, die 1886 in Kraft getreten ist. Aufgrund mehrerer Änderungen nennt man sie seit 1908 die Revidierte Berner Übereinkunft (RBÜ). Diese wird seit 1967 von der WIPO verwaltet (vgl. Wikipedia 2009 - Berner Übereinkunft). Durch die RBÜ bestehen Mindestrechte, die „dem Urheber in einem fremden Verbandsland selbst dann zustehen, wenn dessen Rechtsordnung den eigenen Staatsangehörigen diese Rechte nicht gewährt (Art. 8 ff. RBÜ)“ (Eisenmann 2007, S. 280). Doch sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, diese Mindestrechte in ihr eigenes, nationales Recht zu übernehmen. Bei diesen Rechten handelt es sich um „das Urheberpersönlichkeitsrecht, das Übersetzungsrecht, das Vervielfältigungsrecht, das Recht zur öffentlichen Aufführung, Sendung und zum Vortrag, sowie das Bearbeitungsrecht“ (Berndorff 2004, S. 31).

Des Weiteren sind die WIPO-Verträge zu nennen. WIPO steht für „World Intellectual Property Organization“ und ist die Weltorganisation geistigen Eigentums (vgl. Wikipedia 2009 - Weltorganisation für geistiges Eigentum). Auf der Konferenz am 20.12.1996 wurden zwei wichtige Verträge geschlossen. Zum einen der WIPO-Urheberrechtsvertrag (WIPO-Copyright Treaty, kurz WCT) (vgl. Wikipedia 2009 - WIPO Urheberrechtsvertrag), sowie der WIPO-Vertrag über Darbietungen und Tonträger (WIPO

Performances and Phonograms Treaty, kurz WPPT) (vgl. Wikipedia 2009 - WIPO Performances and Phonograms Treaty). Die beiden Verträge sind die ersten, mit denen in internationalen Abkommen „rechtliche Maßnahmen in Bezug auf technischen Schutz und die Integrität elektronischer Informationen im Zusammenhang mit der Verwertung von Werken oder Schutzgegenständen verwandter Schutzrechte“ aufgenommen wurden (Grahl 2008, S. 59 – 60).

Da das WCT laut Artikel 20 RBÜ<sup>82</sup> ein Sonderabkommen darstellt, darf es keinen geringeren Rechtsschutz bieten als die RBÜ selbst (vgl. Grahl 2008, S. 59).

Es wurde hier also auf internationaler Ebene das erste Mal gesetzlich reagiert auf die veränderten technischen Möglichkeiten, die sich in den letzten Jahrzehnten stetig weiterentwickelt haben.

Ein entscheidender Punkt in der WCT<sup>83</sup> ist Artikel 8:

„...authors of literary and artistic works shall enjoy the exclusive right of authorizing any communication to the public of their works, by wire or wireless means, including the making available to the public of their works in such a way that members of the public may access these works from a place and at a time individually chosen by them.“

(WIPO 2009 – WIPO Copyright Treaty)

---

82 „The Governments of the countries of the Union reserve the right to enter into special agreements among themselves, in so far as such agreements grant to authors more extensive rights than those granted by the Convention, or contain other provisions not contrary to this Convention. The provisions of existing agreements which satisfy these conditions shall remain applicable.“ (Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works v. 28.09.1979)(WIPO 2009 – Berne Convention)

83 WIPO Copy Right Treaty v. 20.12.1996, abrufbar unter:  
[http://www.wipo.int/treaties/en/ip/wct/trtdocs\\_wo033.html#P124\\_18388](http://www.wipo.int/treaties/en/ip/wct/trtdocs_wo033.html#P124_18388)

Artikel 8 der WCT wurde durch § 19a UrhG in das deutsche Urheberrecht umgesetzt, welcher in Kapitel 13 genauer besprochen wird.

Die wichtigsten Artikel der WIPO-Verträge sollten *harmonisch* umgesetzt werden. Dazu war eine Harmonisierungsrichtlinie notwendig, die vor der Ratifizierung der WIPO-Verträge in nationales Recht umgesetzt werden musste. Aus diesem Grund wurde die „Informationsgesellschafts-Richtlinie“ oder auch Richtlinie 2001/29/ EG zur Harmonisierung bestimmter Aspekte des Urheberrechts und der verwandten Schutzrechte in der Informationsgesellschaft<sup>84</sup> am 22. Mai 2001 verabschiedet ( im Folgenden „Info-RL“ genannt).

Die nicht von der Richtlinie erfassten und noch nicht im nationalen Recht berücksichtigten Vorschriften der WIPO-Verträge sollten unabhängig von einer Harmonisierung umgesetzt werden (vgl. Lewinski 2003).

An dieser Stelle soll noch das Welturheberrechts-Abkommen<sup>85</sup> (WUA) genannt werden. Es wurde am 06. September 1952 in Genf unterzeichnet, um Staaten in ein internationales Schutzsystem mit aufnehmen zu können, welche das Niveau der RBÜ vorerst nicht erreichen können. Eine besondere Relevanz hat dieses Abkommen allerdings nicht mehr, da es nicht auf Länder anwendbar ist, die Mitglied der Berner Union sind und auf Werke, die ihren Ursprung in einem Land der Berner Union haben (vgl. Grahl 2008, S. 58).

---

84 Richtlinie 2001/29/EG v. 22.05.2001, Abl. L 167 v. 22.06.2001, S. 10-19)

85 Welturheberrechts-Abkommen v. 06.09.1952, abrufbar unter <http://www.admin.ch/ch/d/sr/i2/0.231.0.de.pdf>

Der gesamte Schutz eines Urhebers ist als niedriger einzustufen als der bei der RBÜ. Dies liegt daran, dass beim WUA kein Verband von Staaten entsteht wie bei der RBÜ und somit die Gesetze bei allen gelten, sondern sich die unterzeichneten Staaten durch das Abkommen dazu verpflichtet haben, ihre eigenen Gesetze dem WUA entsprechend abzuändern (vgl. Eisenmann 2007, S. 281).

Wichtig ist hierbei noch zu erwähnen, dass laut Art. XVII WUA die RBÜ nicht berührt und beide Verträge selbstständig sind und ein Staat beiden zugehörig sein kann (vgl. Eisenmann 2007, S. 281).

Am 26. Oktober 1961 wurde in Rom das Internationale Abkommen über den Schutz der Ausübenden Künstler, der Hersteller von Tonträgern und Sendeunternehmen, das sog. Rom-Abkommen<sup>86</sup> (RA) unterzeichnet.

Des Weiteren ist das TRIPS-Abkommen (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)<sup>87</sup> zu erwähnen. Es „wurde mit dem TRIPS-Übereinkommen erstmals ein umfassendes, internationales Regelwerk geschaffen, welches auch verfahrensrechtliche Instrumentarien zur Durchsetzung der Immaterialgüterrechte enthält.“ (Rohlfing 2009, S. 1) Wichtig zu erwähnen ist die Tatsache, dass dieses Abkommen gewisse Lücken des Rom-Abkommens geschlossen hat. Unterzeichner des TRIPS-Abkommens sind die Mitglieder des Rom-Abkommens, die USA, sowie alle EU- und EWR-Staaten. Somit ergibt sich für Musiker und Tonträgerhersteller der Effekt, dass sie in jedem Mitgliedsland dieses Abkommens jede unerlaubte Vervielfältigung ihrer Tonträger untersagen können (vgl. Berndorff 2004, S. 32).

---

<sup>86</sup> Rom-Abkommen v. 26.10.1961, BGBl. II 1965, S. 1245

<sup>87</sup> Abkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte an geistigem Eigentum v. 15.04.1994, BGBl. II 1994, S. 1730 ff.

## 11.1.2 Richtlinie 2001/29/EG

Wie bereits in Kapitel 11.1.2 erwähnt, wurde die Info-RL am 22. Mai 2001 erlassen, um die WIPO-Verträge in nationales Recht umzuwandeln. „Dies gilt insbesondere für das Recht der öffentlichen Zugänglichmachung, für den Schutz technologischer Schutzmaßnahmen und den Schutz von Informationen über die Wahrnehmung von Rechten“ (Grahl 2008, S. 60).

Art. 2 sieht u.a. für ausübende Künstler und Tonträgerhersteller vor, dass sie das ausschließliche Recht haben, „die unmittelbare oder mittelbare, vorübergehende oder dauerhafte Vervielfältigung auf jede Art und Weise und in jeder Form ganz oder teilweise zu erlauben oder zu verbieten“ (Art. 2 der Richtlinie 2001/29/EG v. 22.05.2001. Abl. L 167 v. 22.06.2001, S. 10-19).

Für weitere Informationen bezüglich ausübender Künstler und Tonträgerhersteller wird an dieser Stelle auf die Kapitel 12.8 und 12.9 verwiesen. § 19a UrhG ist die Umsetzung von Art. 3 der Info-RL. Es wird an dieser Stelle nicht weiter auf diesen Artikel eingegangen, da § 19a UrhG in Abschnitt 13 noch ausführlich dargestellt werden wird.

Das Recht zur Verbreitung wird durch Art. 4 Info-RL geregelt. Der Urheber hat das ausschließliche Recht, die Verbreitung seines Werkes, egal ob Original oder Vervielfältigungsstück, „an die Öffentlichkeit in beliebiger Form durch Verkauf oder auf sonstige Weise zu erlauben oder zu verbieten“ (Art. 4 der Richtlinie 2001/29/EG v. 22.05.2001. Abl. L 167 v. 22.06.2001, S. 10-19). Artikel 4 der Info-RL ist die Umsetzung des Artikel 6 WCT, „der erstmalig auf internationaler Ebene ein ausdrückliches Verbreitungsrecht für Urheber eingeführt hat“ (Grahl 2008, S. 62).

Durch Art. 5 sind Schrankenregelungen bezüglich Art. 2 geregelt.

„[...] in Bezug auf Vervielfältigungen auf beliebigen Trägern durch eine natürliche Person zum privaten Gebrauch und weder für direkte noch indirekte kommerzielle Zwecke unter der Bedingung, dass die Rechtsinhaber einen gerechten Ausgleich erhalten, wobei berücksichtigt wird, ob technische Maßnahmen gemäß Artikel 6 auf das betreffende Werk oder den betreffenden Schutzgegenstand angewendet wurden.“

(Art. 5 Abs. 2 lit b der Richtlinie 2001/29/EG v. 22.05.2001. Abl. L 167 v. 22.06.2001, S. 10-19)

Die Formulierung „durch eine natürliche Person zum privaten Gebrauch“ (Art. 5 Abs. 2 lit b der Richtlinie 2001/29/EG v. 22.05.2001. Abl. L 167 v. 22.06.2001, S. 10-19) schließt die sog. Privatkopie mit ein. Regelungen hierzu werden in Deutschland durch § 53 UrhG festgelegt. Auf diesen wird in Kapitel 14 eingegangen.

Mit der Info-RL wurden viele wichtige Regelungen der internationalen Urheberrechtsverträge harmonisiert und letztendlich in Deutschland umgesetzt. Dies sollte den Urhebern gerade in Bezug auf den technischen Fortschritt, insbesondere beim Filesharing, einen gesetzlichen Rahmen schaffen, der ihnen die Möglichkeit gibt, ihre Rechte als Urheber an ihren Werken durchsetzen zu können.



### 11.1.3 Richtlinie 2004/48/EG

Die Richtlinie 2004/48/EG<sup>88</sup> (im Folgenden Enfo-RL genannt) „soll Verfahren und Rechtsbehelfe, die erforderlich sind, um die Durchsetzung der Rechte des geistigen Eigentums sicherzustellen, harmonisieren“ (Nordemann, Fromm 2008, S. 94). Umgesetzt wurde diese Richtlinie „durch das Gesetz zur Verbesserung der Durchsetzung von Rechten des geistigen Eigentums vom 07.07. 2008“ ( Nordemann, Fromm 2008, S. 95).

„Dem Rechtsinhaber sollen wirksame Instrumente an die Hand gegeben werden, um eine Verletzung seiner Rechte nachweisen und die daraus resultierenden Ansprüche geltend machen zu können. Die Richtlinie betrifft somit nicht die Frage, wann ein geistiges Eigentumsrecht verletzt ist, sondern konzentriert sich auf die Durchsetzung von Rechten.“

(Rohlfing 2009, S. 4)

„Sie sieht bestimmte, allgemeine Verpflichtungen im Hinblick auf „wirksame, verhältnismäßige und abschreckende“ Rechtsbehelfe vor (Art. 3) und soll die notwendigen Beweismittel (Art. 6), Maßnahmen zur Beweissicherung (Art. 7), den Auskunftsanspruch (Art. 8), den einstweiligen Rechtsschutz (Art. 9) und schließlich Abhilfemaßnahmen, gerichtliche Anordnungen und Ersatzmaßnahmen (Art. 10-12) sowie Schadenersatz und Kostenerstattung (Art. 13 und 14) harmonisieren.“

(Nordemann, Fromm 2008, S. 94 – 95)

---

<sup>88</sup> Richtlinie 2004/48EG v. 29.04.2004. Abl. L 157 v. 30.04.2004, S. 45-86

Art. 3 Abs. 1 S. 1 der Enfo-RL sagt aus, „dass die Mitgliedsstaaten diejenigen Maßnahmen, Verfahren und Rechtsbehelfe vorsehen müssen, die zur Durchsetzung der Rechte des geistigen Eigentum erforderlich sind“ (Grahl 2008, S. 65). Es werden den Rechteinhabern demnach durch diese Richtlinie und deren Umsetzung verbesserte Möglichkeiten verliehen, ihre Rechte im materiellen Sinne gegen Rechtsverletzungen durchsetzen zu können.

## **11.2 Der Erste Korb des Urheberrechtsgesetzes**

Am 13. September 2003 trat der sog. Erste Korb des „Gesetzes zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft“<sup>89</sup> in Kraft. Damit wurden die dringendsten Artikel umgesetzt und somit die Vorgaben der EU erfüllt (vgl. Lewinski 2003).

„Es handelt sich hierbei auch nicht um ein eigenes neues Gesetz, sondern um weitreichende Änderungen des bestehenden Urheberrechtsgesetzes (UrhG). Die Einführung dieses Gesetzes war durch die Info-RL des Europäischen Parlaments verbindlich vorgegeben. Es dient der Harmonisierung von Teilen des Urheberrechts infolge der technischen Entwicklungen der letzten Jahre.“

(Berndorff 2004, S. 39)

Hauptsächlich werden im Ersten Korb drei Bereiche behandelt. Zum einen das Recht der öffentlichen Zugänglichmachung, welches erstmalig eingeführt wird, zum anderen werden ausübende Künstler „in ihrer Rechtsposition den Urhebern angenähert“ (Berndorff 2004, S. 39). Außerdem wird „das Problem der Privatkopie und des Kopierschutzes geregelt“ (Berndorff 2004, S. 39).

---

<sup>89</sup> Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft v. 10.09.2003, BGBl I Nr. 46 2003, S. 1774-1788

Durch den Ersten Korb wurden „zunächst die in §§ 15ff. UrhG aufgeführten Verwertungsrechte hinsichtlich einer Werknutzung in digitaler Form angepasst“ (Grahl 2008, S. 69). Außerdem wurde der Öffentlichkeitsbegriff<sup>90</sup> genauer definiert. Demzufolge gehört jeder zur Öffentlichkeit, „der nicht mit demjenigen, der das Werk verwertet, oder mit den anderen Personen, denen das Werk in unkörperlicher Form wahrnehmbar oder zugänglich gemacht wird, durch persönliche Beziehungen verbunden ist.“ (Grahl 2008, S. 69)

In die Formulierung des § 16 UrhG wurden die Worte „gleichviel ob vorübergehend oder dauerhaft“ eingefügt, was deutlich macht, dass auch vorübergehende Vervielfältigungshandlungen dem Vervielfältigungsrecht unterfallen (§ 16 UrhG). Gleichzeitig wurde jedoch durch § 44a UrhG eine Schranke eingeführt. Hierdurch werden technische Maßnahmen, „die flüchtig oder begleitend sind und einen integralen und wesentlichen Teil eines technischen Verfahrens darstellen“ (§ 44a UrhG) von § 16 UrhG ausgenommen (vgl. Grahl 2008, S. 69).

Für größere Diskussion sorgte § 53 UrhG, ob diese *Privatkopieschranke* erhalten bleiben sollte oder nicht. Sie wurde jedoch beibehalten und ist auch für digitale Kopien zulässig, sofern die entsprechenden Vorschriften (privater Gebrauch, keine Erwerbszwecke, etc.) eingehalten werden (vgl. Grahl 2008, S. 70). Des Weiteren wird § 95a UrhG eingeführt, der aussagt, dass eine Kopie auch dann unzulässig ist, wenn dafür eine technische Schutzmaßnahme umgangen wird (vgl. Grahl 2008, S. 70-71). Dieses Thema wird in Kapitel 14.5 näher beleuchtet.

---

90 Siehe dazu auch Kapitel 14.3 „Privater Gebrauch“

Wie bereits erwähnt wurden durch den ersten Korb die dringendsten Vorgaben der Info-RL ins deutsche Recht umgesetzt. Es wurden diverse Gesetze neu eingeführt und andere in ihrer Formulierung den neuen technischen Gegebenheiten angepasst, so dass die Rechteinhaber effizienter gegen digitale Rechtsverletzungen an ihren Werken vorgehen können.

### **11.3 Der Zweite Korb des Urheberrechtsgesetzes**

„Als zweiter Korb wurde der Entwurf eines „Zweiten Gesetzes zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft“ bezeichnet. Der Regierungsentwurf vom 22.3.2006 wurde in erster Lesung am 29.6.2006 vom Deutschen Bundestag angenommen. Das Gesetz wurde am 26. Oktober 2007 beschlossen, am 31.10.2007 im Gesetzblatt verkündet (BGBl I Nr. 54, 2007) und tritt gemäß Art. 4 am 1. Januar 2008 in Kraft.“

(Beger 2007, S. 99)

Aufgrund der Umsetzungsfrist hat der Gesetzgeber alle nicht zwingenden Vorgaben der Info-RL in „einem als „Zweiten Korb“<sup>91</sup> bezeichneten Zweiten Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft“ umgesetzt (Grahl 2008, S. 69).

„Gegenstand des Zweiten Korbs sind Regelungen, die in der Behandlung der Gesetzesnovelle 2003 zwischen den Interessentinhabern strittig waren. Eine weitere Auseinandersetzung hätte die fristgemäße Umsetzung der EU-Richtlinie behindert. So entstand der Zweite Korb“ (Beger 2007, S. 99).

---

91 Zweites Gesetz zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft v. 26.10.2007, BGBl I Nr. 54 2007, S. 2513-2522

Für den Gesetzesentwurf wurden Arbeitsgruppen eingerichtet, „in denen Vertreter der Verbände von Urhebern, Verbrauchern, Verwertern und der Geräteindustrie sowie Repräsentanten der Verwertungsgesellschaften, der Wissenschaft und der Länder mitgewirkt haben“ (Grahl 2008, S. 134). Auf diese Weise sollte das Gesetz bestmöglich für alle Parteien ausgestaltet werden (vgl. Grahl 2008, S. 134).

Ein wesentlicher Kernpunkt auch für diese Arbeit bildete die Privatkopieschranke. Laut Art. 6 Abs. 4 S. 2 Info-RL war es den Mitgliedsstaaten überlassen, die Privatkopie zuzulassen oder nicht. Im Zweiten Korb wurde der Rahmen der Privatkopie schließlich klarer gestellt und es ist auch zu keinem vollständigen Verbot digitaler Kopien gekommen (vgl. Grahl 2008, S. 135-138).

Es wurde versucht, die Vorlagen der EU ins deutsche Recht für möglichst alle Parteien (Rechteinhaber etc.) umzusetzen. Jedoch soll an dieser Stelle keine Bewertung getroffen werden, ob dem Gesetzgeber dies gelungen ist. Es soll an dieser Stelle nur gesagt sein, dass sich während der Arbeit an diesem Thema herausgestellt hat, dass das UrhG noch weiterer Überarbeitung bedarf, um möglichst alle Bedürfnisse abzudecken. Vor allem müssen die Gesetze klarer definiert werden, um noch vorhandene Grauzonen abzudecken.

## **11.4 Der Dritte Korb des Urheberrechtsgesetzes**

Noch offene Belange aus dem Bereich der Wissenschaft und Bildung hat der Bundesrat auf den sich noch in der Planung befindenden dritten Korb aufgeschoben. Das Bundesjustizministerium soll sich daher mit dem Sachverhalten bezüglich Besonderheiten von Open Access- und Open

Source-Verwertungsmodellen auseinander setzen, sowie einen Rechtsrahmen eines Zweitverwertungsrechts für Urheber wissenschaftlicher Beiträge zu schaffen. § 52b UrhG soll auf Bildungseinrichtungen erweitert werden, ein elektronischer und uneingeschränkter Versand von Faksimile nach § 53a UrhG soll gestattet werden und § 52a UrhG soll entfristet werden (vgl. Beger 2007, S. 26-27).<sup>92</sup>

Der Bundestag hatte beim Beschluss des zweiten Korbes für die weitere bildungs- und wissenschaftsfreundliche Ausgestaltung des UrhG ebenfalls einen dritten Korb gefordert. Genauer gesagt der Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (vgl. Beger 2007, S. 27).<sup>93</sup>

Ein dritter Korb ist definitiv in Planung. Der genaue Inhalt jedoch wurde im Rahmen dieser Arbeit nicht recherchiert, da sich auf das aktuell geltende Recht konzentriert wurde, nicht aber auf mögliche zukünftige Änderungen des Urheberrechtsgesetzes. Es soll nur noch einmal gesagt sein, dass eine weitere Ausgestaltung des UrhG zu begrüßen ist.

## **12 Allgemeines zum Urheberrecht**

Das Urheberrecht gehört zu den sog. sachlichen Rechten. Dies sind Rechte, die auf einer sachlichen Grundlage beruhen, wie in diesem Falle die Schöpfung. Es gibt kein förmliches Verfahren, durch das ein Werk seinen Schutz erlangt. Es ist durch die Schöpfung an sich durch das Urheberrecht geschützt (vgl. Eisenmann 2007, S. 4).

---

<sup>92</sup> Vgl. auch BR-Drucks. 582/07 vom 21.09.2007

<sup>93</sup> Vgl. auch BT Drucks. 16/5939 vom 04.07.2007, S. 26

Des Weiteren ist das Urheberrecht dem Privatrecht zuzuordnen. „Es ist ein Ausschließlichkeitsrecht<sup>94</sup>, ein absolutes Recht<sup>95</sup> und liegt auf dem kulturellem Bereich“ (Eisenmann 2007, S. 9).

„Das Urheberrecht im objektiven Sinne regelt den Schutz bestimmter kultureller Geistesschöpfungen, die Werke genannt werden“ (Rehbinder 2008, S. 1).

„Urheberrecht im subjektiven Sinne ist die Berechtigung des Werkschöpfers, des Urhebers, an seinem Geisteswerk. Unsere Rechtsordnung belohnt die schöpferische Tätigkeit, die ein neues geistiges Gut hervorbringt, indem sie ein eigentumsähnliches Recht an diesem Gut gewährt. Dieses Gut ist kein körperlicher, sondern ein geistiger Gegenstand, ein Immaterialgut“ (Rehbinder 2008, S. 2).

Das Urheberrecht ist demnach dafür vorgesehen sicherzustellen, dass der Schöpfer für sein Tun auch entlohnt wird.

Das Urheberrecht als Recht umfasst im Wesentlichen zwei Bestandteile, die Verwertungsrechte sowie das Urheberpersönlichkeitsrecht (vgl. Eisenmann 2007, S. 9).

Somit schützt das Urheberrecht „den Urheber in seinen geistigen und persönlichen Beziehungen zum Werk und in der Nutzung des Werkes“ (§ 11 Satz 1 UrhG). Dies bringt zum Ausdruck, dass das Urheberrecht den materiellen sowie den ideellen Werten des Urhebers dient (vgl. Schmid 2009, S. 86).

---

94 „Das ausschließliche Nutzungsrecht berechtigt den Inhaber, das Werk unter Ausschluß aller anderen Personen einschließlich des Urhebers auf die ihm erlaubte Art zu nutzen“ (Andryk 2000, S. 21) (vgl. auch § 31 Abs. 3 UrhG)

95 Ein absolutes Recht „wirkt im Gegensatz zum einfachen (relativen) Recht gegenüber jedermann, also auch gegenüber Personen, mit denen der Berechtigte keine Verträge geschlossen hat“. (Andryk 2000, S. 9)

Hier greift die sog. monistische Theorie. Beide Teile bilden eine Einheit und sind nicht voneinander trennbar. Es gibt demnach eine Überschneidung von ideellen und materiellen Interessen des Werkschöpfenden, „denn die Persönlichkeitsrechte haben durchaus auch einen materiellen Gehalt, wie umgekehrt die Verwertungsrechte einen persönlichkeitsrechtlichen Kern besitzen“ (Dreier 2008, S. 204).

Die dualistische Theorie hingegen unterscheidet zwischen einem persönlichkeitsrechtlichen Teil und einem vermögensrechtlichen Teil (vgl. Dreier 2008, S. 204). Durch die monistische Theorie im Urheberrecht folgt, dass der Urheber seine Rechte nicht abtreten kann, anders als bei gewerblichen Schutzrechten wie Patent- oder Markenrecht (vgl. Schmid 2009, S. 88). Es bleibt immer ein urheberpersönlichkeitsrechtlicher Kern beim Urheber (vgl. Dreier 2008, S. 204). Allerdings kann der Urheber sog. Nutzungsrechte an seinem Werk an andere vergeben, in denen auch teilweise zwangsläufig enthaltene urheberpersönlichkeitsrechtliche Teile des jeweiligen Nutzungsrechts enthalten sind und so über diese mit verfügen. Erlaubt der Nutzer beispielsweise einem Verlag sein Manuskript zu vervielfältigen und zu verbreiten, gibt er dem Verlag gleichzeitig das Recht, das Werk auch zu veröffentlichen (vgl. Dreier 2008, S. 204-205).

Das Urheberpersönlichkeitsrecht und die Verwertungsrechte werden in den Kapiteln 12.3 bzw. 12.4 weiterführend besprochen.

Es wird als wichtig erachtet, diese Vorkenntnisse zum Urheberrecht zu vermitteln, um zu verdeutlichen, was für rechtliche Hintergründe bestehen, wenn eine Musikdatei aus dem Internet heruntergeladen wird. Ebenso, wie die Hintergründe bei der Schöpfung dieser Datei eine Rolle spielen und die Zusammenhänge untereinander sind.



## 12.1 Geistiges Schaffen

Was genau gilt als persönliche geistige Schöpfung? Haug zitiert es in seinem Werk so, dass die *Schöpfungshöhe* erreicht ist, „wenn das Werk eine Verkörperung menschlich-subjektiver und individueller Kreativität darstellt, die auf einer besonderen geistigen Leistung beruht“ (Haug 2005, S. 122).

Ein Werk, welches urheberrechtlich geschützt ist, ist also erst bei der Erreichung einer Schöpfungshöhe entstanden. Diese ist der Maßstab für die geistige Individualität. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass wenn ein Werk nicht individuell genug, also nicht genügend eigene, geistige Leistung zur Erschaffung erbracht worden ist, die Schöpfungshöhe nicht erreicht und das Werk i.S.d. UrhG kein Werk und somit nicht geschützt ist.

Ein Musikstück beispielsweise ist das Produkt einer geistigen Leistung, einer Idee<sup>96</sup> einer Person und ist demnach ein Werk, das durch das Urheberrecht geschützt ist (vgl. § 2 Abs. 1 UrhG). Natürlich muss zum Schutz eine „persönliche geistige Schöpfung“ vorliegen (§ 2 Abs. 2 UrhG). „Als persönliche geistige Schöpfungen werden verbreitet Erzeugnisse bezeichnet, die durch ihren Inhalt, ihre Form oder die Verbindung von Inhalt und Form etwas Neues und Eigentümliches darstellen“ (Ewert 2008, S. 44).

Geistiges Schaffen ist demnach zu bezeichnen, wenn durch persönliche geistige Fähigkeiten etwas kreatives und eigenständiges entsteht, sei es ein Musikstück, ein Songtext, ein Gedicht oder ähnliches.

---

<sup>96</sup> Dies wird auch als Immaterialgut bezeichnet. Die Komposition, also die geistige Leistung, ist als Immaterialgut urheberrechtlich geschützt, nicht die Noten auf dem Notenblatt, die man greifen kann, resultierend aus der Komposition.

## 12.2 Urheberschaft

Nach § 1 UrhG sind die Urheber von Werken der Literatur, Wissenschaft und Kunst durch das deutsche UrhG geschützt (vgl. § 1 Urhebergesetz). Dies gilt allerdings nur, wenn diese Werke persönliche, geistige Schöpfungen des Urhebers sind (vgl. § 2 Abs. 2 UrhG).<sup>97</sup>

Aber wer ist der Urheber eines Werkes? Nach § 7 UrhG ist der Urheber „der Schöpfer des Werkes“ (vgl. § 7 UrhG).

„Da das Werk als Objekt des Urheberrechts seine Schutzwürdigkeit durch die ihm aufgeprägte Individualität erhält, muss Subjekt des Urheberrechts derjenige sein, von dem diese Individualität stammt. Urheber ist also derjenige, der seinem individuellen Geist im Werk Form und Gestalt gegeben hat. Die Achtung vor der schöpferischen Persönlichkeit und vor den Werten, mit denen sie das Kulturleben bereichert, verlangt, dass ihr und keinem anderen der Rechtsschutz zugeteilt wird.“

(Rehbinder 2008, S. 97)

Demzufolge ist Schöpfer eines Werkes derjenige, der dem Werk dessen Individualität verleiht, also etwas Außergewöhnliches. Dieser ist als Urheber anzusehen und sein Werk ist somit durch das UrhG geschützt, wie bereits im vorherigen Kapitel „Geistiges Schaffen“ festgehalten wurde.

---

<sup>97</sup> Vgl. dazu auch Strömer 2006, S. 210

Der Sinn des Urheberrechts ist, den Schöpfer eines Werkes in seinem Tun gesetzmäßig zu unterstützen (für seine geistige Leistung) und dafür zu sorgen, dass er als *Schaffender* eines Werkes entsprechende Leistungen bezieht, um weiterhin etwas schaffen zu können.

„Das Urheberrecht schützt den Urheber in seinen geistigen und persönlichen Beziehungen zum Werk und in der Nutzung des Werkes. Es dient zugleich der Sicherung einer angemessenen Vergütung<sup>98</sup> für die Nutzung des Werkes“ (UrhG §11).

### **12.3 Urheberpersönlichkeitsrecht**

In den Abschnitt Urheberpersönlichkeitsrecht des UrhG fallen die §§ 12 – 14 UrhG. Diese Paragraphen schützen die ideellen Werte des Urhebers, seine „geistigen und persönlichen Bindungen zum Werk“ (Ewert 2008, S. 26).

§ 12 UrhG wird in Kapitel 12.6 dieser Arbeit nochmal gesondert erläutert. Die Anerkennung der Urheberschaft wird im § 13 UrhG geregelt. Dieser besagt, dass der Urheber von jedem, der sein Werk der Öffentlichkeit zugänglich macht, verlangen kann, dessen Namen zu nennen. Gleichzeitig kann der Urheber bestimmen, ob und in welcher Form sein Name genannt werden soll. Entweder sein richtiger, vollständiger Name, ein Pseudonym oder aber auch kein Name (vgl. Eisenmann 2007, S. 23).

---

<sup>98</sup> Die angemessene Vergütung wird durch § 32 UrhG geregelt.

Durch § 14 UrhG ist die Entstellung des Werkes geregelt. Hierdurch erlangt der Urheber „das Recht, Beeinträchtigungen zu verbieten, insbesondere Entstellungen“ (Schmid 2009, S. 91).

Es soll verhindert werden, dass Interessen des Urhebers am Werk gefährdet werden, indem Dritte die besonderen Wesenszüge des Werkes entstellen (vgl. Eisenmann 2007, S. 23).

Es wird hierdurch ganz klar die Bindung des Urhebers zum Werk geschützt. Diese Bindung soll, sofern vom Urheber gewünscht, jederzeit kenntlich gemacht sein, ganz im Interesse des Urhebers, damit die Beziehung offensichtlich und die Urheberschaft klar ist.

„Das Grundgesetz schützt den geistig Schaffenden durch mehrere Bestimmungen seines Grundrechteteils, nämlich durch Art. 1, 2, 5 u. 14. (...) Bei der Auslegung und Anwendung der urheberrechtlichen Bestimmungen sind also die erwähnten Verfassungsvorschriften zu beachten (sog. mittelbare Drittwirkung der Grundrechte).“

(Rehbinder 2008, S. 57)

„Das Grundgesetz schützt die Persönlichkeit des Urhebers in ihrer Menschenwürde (Art. 1 GG) und in ihrer Entfaltung (Art. 2 GG). Dabei kennt Art. 1 keine Ausnahme, während Art. 2 als Grenzen der Persönlichkeitsentfaltung die Rechte anderer, die verfassungsmäßige Ordnung und das Sittengesetz benennt.“

(Rehbinder 2008, S. 57)

Daraus folgt, dass das Urheberpersönlichkeitsrecht durch Art. 1 und 2 GG garantiert wird und staatliche Eingriffe, die eine Veröffentlichung eines unveröffentlichten Werkes nach sich ziehen, unzulässig sind (vgl. Rehbinder 2008, S. 57).

Eine Ausnahme davon bildet allerdings § 45 Abs. 3 UrhG. Demzufolge ist es gestattet, einzelne Vervielfältigungsstücke eines Werkes zur Verwendung in Gerichtsverfahren, einem Schiedsgericht oder einer Behörde herzustellen, herstellen zu lassen, zu verbreiten oder öffentlich auszustellen beziehungsweise wiederzugeben (vgl. § 45 UrhG). Im Grunde also in jedem Fall, in dem es um die öffentliche Sicherheit geht.

Zusammenfassend soll noch einmal erwähnt sein, dass das Urheberpersönlichkeitsrecht die persönliche Bindung des Urhebers zu seinem Werk regelt und dieser die Möglichkeit hat, bei Verwendung des Werkes in welcher Form auch immer genannt zu werden, um so seine Urheberschaft für Dritte sichtbar zu machen. So soll eine geistige Anerkennung für das Werk geschaffen werden.

## **12.4 Verwertungsrechte**

Für das Urheberstrafrecht (s. Kapitel 15) sind die Verwertungsrechte von essentieller Bedeutung. Diese werden in den §§ 15 – 24 UrhG geregelt (vgl. Ewert 2008, S. 27).

„Das Urheberpersönlichkeitsrecht stellt damit ein ideelles Gegenstück zu den wirtschaftlich ausgerichteten Verwertungsrechten dar“ (Ewert 2008, S. 26). Die Verwertungsrechte regeln demnach die materiellen Ansprüche des Urhebers an seinem Werk, während das Urheberpersönlichkeitsrecht (s. Kapitel 12.3) die geistigen Ansprüche regelt..

Unter die Verwertungsrechte fallen gewichtige Paragraphen wie § 16 UrhG (Vervielfältigungsrecht), § 17 UrhG (Verbreitungsrecht), sowie § 19a (Recht der öffentlichen Zugänglichmachung). Auf § 16 UrhG und § 19a UrhG wird gesondert in Kapitel 12.7 bzw. 13 ausführlich eingegangen.

§ 17 UrhG wird nicht behandelt. Das Verbreitungsrecht ist das Recht, „das Original oder Vervielfältigungsstücke eines Werkes der Öffentlichkeit anzubieten“ (§ 17 UrhG). Hierbei wird allerdings nur die körperliche Form eines Werkes beachtet. „In Online-Netzen werden indes nie verkörperte Werkstücke weitergegeben, sondern lediglich unkörperliche digitale Kopien. Das Verbreitungsrecht ist von Übertragungsvorgängen im Internet nicht betroffen, da weder das Original noch Vervielfältigungsstücke selbst bewegt werden“ (Strömer 2006, S. 223). Da es in dieser Arbeit um das Filesharing geht, ist § 17 UrhG nicht von essentieller Bedeutung.

Auch die restlichen Paragraphen, die unter die Verwertungsrechte fallen, sind im Rahmen dieser Arbeit von geringerer Relevanz und werden daher nicht bearbeitet, da sie nicht in den Bereich des Filesharing fallen.

## **12.5 Nutzungsrechte und das Übertragen von Rechten**

Laut § 29 Abs. 1 UrhG<sup>99</sup> sind die Rechte eines Urhebers nicht übertragbar. Weder als ganzes noch das Urheberpersönlichkeitsrecht oder die Verwertungsrechte im Einzelnen. Jedoch ist es dem Urheber möglich, die Nutzungsrechte am Werk abzutreten. Rechtsgrundlage hierfür bilden die §§ 31 ff. UrhG (vgl. Dreyer 2004, S. 394 – 395).

„Wer Urheber oder Rechteinhaber ist, kann Dritten Nutzungsrechte einräumen. Nutzungsrechte begründen beim Nutzungsberechtigten kein Eigentum, sondern nur das Recht, das Werk auf bestimmte Art und Weise zu nutzen. Die Einräumung von Nutzungsrechten ist in den §§ 31ff geregelt.“

(Beger 2007, S. 54)

---

<sup>99</sup> „Das Urheberrecht ist nicht übertragbar, es sei denn, es wird in Erfüllung einer Verfügung von Todes wegen oder an Miterben im Wege der Erbauseinandersetzung übertragen.“ (§ 29 Abs. 1 UrhG)

Gesetzlich wird zwischen einfachen sowie ausschließlichen Nutzungsrechten unterschieden. Es werden zeitliche, räumliche und inhaltliche Beschränkungen unterschieden sowie die Einräumung einzelner oder aller Nutzungsarten. Unter Nutzungsarten sind beispielsweise die öffentliche Zugänglichmachung, die Aufführung oder die Verbreitung zu verstehen (vgl. Beger 2007, S. 54).

Unter dem einfachen Nutzungsrecht ist zu verstehen, „dass der Nutzungsberechtigte das Werk auf die beschriebene Art nutzen kann, ohne dass andere von der Nutzung ausgeschlossen werden“ (Beger 2007, S. 54).<sup>100</sup>

Hat man ein ausschließliches Nutzungsrecht (Exklusivrecht), kann das Werk unter Ausschluss Dritter auf die vereinbarte Art genutzt und Dritten Nutzungsrechte eingeräumt werden (vgl. Beger 2007, S. 54).<sup>101</sup>

„Durch Nutzungsrechte räumt der Urheber einem Dritten einen Ausschnitt der ursprünglich nur ihm zustehenden Verwertungsbefugnis ein. Weder die einem Dritten eingeräumten Nutzungsrechte noch die hiervon betroffenen Nutzungsarten müssen jedoch deckungsgleich mit den Verwertungsrechten der §§ 15 ff. sein.“

(Dreyer 2004, S. 431)

Es steht demnach dem Urheber frei, wie viele oder wie wenige Rechte an seinem Werk er einem Dritten einräumt. Zwar kann er seine Verwertungsrechte nicht abtreten, wohl aber die Nutzungsrechte so vergeben, dass sie den Verwertungsrechten kaum noch nachstehen. Diese Regelung ist deshalb sinnvoll, weil es für einen Musiker oder auch eine Band schlichtweg unmöglich ist zu überprüfen, wann, wo und wie oft ihre Musik gespielt wird. Sei es nun im Radio, bei Veranstaltungen oder in Restaurants oder ähnlichen Einrichtungen. Eisenmann definiert es wie folgt:

---

<sup>100</sup>Vgl. auch § 31 Abs. 2 UrhG

<sup>101</sup>Vgl. auch § 31 Abs. 3 UrhG

„Der Komponist kann nicht überall dort Rechte erteilen und Gelder kassieren, wo seine Musik aufgeführt und gesendet wird.“ (Eisenmann 2007, S. 37)

Aus diesem Grund tritt der Künstler/Urheber die Nutzungsrechte an seinen Werken an sog. Verwertungsgesellschaften ab. In Deutschland ist im Bereich der Musik die GEMA verantwortlich.

## **12.6 Veröffentlichungsrecht**

„Der Urheber hat das Recht zu bestimmen, ob und wie sein Werk zu veröffentlichen ist.“ (§ 12 UrhG)

So wäre es beispielsweise ein Verstoß gegen § 12, wenn jemand Musikstücke auf einen Server lädt, um sie anschließend zum Download bereit zu stellen, wenn der Urheber des Werkes das oder die Musikstücke noch nicht veröffentlicht hat oder dies überhaupt nicht vor hat.

§ 12 UrhG ist ein Abwehrrecht und soll als solches vor einer unerwünschten Publikation des Werkes schützen (vgl. Schmid 2009, S. 89). Der Urheber hat das Recht, über die Veröffentlichungsreife seines Werkes zu entscheiden. „Ist er der Meinung, sein Werk sei noch nicht soweit veröffentlicht zu werden, ist er vor „ungewollter Publizität“ durch §12 UrhG geschützt“ (Schmid 2009, S. 88).

Obwohl es als dem Urheberpersönlichkeitsrecht zugehörig als nicht übertragbar gilt, kann der Urheber einem Verwerter, wie zum Beispiel einem Plattenlabel, entsprechende Rechte einräumen. Allgemein wird die Veröffentlichung „Dritten überlassen, beispielsweise durch die Einräumung des Vervielfältigungs- und Verbreitungsrechts“ (Schmid 2009, S. 89).



Dieses Gesetz kann in dem Fall eine Rolle spielen, wenn ein Album vor dem offiziellen Erscheinungstermin ungewollt über eine Tauschbörse zum Download angeboten werden sollte.

## 12.7 Vervielfältigungsrecht

„Die größte Bedeutung von allen Verwertungsrechten hat im Internet sicherlich das Vervielfältigungsrecht. Hierunter versteht man nach § 16 UrhG das Recht des Urhebers, Vervielfältigungsstücke des Werks herzustellen. Der Urheber alleine darf entscheiden, wo, wann und von wem im Internet eine Kopie seines urheberrechtlich geschützten Beitrags, seiner Musik, seines Bilds, seines Videos angeboten werden darf. Jedes speichern fremder Beiträge auf der eigenen Festplatte, streng genommen auch schon das bloße Laden solcher Inhalte in den Hauptspeicher des eigenen Rechners oder das Ablagern im Cache eines Browsers, stellt problemlos eine Vervielfältigung im Sinne des Urheberrechts dar.“

(Strömer 2006, S. 216)

„Der Download eines digitalen Werks von einer Internetquelle stellt eine Vervielfältigung im Sinne des § 16 Abs. 1 UrhG dar“ (Grahls 2008, S. 74). Dies ist auf die Datei an sich bezogen. Beim Filesharing geht dem Kopiervorgang auf die Festplatte noch eine „Bearbeitung im Arbeitsspeicher voraus.“ Aufgrund des aktuellen Wortlautes des § 16 Abs. 1 UrhG<sup>102</sup> ist klar geregelt, dass diese kurze Vervielfältigung im Arbeitsspeicher ein Eingriff in das Vervielfältigungsrecht bedeutet (vgl. Brinkel 2006, S. 99-100).

Die einzige Ausnahme, bei der keine Zustimmung zur Vervielfältigung vom Urheber nötig ist, bilden die Schrankenregelungen des UrhG, die in den §§ 44a bis 63a UrhG festgelegt sind.

---

<sup>102</sup>Gemeint sind hier die Worte „vorübergehend oder dauerhaft“

Ein mögliches Beispiel ist eine momentane Vervielfältigung, die bei einem technischen Vorgang fest vorgeschrieben ist.

„Solche Vervielfältigungen, die für die bestimmungsgemäße Nutzung eines Computerprogramms oder den Abruf einer Website unabdingbar sind, sind aber nach § 44a UrhG erlaubt“ (Strömer 2006, S. 216).

Es werden vorübergehende Vervielfältigungshandlungen vom Vervielfältigungsrecht des Urhebers ausgenommen, wenn sie „flüchtig oder begleitend sind und einen integralen und wesentlichen Teil eines technischen Verfahrens darstellen und deren alleiniger Zweck es ist, eine Übertragung in ein Netz zwischen Dritten durch einen Vermittler oder eine rechtmäßige Nutzung eines Werkes oder sonstiger Schutzgegenstände zu ermöglichen, und die keine eigenständige wirtschaftliche Bedeutung haben.“

(Köhler 2008, S. 185)<sup>103</sup>

Vom Rechteinhaber wäre demnach keine Einwilligung erforderlich i.S.d. § 16 UrhG, da das kurzzeitige Zwischenspeichern laut § 44a UrhG vom ausschließlichen Verwertungsrecht des Urhebers ausgeschlossen ist.

Dies ist im Hinblick auf die neuen Technologien von Vorteil, da der Nutzer sonst für etwas zahlen müsste, das für ihn keinen wirklich nutzbaren Wert hat (vgl. Köhler 2008, S. 186).

Da Werke nicht nur insgesamt, sondern auch in Teilen urheberrechtlich geschützt sind, ist wichtig zu erwähnen, dass von einem Eingriff in das Vervielfältigungsrecht bereits beim Herunterladen eines geringen prozentualen Anteils einer Datei auszugehen ist (vgl. Brinkel 2006, S. 100).

---

<sup>103</sup>Vgl. auch § 44a UrhG

„Das steht zwar so nicht im Gesetz, wird von der Rechtsprechung aber als ungeschriebenes Tatbestandsmerkmal betrachtet. Wer erkennt oder zumindest hätte erkennen können, dass die angebotenen Musikdateien ohne Einwilligung der Berechtigten ins Internet gestellt wurden, stellt deshalb ohne Erlaubnis des Berechtigten eine von der Ausnahmegvorschrift des § 53 UrhG nicht mehr gedeckte Vervielfältigung her und begeht damit eine Urheberrechtsverletzung.“

(Strömer 2006, S. 239-240)

Gesetzlich ist zwar festgelegt, wann der Tatbestand einer rechtswidrigen Vervielfältigung gegeben ist. Doch ist dies für einen Durchschnittsbürger durchaus als schwer erkennbar anzusehen. Gerade durch das letzte Zitat dürfte klar werden, dass der Übergang zwischen einer legalen und illegalen Kopie sehr schwammig ist und somit einer genaueren Definition bedarf. Denn es ist zu bezweifeln, dass ein Durchschnittsbürger beim Download einer Datei erkennt, ob diese mit der Einwilligung des Urhebers zur Verfügung gestellt wurde oder nicht. Diese Thematik jedoch fällt unter § 53 und wird daher in Kapitel 14 näher behandelt.

## **12.8 Rechte des ausübenden Künstlers**

Für die klangliche Realisierung eines von einem Urheber geschaffenen Werkes gibt es den ausübenden Künstler, der dieses interpretiert. Zwar wird hierbei keine persönlich geistige Schöpfung hervorgebracht. Der ausübende Künstler ist auf die Vorlage des Urhebers angewiesen, da er auf dessen Schöpfung aufbaut. Daher ist der gesetzliche Schutz schwächer als beim Urheber (vgl. Staudacher 2008, S. 30).

Laut Gesetz gilt als ausübender Künstler, wer ein Werk musikalisch oder auf andere Art darstellt oder künstlerisch an einer solchen Darstellung teilnimmt (vgl. § 73 UrhG<sup>104</sup>).

§ 73 ff. UrhG sehen den Schutz des ausübenden Künstlers vor. Dieser hat das ausschließliche Recht, die Vervielfältigung und Verbreitung eines Bild- und Tonträgers zu verbieten, welcher Darbietungen des ausübenden Künstlers enthält (vgl. Köhler 2008, S. 181).

Als besonders wichtig zu erachten sind im Rahmen dieser Arbeit § 77 UrhG sowie § 78 UrhG.

Laut § 77 UrhG hat der ausübende Künstler „das ausschließliche Recht, seine Darbietung auf Bild- oder Tonträger aufzunehmen“ (§ 77 Abs. 1 UrhG) sowie den Träger, auf der seine Darbietung aufgenommen wurde, nach eigenem Ermessen zu vervielfältigen und zu verbreiten (vgl. § 77 Abs. 2 UrhG).

Durch § 78 Abs. 1 UrhG wird dem ausübenden Künstler das ausschließliche Recht, seine Darbietung öffentlich zugänglich zu machen, sie zu senden und öffentlich wahrnehmbar zu machen, eingeräumt (vgl. § 78 Abs. 1 UrhG).

In § 78 Abs. 2 UrhG darüber hinaus geregelt, in welchen Fällen dem ausübenden Künstler eine angemessene Vergütung zu zahlen ist (vgl. § 78 Abs. 2 UrhG).

---

104, „Ausübender Künstler im Sinne dieses Gesetzes ist, wer ein Werk oder eine Ausdrucksform der Volkskunst aufführt, singt, spielt oder auf eine andere Weise darbietet oder an einer solchen Darbietung künstlerisch mitwirkt.“ (§ 73 UrhG) (vgl. auch Ewert 2008, S. 38)

Der Abschnitt mit den Gesetzen zum Schutz der ausübenden Künstler ist als sinnvoll zu betrachten, da den ausübenden Künstlern durch die Leistungsschutzrechte die Möglichkeit eingeräumt wurde, die Rechte an ihren Darbietungen durchsetzen zu können ähnlich wie Urheber an ihren Werken.

## **12.9 Rechte des Tonträgerherstellers:**

Wichtig für die Ansprüche der Tonträgerhersteller sind die §§ 85 und 86 UrhG.

Als Tonträgerhersteller ist nicht derjenige zu verstehen, der Tonträger industriell anfertigt, sondern derjenige, der das sog. Master<sup>105</sup> produziert hat (vgl. Staudacher 2008, S. 32).

Tonträgerhersteller ist auch als die Stelle zu verstehen, die mit den ausübenden Künstlern Verträge ausmacht. Tonträgerhersteller kann ein Unternehmen sein i.S.d. § 85 Abs. 1 S. 2 UrhG, aber auch eine Privatperson i.S.d. § 85 UrhG (vgl. Staudacher 2008, S. 32).

„In der Praxis liegt das Recht des Tonträgerherstellers bei der Plattenfirma, entweder weil sie die Produktion des Masters organisiert hat oder weil ihr die Rechte des Tonträgerherstellers in einem Bandübernahmevertrag übertrageb wurden“ (Staudacher 2008, S. 32-33).

---

<sup>105</sup>„Als Master bezeichnet man die in einem Tonstudio erstellte fertig abgemischte und reproduktionsfähige Aufnahme“ (Staudacher 2008, S. 32).

„Der Tonträgerhersteller genießt für seine wirtschaftliche Leistung der erstmaligen Aufzeichnung von Musik , gesprochenen Texten, Geräuschen etc. ein eigenes Leistungsschutzrecht aus § 85 UrhG.“ (Ewert 2008, S. 39)  
Des Weiteren hat der Hersteller eines Tonträgers das „ausschließliche Recht, den Tonträger zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen“ (§ 85 Abs. 1 Satz1 UrhG).

Wenn ein ausübender Künstler einen bereits veröffentlichten Titel oder durch den Tonträgerhersteller eine erlaubte öffentliche Zugänglichmachung durch eine Darbietung der Öffentlichkeit preisgibt, so hat der Tonträgerhersteller nach § 86 UrhG „Anspruch auf angemessene Beteiligung an der Vergütung, die dieser nach § 78 Abs. 2 erhält“ (§ 86 UrhG) (vgl. auch Eisenmann 2007, S. 48).

Dies gilt auch, wenn der Tonträger beispielsweise zur Wiedergabe im Radio verwendet wird (vgl. Staudacher 2008, S. 33).

Diese Rechte sind unabhängig von denen des Urhebers oder ausübenden Künstlers und auch von vertraglichen Absprachen, „so dass der Tonträgerhersteller aus eigenem *Recht* gegen jede widerrechtliche Nutzung der von ihm finanzierten Aufnahmen vorgehen kann“ (Staudacher 2008, S. 33-34). Allerdings müssen die Verwertungsrechte, wie Vervielfältigung und öffentliche Zugänglichmachung, vom Urheber und dem ausübenden Künstler dem Tonträgerhersteller eingeräumt werden, damit dieser sie verwerten kann (vgl. Staudacher 2008, S. 34).

Zu beachten gilt noch, dass der Tonträgerhersteller, Urheber und ausübender Künstler auch ein und dieselbe Person sein können. Wenn beispielsweise elektronische Musik von Personen mit elektronischen Geräten geschaffen und diese „direkt klanglich realisiert wird [...] sind sie Urheber und ausübende Künstler“ (Staudacher 2008, S. 34). Obendrein sind sie auch noch Tonträgerhersteller, sofern sie ein reproduktionsfähiges Master erstellen (vgl. Staudacher 2008, S. 34).

An dieser Stelle soll noch einmal deutlich gemacht werden, dass Tonträgerhersteller keinen eigenen Vergütungsanspruch besitzen, sondern sich diese mit dem ausübenden Künstler teilt, denn dieser ist laut § 86 UrhG dazu verpflichtet, den Tonträgerhersteller an den Einnahmen zu beteiligen (vgl. Staudacher 2008, S. 99).

Hier ist ähnlich wie zu den ausübenden Künstlern zu sagen, dass die Leistungsschutzrechte der Tonträgerhersteller als sinnvoll zu betrachten sind, da sie so für ihre Arbeit neben ihren Verkaufseinnahmen entlohnt werden.

## **12.10 Bezug zu Tauschbörsen**

Wie in Kapitel I der Arbeit erwähnt wird, können P2P-Netzwerke dafür genutzt werden, dass Nutzer Dateien, auch urheberrechtlich geschützte, über diese austauschen. Speziell durch das Aufkommen der MP3-Technologie, welche es ermöglicht, Musikstücke stark zu komprimieren, erlangten Netzwerke wie z.B. Napster die Popularität, die sie auch heute noch besitzen. „Denn beim Download von Dateien entsteht eine hinsichtlich der Qualität nicht vom Original zu unterscheidende digitale Kopie der Ausgangsdatei“ (Brinkel 2006, S. 99).<sup>106</sup>

---

<sup>106</sup>Vgl. dazu auch Kapitel 15.1

Die Ausgangsdatei verbleibt nach dem Herunterladen auf dem PC des Anbieters der Datei, entgegen des Namens Tauschplattform, der ein Verschieben der Dateien impliziert. Demnach „können die entsprechenden Nutzerhandlungen [...] als Vervielfältigung im Sinne des § 16 UrhG angesehen werden“ (Brinkel 2006, S. 99).

Von den Inhalten der vorangegangenen Abschnitte über das Urheberrecht könnte die Vermutung nahe liegen, es dürfe sich keiner fremden Leistung, ohne eine entsprechende Gegenleistung dafür zu zahlen, bedient werden. Doch es gibt Einschränkungen des Urheberrechts, die sog. Schrankenbestimmungen.

Es besteht ein Interesse der Allgemeinheit, urheberrechtlich geschützte Werke nutzen zu dürfen, da diese wichtiger als das Interesse der Urheber und Rechteinhaber sein könnte. Hierzu gehören beispielsweise Kopien eines Lehrers für seine Schüler (vgl. Bundeszentrale für politische Bildung 2007).

§ 53 UrhG, der im Rahmen dieser Arbeit wichtigste Paragraph der Schrankenregelungen, wird in Kapitel 14 ausführlich behandelt.

Die Nutzer von Tauschbörsen bedienen sich rechtlicher Grauzonen, um sich vor möglichen rechtlichen Konsequenzen zu schützen. Und Nutzer wird es auch weiterhin geben, da es sich bei diesen hauptsächlich um Jugendliche handelt, die sich um den durch das Urheberrecht geschützten Status der heruntergeladenen Dateien keine großen Gedanken machen. Ein weiterer Grund dürften die Verkaufspreise von CDs und DVDs sein, welche weiterhin ziemlich hoch sind und Jugendliche Erfahrungsgemäß über wenig Geld verfügen (vgl. Köhler 2008, S. 203).



## **13 § 19a UrhG**

§ 19a beruht auf Art. 3 Abs. 1 und 2 der Info-RL, die ihrerseits zurückzuführen ist auf die WIPO-Verträge, genauer gesagt Art. 8 WCT sowie Art. 10 und 14 WPPT und wurde erstmals eingeführt, um auf die technische Entwicklung der vergangenen Jahre zu reagieren (vgl. Nordemann, Fromm 2008, S. 361).

Im nun folgenden Kapitel soll erläutert werden, wann eine öffentliche Zugänglichmachung beim Filesharing gegeben ist.

### **13.1 Öffentliche Zugänglichmachung**

„Das Recht der öffentlichen Zugänglichmachung ist das Recht, das Werk drahtgebunden oder drahtlos der Öffentlichkeit in einer Weise zugänglich zu machen, dass es Mitgliedern der Öffentlichkeit von Orten und zu Zeiten ihrer Wahl zugänglich ist“ (§ 19a UrhG).

„Hierunter fällt nach der Definition des Gesetzes das Recht, ein Werk (...) der Öffentlichkeit in einer Weise zugänglich zu machen, dass hierauf unabhängig von Ort und Zeit zugegriffen werden kann. Hierunter fallen neben den Downloads oder dem Streaming über einen Computer auch entsprechende Mobilfunkdienste.“

(Berndorff 2004, S. 39)

Simpel gesagt wird mit § 19a UrhG geregelt, ab wann aus rechtlicher Sicht Personen auf ein ( in diesem Fall) Musikstück zugreifen können.

Eingeführt wurde § 19a, weil es zuvor keine geeignete Möglichkeit für Urheber gab, ihre Rechte beim Download ihrer Werke durchzusetzen.

Das „Recht der öffentlichen Zugänglichmachung wurde zur Vermeidung von Lücken und Abgrenzungsproblemen im Bereich der Online-Verwertung geistiger Werke geschaffen“<sup>107</sup> (Nordemann, Fromm 2008, S. 361).

Ziemlich eindeutig ist festgelegt worden, wann ein Werk öffentlich zugänglich ist. Ob ein Abruf erfolgt ist dabei nicht von Bedeutung. Selbst wenn ein Inhalt auf einer gering frequentierten Homepage nur für wenige Minuten online gestellt war, findet § 19a Anwendung (vgl. Nordemann, Fromm 2008, S. 362).

Wichtig ist auch die Frage zu klären, ob eine öffentliche Zugänglichmachung auch dann schon gegeben ist, wenn von der verwendeten Software, die für den Download gebraucht wird, vorgeschrieben ist, eine Datei während des Downloadvorganges für weitere Personen zum Upload verfügbar zu machen.

„Wer anderen Teilnehmern dieser Tauschplattformen den Abruf der auf dem eigenen PC bereitgehalten Musik- oder Videodateien gestattet, macht diese öffentlich zugänglich. Unerheblich ist, ob der jeweilige Nutzer durch die Software zur Freigabe gezwungen wird oder diese bewusst aktiviert, weil bei § 19a die Frage des Eingriffs nur objektiv zu bestimmen ist.“

( Nordemann, Fromm 2008, S. 365)

„Bedeutung hat dies in erster Linie für Koppelsysteme (z.B. eDonkey), die den Download von Dateien mit dem Angebot verknüpfen, indem der Nutzer schon während des Downloadvorganges die bereits herunter geladenen Dateifragmente anderen Nutzern schon wieder zum Abruf zur Verfügung stellt.“

( Nordemann, Fromm 2008, S. 365)

---

<sup>107</sup>Vgl. auch BT-Drucks. 15/38 vom 06.11.2002, S. 16 ff.

Es wird demzufolge bereits in das Recht der öffentlichen Zugänglichmachung eingegriffen, wenn die potentielle Möglichkeit des Abrufs besteht. Das manuelle Abbrechen des Uploads oder das Verschieben der heruntergeladenen Dateien aus Ordnern, die von der Software fest freigegeben sind, so dass andere die Datei wiederum herunterladen können, ändert daran nichts, da zumindest über einen minimalen Zeitraum hinweg eine Zugriffsmöglichkeit besteht (vgl. Brinkel 2006, S. 96).

Bei dieser Art der Software (Koppelsystem) könnte argumentiert werden, der Nutzer sei aufgrund der nicht vorhandenen Kontrolle über die Freigabe des Ordners durch die Software nicht verantwortlich für das Anbieten der Dateien. Aus technischer Sicht trifft dies zu, doch wäre es falsch, den Anbieter nicht als den Verantwortlichen zu sehen, da er grundsätzlich die Software beherrscht, die Vorgänge, die für das Verwertungsrecht von belang sind, inbegriffen (vgl. Brinkel 2006, S. 96-97).

„Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass er das Anbieten von Dateien bei speziellen Softwareprodukten nicht verhindern kann. Der Vorgang der Bereitstellung beruht auf der Inbetriebnahme des Programms durch den Nutzer“ (Brinkel 2006, S. 97).

Somit steht fest, dass selbst wenn eine Datei unfreiwillig zum Download angeboten wird, während die Datei selbst noch heruntergeladen wird, eine öffentliche Zugänglichmachung darstellt und somit der Erlaubnis des Rechteinhabers bedarf.

Das Filesharing über solche Netzwerke ist nicht insgesamt als illegal anzusehen. Es liegt ganz daran, was für Dateien angeboten werden. Auch bei Software, die bestimmt, dass Dateien bereits während des Download-Vorganges von anderen Nutzern heruntergeladen werden können, liegt es am Nutzer selbst, was für Dateien er anbietet, ob es nun legale oder illegale sind (vgl. Brinkel 2006, S. 97).

„Teilnehmer von Filesharing-Börsen, die mittels der verwendeten Client-Software selbst digitalisierte Werke zum Download bereitstellen, greifen in das ausschließliche Recht auf öffentliche Zugänglichmachung nach § 15 II Nr. 2 UrhG iVm. 19a UrhG ein, soweit ihnen nicht die entsprechenden Nutzungsrechte vom Berechtigten ausdrücklich eingeräumt wurden, was bei freien Filesharing-Börsen freilich seltenst der Fall sein wird.“

(Brinkel 2006, S. 98)

Es bleibt allerdings noch die Frage zu klären, ob das Hochladen und Verfügbar machen einer Datei § 16 UrhG oder § 19a UrhG zuzuordnen ist. Viel diskutiert wurde die rechtliche Lage beim *Uploading*, also das Hochladen von Dateien, um sie anschließend downloaden zu können. Die Streitfrage war, ob es sich dabei um eine Vervielfältigung<sup>108</sup> nach § 16 UrhG, eine Verbreitung<sup>109</sup> nach § 17 UrhG, eine öffentliche Zugänglichmachung nach § 19a oder eine Sendung<sup>110</sup> nach § 20 UrhG handelt.

§ 17 kann bereits ausgeschlossen werden, weil unter diesen, wie oben bereits erwähnt, lediglich körperliche Werke fallen. Auch § 20 UrhG kann ausgeschlossen werden, weil dieser nicht das Gebiet des Filesharing tangiert, sondern das Senderecht den Bereich des Fernseh- und Satellitenrundfunks etc. behandelt.

Laut Strömer soll es sich beim Upload um eine Verletzungshandlung gegen § 16 UrhG handeln. Demnach würde der Upload eine Vervielfältigung darstellen. Es gibt hierbei allerdings auch gegenteilige Meinungen. Der Großteil der hier verwendeten Quellen, sofern sie auf dieses Thema explizit

---

108,„Vervielfältigung ist jede körperliche, dauerhafte oder vorübergehende Festlegung eines Werkes, die geeignet ist, das Werk den menschlichen Sinnen auf irgendeine Weise mittelbar oder unmittelbar wahrnehmbar zu machen.“ (vgl. Schmid 2009, S. 95)

109Eine Verbreitung liegt vor, wenn das Original oder Vervielfältigungsstücke des Werkes der Öffentlichkeit angeboten wird oder in Verkehr gebracht wird. (vgl. § 17 Abs. 1 UrhG) (vgl. auch Schmid 2009, S. 96)

110,„Sendung ist die Übertragung des Werkes in die Öffentlichkeit mittels elektromagnetischer Wellen. Dies kann analog oder digital geschehen.“ (vgl. Schmid 2009, S. 102)

eingehen, sagen aus, dass der Prozess des Uploading einer öffentlichen Zugänglichmachung gleichkommt, also unter § 19a UrhG fällt.

Köhler sagt, das Anbieten einer Musikdatei zum Download ist nach § 19a UrhG eine öffentliche Zugänglichmachung und auch gleichzeitig ein Vervielfältigungsakt. Beides bedarf der Zustimmung des Urhebers (vgl. Köhler 2008, S. 204).

„Um über das Internet verbreitet zu werden, müssen Musikaufnahmen zunächst entsprechend digitalisiert werden. Bei der einfachen Digitalisierung handelt es sich nach ganz herrschender Meinung um einen einfachen Vervielfältigungsvorgang. Die Aufnahme wird schlicht in einen anderen technischen Zustand versetzt. Die Digitalisierung darf deshalb gemäß §§ 15 I Nr.2, 15 II UrhG beziehungsweise § 77 II UrhG nur mit Einwilligung der Berechtigten erfolgen.“

(Berndorff 2004, S. 96)

„Mit der neuen Regelung der §§ 15, 19a UrhG stellt der Gesetzgeber klar, dass das Bereitstellen urheberrechtlich geschützter Werke zum Abruf im Ergebnis einem ausschließlichen Verwertungsrecht des Urhebers unterfallen soll. Die maßgebliche Verwertungshandlung ist damit bereits das Zugänglichmachen des Werks für den interaktiven Abruf (§15 Abs. 2 Satz 2 UrhG). Hierdurch soll ein möglichst frühzeitiger Schutz des Urhebers sichergestellt werden. Sowohl die Vervielfältigung, Verbreitung, das Zugänglichmachen, als auch die Sendung stehen gemäß § 15 beziehungsweise §§ 77, 78 UrhG unter dem Einwilligungsvorbehalt.“

(S. 97 Berndorff 2004, S. 97)<sup>111</sup>

Aus dem Wortlaut des § 15 UrhG ist zu schlussfolgern, dass ein vom Rechteinhaber nicht zugestimmter Upload einer Datei unter § 19a UrhG fällt, da es sich um eine unkörperliche Form handelt. § 16 UrhG währenddessen ist heranzuziehen, wenn es sich um eine körperliche Form handelt (vgl. § 15 UrhG).

---

<sup>111</sup>Vgl. auch Solmecke 2009 ; Ringel, Kaufmann, Köcher, Welp 2006

Eine öffentliche Zugänglichmachung liegt demnach immer vor, sobald eine Datei über das Internet hochgeladen wird und somit anderen Personen, die nicht ausschließlich zum privaten Bereich zählen, verfügbar ist. Ob es nun ein Video ist oder eine Musikdatei spielt keine Rolle, sobald es möglich ist, dies abzuspielen oder herunterzuladen, wird gegen das ausschließliche Recht des Urhebers verstoßen, solange keine Erlaubnis des Urhebers oder entsprechende Recht von diesem vergeben wurden an die Person, die die Datei verfügbar gemacht hat. Dies gilt auch, wenn eine Datei nur für den Bruchteil einer Sekunde potenziell verfügbar wäre. Ebenfalls ist es der Fall, wenn während eines Downloadvorganges die heruntergeladene Datei gleichzeitig zum Download für andere verfügbar gemacht wird, selbst wenn dies gegen den Willen aufgrund einer Vorschrift des genutzten Programms des Herunterladenden geschehen sollte.

## **14 § 53 UrhG**

Der Urheber hat keine uneingeschränkten Rechte. Es gibt Ausnahmen, durch die die Allgemeinheit ihren Nutzen aus den Werken ziehen kann, sie gebrauchen kann, ohne vorher Nutzungsrechte erworben haben zu müssen. Der Urheber hat in solchen Ausnahmefällen keine Möglichkeit, die Nutzung seiner Werke zu untersagen. Diese „Schranken des Urheberrechts“ sind in Deutschland durch die §§ 44a – 63a geregelt (vgl. Schmid 2009, S. 146).

Im Folgenden soll nun von diesen Schrankenbestimmungen der im Rahmen dieser Arbeit wichtige § 53 UrhG, die sog. Privatkopieschranke, vorgestellt und beschrieben werden. Durch ihn werden alle wichtigen Details zur digitalen Privatkopie geregelt.

Doch was genau ist eine Privatkopie? Wann kann hiervon die Rede sein und wann ist eine Kopie keine Privatkopie mehr im Sinne des Gesetzes? Wie viele Privatkopien dürfen hergestellt werden und dürfen sie nur für sich selbst gebraucht oder auch anderen Personen zugänglich gemacht werden? Diese und mehr Fragen sollen nachfolgend in Bezug auf das Thema dieser Arbeit, Filesharing von Musiktiteln, beantwortet werden.

## **14.1 Kurzer geschichtlicher Rückblick**

Bereits bei der Entstehung des UrhG im Jahre 1965 war die Privatkopie ein Thema. Damals jedoch ging es noch um Spulentonbandgeräte und die Xerografie-Kopierer (vgl. Schmid 2009, S. 179).

Sehr leicht konnte Musik, die im Radio lief, auf eine Tonbandkassette aufgenommen und anschließend abgespielt werden oder Seiten aus Büchern kopiert werden, um den Inhalt kostengünstig weiterverwenden zu können.

Damals gab es eine „pauschalierte Vergütungspflicht“ auf private Vervielfältigungen, welche auf Geräte anfiel, die zur Vervielfältigung eines Werkes dienten, die sog. Geräteabgabe. Später wurde dies erweitert durch die Abgabepflicht auf Leermedien im Jahr 1985 (Leerkassettenabgabe), da durch den technischen Fortschritt die Preise für den Erwerb von Vervielfältigungsgeräten drastisch sank und die Verkaufszahlen für Leermedien zunahm (vgl. Schmid 2009, S. 179).

Die Erlaubnis der digitalen Privatkopie hatte zwei besonders erwähnenswerte Vorteile. Zum einen konnten urheberrechtlich geschützte Inhalte kopiert werden, ohne dass jeder dieser Vorgänge verfolgt und geahndet werden musste. Zum Anderen gab es die Geräte- und

Leermedienabgabe, durch die der Urheber einen gewissen Vergütungsanspruch hatte gegen die Hersteller von Vervielfältigungsgeräten und Leermedien, statt dass er Unterlassungs- und Schadensersatzklagen gegen die Verbraucher durchzusetzen versuchte (vgl. Schmid 2009, S. 166).

## 14.2 Was ist eine Privatkopie?

„Zulässig sind einzelne Vervielfältigungen eines Werkes durch eine natürliche Person zum privaten Gebrauch auf beliebigen Trägern, sofern sie weder unmittelbar noch mittelbar Erwerbszwecken dienen, soweit nicht zur Vervielfältigung eine offensichtlich rechtswidrig hergestellte oder öffentlich zugänglich gemachte Vorlage verwendet wird. Der zur Vervielfältigung Befugte darf die Vervielfältigungsstücke auch durch einen anderen herstellen lassen, sofern dies unentgeltlich geschieht oder es sich um Vervielfältigungen auf Papier oder einem ähnlichen Träger mittels beliebiger photomechanischer Verfahren oder anderer Verfahren mit ähnlicher Wirkung handelt.“

(§ 53 Abs. 1 UrhG)

Eine natürliche Person ist jeder Mensch. Mit dieser Formulierung sollen die juristischen Personen von § 53 UrhG ausgeschlossen werden.

„Dieser private Gebrauch kann nur bei natürlichen Personen gegeben sein, so dass eine Privilegierung juristischer Personen aus dieser Vorschrift ausscheidet“ (Ewert 2008, S. 28).

Was genau unter „Schutz durch technische Maßnahmen“ zu verstehen ist, wird in § 95 UrhG definiert und in Kapitel 14.5 dieser Arbeit genauer behandelt.



„Erfolgt die Weitergabe unentgeltlich an einen persönlich abgrenzbaren Personenkreis, wird gemeinhin von einer „Privatkopie“ gesprochen“ (Grahl 2008, S. 27).

Dieses Zitat soll noch einmal verdeutlichen, dass eine Kopie keinerlei kommerziellen Zwecken dienen darf, um als Privatkopie zu gelten und auch nur einem Kreis von Personen zugänglich gemacht werden darf, der der Person nahe stehen (wie etwa Familienangehörige oder Freunde)<sup>112</sup>, die die Kopie angefertigt hat.

Laut einem Gerichtsurteil des BGH im Jahre 1978 dürfen bis zu sieben Privatkopien eines Werkes hergestellt werden. Inwieweit dieses Urteil heute noch von Relevanz ist, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden. Es ist nicht abschließend geklärt, welche Anzahl als deckend für den persönlichen Gebrauch anzusehen ist (vgl. QNC 2009).

„Angemessen erscheint es aber eher, eine flexible Lösung zu wählen, die sich an dem mit der Erstellung der Vervielfältigungsstücke verfolgten Zweck orientiert. Dieser kann z.B. bei einer CD-Kopie für die Autofahrt bereits bei einem Vervielfältigungsstück ausgeschöpft sein“ (Ewert 2008, S. 29).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine Privatkopie die Kopie eines Werkes ist, egal ob in physischer oder digitaler Form, die hergestellt wurde, ohne technische Schutzmaßnahmen zu umgehen und lediglich für den eigenen Gebrauch bzw. Genuss bestimmt ist und die weder auf einer offensichtlich rechtswidrig hergestellten oder öffentlich zugänglich gemachten Vorlage<sup>113</sup> beruht. Die Kopie darf keinen Erwerbszwecken<sup>114</sup> dienen und muss unentgeltlich hergestellt worden sein.

---

112Der private Gebrauch wird in Kapitel 14.3 näher erläutert.

113Näheres dazu in Kapitel 14.5

114Näheres dazu in Kapitel 14.4

### 14.3 Privater Gebrauch

„Privater Gebrauch ist der Gebrauch in der Privatsphäre, was einen beruflichen oder dienstlichen Gebrauch regelmäßig ausschließt. Der private Gebrauch umfasst den Familien- und Freundeskreis, auch außerhalb der privaten Wohnung. So ist eine Familienfeier mit vielen Angehörigen und Freunden in einer Gaststätte immer privater Gebrauch.“

(Beger 2007, S. 64)

„Privat ist alles, was sich im häuslichen Bereich oder im Freundeskreis abspielt und nicht der beruflichen Tätigkeit dient“ (Strömer 2006, S. 216). Es ist demnach völlig legitim, eine Privatkopie eines Musikwerkes beispielsweise bei einer privaten Feier in der eigenen Wohnung oder auch einer anderen Lokalität abzuspielen. Allerdings muss dies unter Ausschluss der Öffentlichkeit (beispielsweise in einem separaten Raum, der jedoch deutlich abgetrennt ist) geschehen, denn sonst kann keine Rede mehr von „privatem Gebrauch“ sein.

„Zur Abgrenzung der Öffentlichkeit ist sicherzustellen, dass bei einer Wiedergabe von Musik der Raum, in dem gefeiert wird, vom übrigen Gaststättenraum abgetrennt ist“ (Beger 2007, S. 64).

Sind diese Kriterien erfüllt und gleichzeitig kein anderes Merkmal i.S.d. § 53 verletzt, berechtigt der private Gebrauch „zur Herstellung oder zum Herstellen lassen von einzelnen Vervielfältigungsstücken von allen Werkarten mittels aller Vervielfältigungsverfahren (§ 53 Abs. 1) ohne Zustimmung des Urhebers oder Rechteinhabers“ (Beger 2007, S. 64).

## 14.4 Erwerbszwecke

Zu klären ist an dieser Stelle, wie die Formulierung „sofern sie weder unmittelbar noch mittelbar Erwerbszwecken dienen“ zu deuten ist (vgl. § 53 Abs. 1 UrhG).

Zunächst soll die Frage geklärt werden, ob unter diese Formulierung bereits die Ersparnis des Kaufes fällt, den man durch das Filesharing umgeht.

Laut § 53 UrhG darf die Vervielfältigung nicht *Erwerbszwecken* dienen.

Davon auszuschließen sind demnach Vervielfältigungen, welche einer Person einen indirekten wirtschaftlichen Vorteil verschafft sowie als nicht mehr privat zu bezeichnende Vervielfältigungen (vgl. Brinkel 2006, S. 105). Somit kann die Einsparung der Anschaffungskosten nicht im Rahmen des § 53 UrhG berücksichtigt werden, da der Begriff Erwerbszwecke Einnahmen impliziert. Die wegfallenden Anschaffungskosten jedoch sind darunter nicht zu verstehen. Also kann gesagt werden, dass das Herunterladen von Dateien über Filesharing-Tauschbörsen, die somit umsonst erhalten werden, anstatt dass sie käuflich erstanden werden, legitim ist, solange natürlich die Dateien eigenen, privaten Zwecken dienen (vgl. Brinkel 2006, S. 106).

Demnach wäre es beispielsweise legitim, ein Album herunterzuladen, obwohl man dadurch den Kaufpreis einspart, da dies laut Gesetz nicht als Erwerbszweck verstanden wird. Jedoch wird dadurch der Download längst nicht rechters, da noch gegen andere Merkmale verstoßen werden kann.

Schließlich besteht die Möglichkeit, dass etwa die Datei auf Grundlage einer rechtswidrig hergestellten Kopie beruht. Damit ist u.a. die Umgehung technischer Schutzmaßnahmen gemeint. Dies wird im folgenden Abschnitt näher behandelt. Also ist eine Privatkopie noch längst nicht gegeben, lediglich weil das Merkmal des Erwerbszweckes nicht erfüllt ist.

Die Formulierung *kein unmittelbarer oder mittelbarer Erwerbsszweck* ist auch als Klarstellungsfunktion zu betrachten, da ein privater Gebrauch grundsätzlich keinem Erwerbsszweck dient (vgl. Staudacher 2008, S. 117). Würde man für die Herstellung der Kopie eine Person entlohnen oder die erstellten Kopien veräußern, ist dies nicht mehr als privat zu betrachten sondern gewerblich und wäre damit rechtswidrig i.S.d. § 53 UrhG.

## 14.5 Umgehung technischer Schutzmaßnahmen

Gemäß Art. 6 Abs. 4 Satz 2 Info-RL ist es den Mitgliedsstaaten überlassen, im nationalen Recht festzulegen, ob eine Privatkopie auch beim Einsatz technischer Schutzmaßnahmen<sup>115</sup> zulässig ist oder nicht, wie beispielsweise dem DRM. Der Gesetzgeber hat sich entschieden, dass dies in Deutschland nicht zulässig ist (vgl. Staudacher 2008, S. 243).

„Erstmalig geregelt wird in § 95a UrhG das Verbot der Umgehung technischer Schutzmaßnahmen. Danach dürfen zum Beispiel Kopierschutzeinrichtungen von CDs, DVDs oder sonstigen Ton- und Bildträgern genauso wenig umgangen werden wie entsprechend in einer Software implementierte Vorrichtungen.“

(Berndorff 2004, S. 41)

Demzufolge wird eine Privatkopie unzulässig, sobald ein Werk durch eine technische Maßnahme i.S.d. § 95a UrhG geschützt ist.

Rechteinhaber müssen Nutzergruppen der Bildung und Forschung bei Nutzung von technischen Schutzmaßnahmen den ungehinderten Zugang ermöglichen. Ferner sind sie aus Verbraucherschutzgründen verpflichtet, ein

---

<sup>115</sup>Für die Definition technischer Schutzmaßnahmen wird auf § 95a Abs. 2 UrhG verwiesen.

mit Schutzvorrichtungen versehenes Produkt deutlich zu kennzeichnen (vgl. Berndorff 2004, S. 41). Nach § 95b UrhG allerdings kann der Nutzer die Mittel vom Rechteinhaber einfordern, um den Schutz des Werkes zu umgehen. Den Schutz selbst zu umgehen ist auch rechtswidrig, wenn von der Schranke des § 53 Gebrauch gemacht wird.<sup>116</sup>

Die Legalität einer Privatkopie hängt demzufolge stark vom Einsatz technischer Schutzmaßnahmen ab. Und da zu erwarten ist, dass der Einsatz eben dieser sich in den kommenden Jahren verstärken wird, kann davon ausgegangen werden, dass das „Verbot der Umgehung technischer Maßnahmen mithin einem Verbot der digitalen Privatkopie“ gleichkommt (Staudacher 2008, S. 249).

## **14.6 Offensichtliche Rechtswidrigkeit**

Während der Wortlaut des § 53 UrhG nach dem 1. Korb noch unklar definiert war, gerade im Hinblick auf die Formulierung „offensichtlich rechtswidrig hergestellt“, so wurden im 2. Korb auch die „offensichtlich rechtswidrig zugänglich gemachte Vorlagen“ mit eingeschlossen. Nach wie vor ist die Frage jedoch nach der „offensichtlichen Rechtswidrigkeit“ sehr zweifelhaft und subjektiv belastet (vgl. Ewert 2008, S. 30 – 31).

„In § 53 Abs. 1 (...) wird ausdrücklich darauf verwiesen, dass von einer offensichtlich rechtswidrig hergestellten Vorlage (...) oder offensichtlich rechtswidrig angebotenen Vorlage (Tauschbörsen) keine rechtmäßige Kopie hergestellt werden kann“ (Beger 2007, S. 59).

---

<sup>116</sup>Vgl. BT-Drucks. 15/38 vom 06.11.2002, S. 27

Problematisch hierbei ist nur, dass die „offensichtliche Rechtswidrigkeit“ oft nicht unbedingt ersichtlich ist und vom Gesetzgeber werden dahingehend auch keine weiteren Ausführungen gemacht werden (vgl. Beger 2007, S. 59).

„Das neue Recht enthält eine Verschärfung der Bestimmungen zur Nutzung von Tauschbörsen. Bisher war allein die Kopie einer offensichtlich rechtswidrig hergestellten Vorlage untersagt. Dieses Verbot wird nun ausdrücklich auf unrechtmäßig zum Download angebotene Werke ausgedehnt. Auf diese Weise wird laut Justizministerium die "Nutzung illegaler Tauschbörsen klarer" gefasst. Künftig gelte also: Wenn für den Nutzer einer P2P-Tauschbörse offensichtlich sei, dass es sich bei dem angebotenen Film oder Musikstück um ein rechtswidriges Angebot im Internet handelt, dürfe er keine Privatkopie davon ziehen, also auch keinen Download anstoßen.“

(Krempf 2007)

„Klargestellt ist nun, dass eine Kopie zur privaten Nutzung nur dann zulässig ist, wenn die Kopiervorlage nicht offensichtlich rechtswidrig hergestellt wurde. Wenn es dem Kopierer also ohne weiteres erkennbar ist, dass die zu kopierende CD ein Bootleg<sup>117</sup> ist, dann handelt es sich bei der Kopie um eine unzulässige Vervielfältigungshandlung.“

(Berndorff 2004, S. 40)

Dient im Zuge einer Digitalisierung ein Tonträger als Vorlage, findet eine Vervielfältigung i.S.D. § 16UrhG statt. Es kann sich hierbei zwar um eine Privatkopie handeln, im Falle aber, dass eine rechtswidrige öffentliche Zugänglichmachung während der Vervielfältigung bereits geplant ist, wird die Herstellung der Kopie rechtswidrig.

---

<sup>117</sup>Bootlegs sind „nicht autorisierte Tonaufzeichnungen“ oder „Veröffentlichungen“ (vgl. Wikipedia 2009 - Bootleg)

Ist die Datei von Anfang an in einer digitalen Form (beispielsweise eine aus einem Online-Shop heruntergeladene Datei), so ist die Rechtswidrigkeit von der öffentlichen Zugänglichmachung abhängig. Geschieht dies an einen unbestimmten Personenkreis, wie es bei einer Tauschbörse meist der Fall ist, so ist dies ohne eine Einwilligung des Rechteinhabers als rechtswidrig anzusehen (vgl. Staudacher 2008, S. 180).

Es gibt viele Möglichkeiten, wann eine Vorlage rechtswidrig ist. Schwerer zu deuten ist allerdings die Offensichtlichkeit.

In der Umgangssprache ist das Wort gleichbedeutend mit „klar [erkennbar], [sehr] deutlich, offenkundig“ (Staudacher 2008, S. 152).<sup>118</sup>

„Das Wort „offensichtlich“ ist in seinem umgangssprachlichen Sinn („offenkundig“) anzuwenden. Die Bestimmung der Offensichtlichkeit hat objektiv anhand einer Durchschnittsperson in der Situation des Vervielfältigenden zu erfolgen. Aus der Verwendung des Wortes „offensichtlich“ in anderen Normen und auf Grund der Entstehungsgeschichte ergibt sich, dass die offensichtliche Rechtswidrigkeit nur in Ausnahmefällen bejaht werden darf.“

(Staudacher 2008, S. 157)

Zunächst hat der Nutzer einer Filesharing-Anwendung lediglich den Titel einer Datei, die er herunterladen möchte. Wo diese seinen Ursprung hat, kann er nicht sagen. Ein weiteres Merkmal ist, dass die Datei bei P2P-Netzwerken von mehreren Nutzern gleichzeitig heruntergeladen wird. Es mangelt dem Gesetz an einer eindeutigen „Anweisung zum anwendbaren Recht bei Vorlagen aus dem Internet“ (Staudacher 2008, S. 182). Solange dies der Fall ist, „wird das anwendbare Recht bei Internetsachverhalten für den privaten Nutzer grundsätzlich nicht offensichtlich i. S. d. § 53 Abs. 1 S.

---

<sup>118</sup>Vgl. auch DUDEN Das große Wörterbuch der deutschen Sprache, 3. Auflage, Mannheim 1999, S. 2786

1 UrhG sein. Damit ist gleichzeitig eine offensichtliche Rechtswidrigkeit in den meisten Fällen ausgeschlossen“ (Staudacher 2008, S. 182).

Ein weiterer Faktor ist, dass bei im Ausland legal heruntergeladenen Dateien die Nutzer für den Abruf in Deutschland eine Lizenz benötigen, da sonst eine weitere öffentliche Zugänglichmachung rechtswidrig ist. Erschwerend kommt hinzu, dass kostenpflichtige Musiktitel aus kommerziellen Online-Angeboten pauschal als rechtens angesehen werden, Musiktitel, die kostenlos in Tauschbörsen angeboten werden, werden jedoch als rechtswidrig angesehen. Doch gilt es zu beachten, dass es gemeinfreie Musiktitel gibt - die urheberrechtliche Schutzfrist also abgelaufen ist - und somit legal heruntergeladen werden kann, als auch Musiktitel zu Werbezwecken zum Download angeboten werden. Auch wird Musik von den Rechteinhabern an Unternehmen lizenziert, die ihrerseits dann zu Werbezwecken für ihr Unternehmen diese Musik kostenlos anbieten. Es gibt auch neue Lizenzmodelle, die unter bestimmten Aspekten nicht-kommerziell genutzt werden können (vgl. Staudacher 2008, S. 183-187).

Diese Beispiele sollen verdeutlichen, dass es eine Vielzahl an Musiktiteln gibt, die kostenlos herunterzuladen sind, auch in Internet-Tauschbörsen.

Es kann nicht pauschal gesagt werden, dass eine Datei über eine Filesharing-Anwendung eher rechtswidrig ist als eine Datei von einer privaten Seite eines Plattenlabels, da dies hat nur eine Indizwirkung hat. Dies soll verdeutlichen, dass der Nutzer ein großes Wissen über die Musikszene haben muss, um wirklich erkennen zu können, welche Dateien rechtens sind und welche nicht. Das jedoch würde dem Nutzer eine Prüfungspflicht aufzwingen, die durch den Begriff *offensichtlich* verhindert werden sollte. Daher kann der Nutzer sich darauf berufen, es sei für einen Durchschnittsbürger nicht erkennbar, ob es sich um ein Lied zu



Werbezwecken, ein gemeinfreies Lied oder einen kostenpflichtigen Titel handelt. „Würde man die „Offensichtlichkeit“ in diesen Fällen weit auslegen und eine Vermutung ausreichen lassen, liefe dies auf ein Verbot aller Kopier- Netzwerke und sonstiger Internetseiten hinaus, die Musikdateien kostenlos zur Verfügung stellen“ (Staudacher 2008, S. 191). Dies jedoch widerspricht der Auslegung des Wortes, da es für Ausnahmeregelungen gedacht ist und bei einer Vermutung dies zum Regelfall werden würde. Daher ist zu schlussfolgern, dass kostenlose „Musikdateien im Internet und in Kopier-Netzwerken [...] grundsätzlich keine *offensichtlich* rechtswidrige Vorlagen i. S. d. § 53 Abs. 1 S. 1 UrhG“ darstellen (vgl. Staudacher 2008, S. 191-192).

Zusammenfassend ist also zu sagen, dass drei Faktoren die Bestimmung des Begriffes der offensichtlichen Rechtswidrigkeit für einen Durchschnittsbürger unmöglich machen. Zum einen die „Bestimmung des anwendbaren Rechts, die gebotene enge Auslegung des Wortes *offensichtlich* und die Vielzahl kostenloser *legaler* Musikdateien im Internet“ (Staudacher 2008, S. 196). Demnach ist eine rechtswidrig öffentlich zugänglich gemachte Datei nicht zwingend identifizierbar, also nicht offensichtlich, was „digitale Privatkopien von rechtswidrigen Musikdateien aus dem Internet grundsätzlich legalisiert“ (Staudacher 2008, S. 196).

Das Thema der offensichtlichen Rechtswidrigkeit ist in der Literatur stark diskutiert worden aufgrund der weiten Auslegungsmöglichkeiten. Eine weitere Untersuchung ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich, doch sollte der Sachverhalt der offensichtlichen Rechtswidrigkeit vom Gesetzgeber klar definiert werden.

## 14.7 (Un)Zulässigkeit einer Privatkopie

§ 53 war einer der meist umstrittenen Paragraphen des UrhG, doch seit 2003 gilt nach Abs. 1, dass eine digitale Privatkopie zulässig ist, sofern sie nicht durch den Rechteinhaber durch technische Maßnahmen geschützt (Digital Rights Management) und diese vom Kopierenden umgangen wurde (vgl. Schmid 2009, S. 166)(vgl. Auch Grahl 2008, S. 70-71).

Eine Privatkopie ist demzufolge unzulässig, wenn zwar die Kopie nur zum eigenen privaten Gebrauch verwendet wird, die Vorlage jedoch durch die Umgehung technischer Schutzmaßnahmen erstellt wurde.

„Von einem privaten Gebrauch kann aber schon dann keine Rede mehr sein, wenn die Kopie bei einem User-Treffen gezeigt werden soll. Erst recht gehört hierzu nicht die Wiedergabe auf der eigenen Website, die ja von einer Vielzahl von Internet-Teilnehmern abgerufen werden kann und soll. Erst recht stellt die Vervielfältigung eines geschützten Werks, etwa eines Musikstücks oder eines Films, zu dem Zweck, es in einer Tauschbörse wie Kazaa oder eDonkey anzubieten, keinen privaten Gebrauch mehr da.“

(Strömer 2006, S. 216-217)

Noch vor dem Zweiten Korb war es aufgrund der Formulierung des Gesetzes einfacher, sich auf die Schranke zu berufen. Doch nach dem aktuellen Wortlaut von § 53 UrhG ist anzunehmen, dass es sich beim Großteil der über das Internet getauschten Musikdateien nicht um Privatkopien i.S.d. § 53 UrhG handelt, da ja auch die offensichtlich rechtswidrig hergestellten und öffentlich zugänglich gemachten Vorlagen mit eingeschlossen wurde. Zwar ist nach dem Wortlaut anzunehmen, dass dies einem Verbot der Privatkopie recht nahe kommt, jedoch ist dies nicht unbedingt der Fall, wie in Kapitel 14.6 erläutert wurde.

„Bei der Vorlage darf es sich nicht um eine solche handeln, die offensichtlich rechtswidrig hergestellt oder angeboten wurde und die sog. Privatkopie darf digital nur hergestellt werden, wenn dies unentgeltlich geschieht. Die digitale Privatkopie ist bei Vorliegen eines Kopierschutzes nicht durchsetzbar (§ 95b).“

(Beger 2007, S. 64)

Eine Privatkopie ist also in jedem Fall unzulässig, wenn gegen ein Merkmal des § 53 UrhG verstoßen wird, die in den Unterpunkten des Kapitels 14 vorgestellt wurden. Jedoch muss dies von Fall zu Fall entschieden werden, da aufgrund des Wortlautes schwer zu entscheiden ist, wann nun von einer Privatkopie zu sprechen ist und wann nicht.

## **14.8 Diskussion um § 53 UrhG**

Laut Art. 6 Abs. 4 stellt es die Info-Richtlinie 2001/29/EG den EU-Mitgliedsstaaten frei, ob sie die Durchsetzung der Privatkopie auch gegen technische Schutzmaßnahmen erlauben oder nicht (vgl. Schmid 2009, S. 166).

„Der Gesetzgeber hat sich nach langen Debatten letztlich nicht dafür entschieden, die digitale Privatkopie massiv einzuschränken oder gar abzuschaffen. Denn die Privatkopieregelung bringt den Inhabern von Urheber- und Nutzungsrechten Geld über die so genannte Kopiervergütung. Würde man sie abschaffen, könnten die Verwertungsgesellschaften (wie die GEMA oder die VG WORT) kein Geld mehr aus den Verkäufen von CD-Brennern oder Rohlingen für die Urheber einsammeln. Da trotz eines Verbotes absehbar weiterhin viel kopiert werden würde (denn so ein Verbot wäre kaum zu kontrollieren), gingen die Künstler und Musiker leer aus.“

(Bundeszentrale für politische Bildung 2007)

Die Privatkopie sollte laut dem Regierungsentwurf nicht vollständig verboten werden. Das liegt unter anderem daran, dass viele Werke nicht technisch geschützt sind und im Nachhinein auch mit keinem solchen Schutz versehen werden können. Es werden ebenfalls nicht alle zukünftigen Medien technisch geschützt sein. Daher würden die Urheber „aus der Geräte- und Leerträgervergütung“ keine großen Einnahmen mehr erzielen (vgl. Grahl 2008, S. 138).<sup>119</sup>

Daraus lässt sich schlussfolgern, dass der Gesetzgeber mit der Privatkopieschranke im Sinne der Urheber entschieden hat. Denn durch die aktuelle Formulierung gelten bei weitem nicht mehr so viele Vervielfältigungen als Privatkopie wie noch zu Zeiten des ersten Korbes. Außerdem bleibt wie oben erwähnt die Kopiervergütung bestehen. Zwar werden die Urheber weiterhin durch die enormen illegalen Vervielfältigungen geschädigt, doch erhalten sie bei jedem verkauften Leermedium wie DVDs und jeder technischen Gerätschaft, die dazu da ist, diese Medien zu beschreiben (z.B. Brenner) über die Verwertungsgesellschaften eine gewisse Vergütung für ihre Schöpfungen zurück.

Die Annahme, dass die Nutzung von Filesharing-Börsen von vornherein dazu da sei, den Nutzern ein vielseitiges Angebot an „urheberrechtlich geschütztem Material“ zur Verfügung zu stellen und sich „nicht im privaten Umfeld“ zu bewegen, ist nicht haltbar, da aufgrund des „Wortlautes der Schranke allein an den einzelnen Vervielfältigungsvorgang anzuknüpfen ist“ (Brinkel 2006, S. 102-103).

Es ist unbestritten, dass ein großer Teil der getauschten Dateien urheberrechtlich geschützt und das Tauschen daher illegal ist. Doch kann dies nicht verallgemeinert werden, da es nicht auf alle getauschten Dateien zutrifft.

---

<sup>119</sup>Vgl. auch Gesetzesentwurf der Bundesregierung eines Zweiten Gesetzes zur Regelung des Urheberrechts in der Informationsgesellschaft, S. 37

Es gab diverse Reformvorschläge, die an dieser Stelle allerdings nicht in ihrer ganzen Fülle aufgelistet werden können. Nachfolgend sind jedoch ein paar Beispiele aufgeführt, um zumindest einen kleinen Einblick zu geben.

Eine Privatkopie nur von der eigenen Vorlage zuzulassen wurde nicht umgesetzt, „da es dem Verbraucher nicht möglich sei, bei digitalen Medien zu ermitteln, ob die Kopiervorlage ein Original ist oder nicht“ (Schmid 2009, S. 166).<sup>120</sup>

„Die Vertreter der Meinung, es müsse ein Rechtsanspruch auf Privatkopien eingeführt werden, wonach die Anbieter von urheberrechtlich geschützten Werken die Kopiermöglichkeiten nicht verhindern dürften, haben sich genauso wenig durchsetzen können, wie die Verfechter der Ansicht, jegliche Privatkopie sei zu untersagen.“

(Berndorff 2004, S. 40)

Ein Verbot der Vervielfältigung durch Dritte wurde ebenfalls nicht durchgesetzt, da dies „in der Praxis nicht durchsetzbar und unmöglich zu überwachen“ sei (Grahl 2008, S. 139). „Warum ein Nutzer die CD eines Freundes ausleihen und für sich kopieren darf, die Vornahme der Kopie durch den Freund selbst jedoch unzulässig sein soll, sei nicht nachvollziehbar“<sup>121</sup> (Schmid 2009, S. 166).

Es kann gesagt werden, dass die Privatkopie an sich sinnvoll ist. Beispielsweise wenn jemand auf einer Reise Musik hören möchte, aber seine Original-CD nicht mitnehmen möchte aus Angst vor Verlust oder Diebstahl. Durch die Privatkopieschranke ist es gestattet, eine Kopie anzufertigen, ohne dafür an den Rechteinhaber eine Gebühr entrichten zu

---

<sup>120</sup>Vgl. auch Grahl 2008, S. 139

<sup>121</sup>Vgl. auch BT-Drucks. 16/1828 vom 15.06.2006, S. 19)

müssen. Allerdings stellt die Schranke in Bezug auf das Filesharing ein Problem dar, nämlich das anzunehmen ist, das mehr Kopien angefertigt und verbreitet werden als vorgesehen und somit die Rechteinhaber um ihre Einnahmen gebracht werden. Mit dem Zweiten Korb wurde die Formulierung geändert und es kann sich lediglich noch in wenigen Fällen auf § 53 UrhG berufen werden. Dennoch ist die Diskussion um § 53 UrhG noch immer groß. Viele Gerichte Urteilen bei ähnlichen Sachverhalten unterschiedlich, doch ist dies nicht lediglich in Bezug auf die Privatkopieschranke der Fall. Ob die Schranke in absehbarer Zeit geändert wird und in welcher Form kann zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieser Arbeit nicht gesagt werden. Der Nutzen der Schranke ist je nach Sichtweise (aus Sicht der Rechteinhaber und aus Sicht der Filesharing-Nutzer) unterschiedlich zu deuten, daher soll an dieser Stelle keine weitere Bewertung stattfinden.

## **15 Urheberstrafrecht**

In dem folgenden Abschnitt soll ein kurzer Einblick in das Urheberstrafrecht gewährt werden und im Zuge dessen die in Bezug auf das Filesharing wichtigsten Paragraphen. Da dies den Rahmen der Arbeit sprengen würde, kann dieser Bereich nicht in seiner Gesamtheit wiedergegeben werden.

Zu unterscheiden ist zunächst einmal zwischen einer strafrechtlichen- und einer zivilrechtlichen Verfolgung.

Bei Ermittlungen, Anklagen oder Verurteilungen vom Staat gegen einen Bürger bei Verstößen gegen gesetzlich geregelte Strafnormen ist vom Strafrecht die Rede. Zivilrechtlich in Anspruch genommen werden kann der Rechtsverletzer vom Geschädigten für Schadensersatzzahlungen oder auch Unterlassungsklagen (vgl. Schumacher 2006).

„Gegen die Umgehung oder Verbreitung von Schutzvorrichtungen zu eigenen privaten Zwecken oder zugunsten des eigenen persönlichen Umfeldes besteht lediglich ein zivilrechtlicher Anspruch auf Unterlassung und Schadensersatz (vgl. §97 UrhG). Ordnungswidrig handelt dagegen, wer zu gewerblichen Zwecken technische Vorrichtungen besitzt, Werbung betreibt oder Dienstleistungen erbringt sowie wer zu nichtgewerblichen Zwecken eine technische Vorrichtung verkauft, vermietet oder verbreitet. (vgl. § 111 a UrhG). Strafbar handelt, wer zu gewerblichen Zwecken eine Umgehungsvorrichtung herstellt, verkauft, einführt oder vermietet. In diesen schwerwiegenden Fällen sind Geld- und Freiheitsstrafen von bis zu drei Jahren vorgesehen (vgl. § 108 b UrhG).“

(Berndorff 2004, S. 41-42).

Die Zivilrechtlichen Möglichkeiten werden im UrhG unter den Bürgerlich-rechtlichen Vorschriften, §§ 97 ff. UrhG, geregelt. Zu diesen rechtlichen Mitteln gehören unter anderem auch die Abmahnungen.

## **15.1 Strafrechtliche Mittel**

„§ 106 Abs. 1 UrhG wird oftmals als die zentrale Strafnorm des Urheberrechts bezeichnet“ (Ewert 2008, S. 42).

„Aufgrund der Akzessorietät des strafrechtlichen Schutzes werden durch § 106 UrhG dieselben Rechtsgüter geschützt wie durch die in Bezug genommene urheberzivilrechtliche Vorschrift. Schutzgut der Vorschrift ist demnach das geistige Eigentum im Allgemeinen und das Verwertungsrecht des Berechtigten im Besonderen. Dies wird damit begründet, dass nicht nur der Urheber, sondern allgemein der „Berechtigte“, also auch der Inhaber vom Urheber abgeleiteter Rechte nach dem Wortlaut des § 106 Abs. 1 UrhG einwilligen kann.“

(Ewert 2008, S. 43)

„Sinn und Zweck des § 106 Abs. 1 UrhG ist nämlich, den urheberrechtlichen Schutz mit den Mitteln des Strafrechts abzusichern. Damit ist der Anwendungsbereich der Vorschrift insoweit eingeschränkt, dass nur urheberrechtlich geschützte Werke erfasst werden (Ewert 2008, S. 44). Umfasst werden von § 106 UrhG bestimmte Verwertungsrechte, wie die in dieser Arbeit bereits besprochenen §§ 16, 19a UrhG. Das Urheberpersönlichkeitsrecht allerdings ist von § 106 UrhG ausgeschlossen (vgl. Ewert 2008, S. 42 – 43). Das bedeutet, dass ideelle Verletzungen am Werk, wie etwa eine fehlende Erwähnung des Urhebers, nicht durch § 106 UrhG geahndet werden.

„Nach § 106 UrhG ist es strafbar, ohne Einwilligung des Berechtigten ein Werk zu vervielfältigen, zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben“ (Grahl 2008, S. 80).

Auf den Tatbestand der Verbreitung wird hier nicht weiter eingegangen, da hier wie bereits erwähnt eine körperliche Kopie die Grundlage bildet, diese jedoch beim Filesharing nicht vorhanden ist.

Als Strafmaß ist eine Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren oder eine Geldstrafe vorgesehen. Handelt es sich allerdings um eine gewerbsmäßige<sup>122</sup> Tat, so erhöht sich das Strafmaß laut § 108a UrhG auf bis zu fünf Jahre Haft oder eine Geldstrafe (vgl. Grahl 2008, S. 80).<sup>123</sup>

Unter den strafrechtlichen Vervielfältigungsbegriff sollen „Sicherungskopien und sonstige Kopien zum Eigengebrauch“ nicht fallen (Ewert 2008, S. 49). Diese Kopien können auch nicht geahndet werden, da sie, wie oben besprochen, aufgrund des § 53 UrhG unter gegebenen Voraussetzungen als legal anzusehen sind.

---

<sup>122</sup>Als gewerbsmäßig ist beispielsweise anzusehen, wenn ein komplettes Musikalbum kurz vor oder kurz nach der offiziellen Veröffentlichung öffentlich zugänglich gemacht wird. (siehe Kapitel 17.3)

<sup>123</sup>Vgl. auch § 108a Abs. 1 UrhG



„Entscheidendes Tatbestandsmerkmal der öffentlichen Zugänglichmachung ist das Bereitstellen von Werken zum interaktiven Abruf. Auf einen tatsächlichen Abruf des Werks kommt es hingegen nicht an“ (Ewert 2008, S. 71). Hierbei ist noch zu beachten, ob die Weitergabe im persönlichen Kreis stattfindet. „Im Rahmen von anonymen Kommunikationsdiensten wie Internet-Tauschbörsen ist regelmäßig davon auszugehen, dass keine persönlichen Beziehungen bestehen, ein Angebot daher öffentlich ist“ (Ewert 2008, S. 67). Wer also über eine Internet-Tauschbörse Dateien herunterlädt bzw. anderen verfügbar macht, muss darauf achten, in welchem Rahmen dies geschieht und vor allem, welche Dateien hoch- bzw. heruntergeladen werden. Der Tatbestand der Vervielfältigung und öffentlichen Zugänglichmachung ist schnell erfüllt und es drohen hohe Strafen.

Laut § 40 StGB sind mindestens fünf und bis zu 360 Tagessätze als Strafe aufzuerlegen, wobei sich der Tagessatz an den wirtschaftlichen Verhältnissen des Täters orientiert. Grahl hat festgehalten, dass die Spanne der Summe pro Tagessatz zwischen einem und 5000 Euro liegt (vgl. Grahl 2008, S. 101) (vgl. auch § 40 StGB). Je nach Sachlage des Falles kann es auch zu einer Haftstrafe von bis zu fünf Jahren kommen.

Wichtig ist noch zu erwähnen, dass mit bis zu drei Jahren Haft oder einer Geldstrafe zu rechnen hat, wer ohne Berechtigung des Rechteinhabers „die Darbietung eines ausübenden Künstlers entgegen den § 77 Abs. 1 oder Abs. 2 Satz 1, § 78 Abs. 1 verwertet“ (§ 108 Abs. 1 UrhG) oder „einen Tonträger entgegen § 85 verwertet“ (§ 108 Abs. 1 UrhG). Die einzelnen Tathandlungen sind zu bewerten i.S.d. § 106 UrhG.

Es sollte hiermit vor Augen geführt werden, welche Konsequenzen folgen können aus den oben besprochen Tathandlungen, wie etwa das öffentliche Zugänglichmachen eines Werkes und damit ein plastischer Bezug hergestellt werden.

## 16 Störerhaftung

„Als Störerhaftung bezeichnet man im deutschen Recht die Verantwortlichkeit eines Störers als Handlungsstörer, Zustandsstörer oder Mitstörer. (...) Nach der Störerhaftung kann derjenige, der – ohne Täter oder Teilnehmer zu sein – in irgendeiner Weise willentlich und adäquat kausal zur Verletzung eines geschützten Gutes beiträgt, als Störer für eine Schutzrechtsverletzung auf Unterlassung in Anspruch genommen werden.“

(Wikipedia 2009 – Störerhaftung)

Die sog. „Störerhaftung“ wird in Deutschland durch § 97 UrhG geregelt. Demnach kann jemand, der ein „Urheberrecht oder ein anderes nach diesem Gesetz geschütztes Recht widerrechtlich verletzt“ (der sog. „Störer“) „von dem Verletzten auf Beseitigung der Beeinträchtigung, bei Wiederholungsgefahr auf Unterlassung in Anspruch genommen werden“ (§ 97 Abs. 1 Satz 1 UrhG).

In Kapitel 17.2 bzw. 17.4 dreht es sich im dort vorgestellten Urteil um die Störerhaftung. Dort wird am praktischen Beispiel oben beschriebenes aufgezeigt.

Gegenüber der „WirtschaftsWoche“ sagte der Düsseldorfer Generalstaatsanwalt Gregor Steinforth: „Wir müssen einer Person nachweisen, dass sie der Täter war. Und das können wir nicht“. Ferner sagte er: „Solange niemand in der Familie ein Geständnis ablegt, sind wir in der Regel machtlos, und die Untersuchung ist beendet. Jedenfalls in Alltagsfällen rechtfertigt der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz keine ausufernden Ermittlungen“ (onlinekosten.de GmbH 2008).

Die Störerhaftung ist in Bezug auf das Filesharing ein wichtiges Thema, welches jedoch in seiner ganzen Fülle hier nicht wiedergegeben werden kann. Jedoch folgen im nächsten Kapitel ein paar Urteile, die die Störerhaftung exemplarisch darstellen und zumindest im Ansatz die Bedeutung aufzeigen sollen.

## **17 Gerichtsurteile**

Im nun folgenden Abschnitt werden mehrere Gerichtsurteile besprochen und deren genauer Inhalt. Dies soll verdeutlichen, wie leicht in fremdes Recht eingegriffen werden und mit welchen Strafen gerechnet werden kann.

Auf der anderen Seite jedoch gibt es auch Beispiele, bei denen zwar eine Straftat begangen wurde, jedoch keine Verurteilung erfolgte. Dies soll die rechtlichen Grauzonen aufzeigen, die es noch in Deutschland gibt und die es den Filesharern ermöglichen, weiterhin gefahrlos Musik über das Internet zu tauschen.

An dieser Stelle soll erwähnt sein, dass es zwar einfach ist, generell an Urteile deutscher Gerichte heranzukommen, es jedoch sehr schwer ist geeignete Urteile für das Thema dieser Arbeit zu finden. Denn der Großteil der Urteile zum Filesharing bezieht sich auf Taten, in denen Filme oder Videospiele heruntergeladen oder zugänglich gemacht wurden, nicht aber Musik.

## **17.1 Verfügbarmachung von Musiktiteln**

Am AG Cottbus wurde ein junger Mann angeklagt, der sich gemäß §§ 106 Abs. 1 und 17 UrhG, sowie § 52 StGB strafbar gemacht hat, indem er über die Tauschbörse KaZaA 272 Musikdateien zum Download bereit stellte.<sup>124</sup>

Die Strafe beläuft sich laut §106 Abs. auf eine Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren oder eine Geldstrafe.

Der Angeklagte hat seine Tat gestanden, seinen Fehler eingesehen und die Tat bereut. Aufgrund dessen hat das Gericht unter Berücksichtigung des § 46 StGB<sup>125</sup> den Angeklagten zu einer Strafe von 80 Tagessätzen zu je 5,00 Euro verurteilt. Die Höhe der Strafe ist nach § 40 Abs. 2 StGB abhängig von den wirtschaftlichen Verhältnissen des Angeklagten. Hinzu kommen nach § 465 Abs. 1 StPO noch die Prozesskosten.

Dieses Urteil wurde ausgewählt, da es eines der ersten war, das einen deutschen Tauschbörsennutzer traf. Es soll verdeutlichen, dass Vergehen nicht nur zivilrechtlich durch Abmahnungen geahndet, sondern auch strafrechtlich verfolgt werden und dies obgleich diverser rechtlicher Grauzonen sehr wohl zu einer Verurteilung führen kann.

## **17.2 Verfügbarmachung von Musiktiteln II**

Bei einem Verfahren des OLG Frankfurt am Main ging es darum, dass über einen Rechner 290 Musikdateien illegal im Internet verfügbar gemacht wurden. Darunter waren einige Titel einer Band, an denen die Klägerin die ausschließlichen Verwertungsrechte besitzt. Der Angeklagte wurde

---

<sup>124</sup>AG Cottbus, Urt. v. 25.05.2004, Az. 95 Ds 1653 Js 15556/04 (57/04), LNR 2004, 30592

<sup>125</sup>Das Gericht hat die Möglichkeit, das gesamte Verhalten, die Kooperation und die möglichen Auswirkungen auf das zukünftige Leben des Täters miteinander abzuwägen, um so ein gerechtes Urteil fällen zu können.

daraufhin als Störer wegen einer Urheberrechtsverletzung angeklagt. Laut Auskünften des Providers soll zu dem Zeitpunkt der Rechtsverletzung die IP, über die die Verletzung begangen wurde, dem Kläger zugeteilt gewesen sein. (vgl. OLG Frankfurt a. M., Urt. v. 20.12.2007, Az. 11 W 58/07, LexisNexis Recht 2007, 46807).

Gegen die darauf folgende einstweilige Verfügung wurde dem Angeklagten das öffentliche Zugänglichmachen der Werke untersagt, wogegen dieser Einspruch einlegte. Als Begründung gab er an, weder er selbst noch Familienangehörige seien zu dem Zeitpunkt der Verletzung im Haus gewesen und selbst dann hätte niemand außer ihm selbst das Internet nutzen können, da der Angeklagte diesen durch ein Passwort geschützt habe. Später jedoch gab er an, seine Frau und seine Kinder hätten eigene Passwörter um Zugang zum Internet zu erlangen. Außerdem berief er sich darauf, seine Töchter stets darauf hingewiesen zu haben, keine Rechtsverletzungen über das Internet zu begehen, womit er seiner Überwachungspflicht nachgekommen ist. (vgl. OLG Frankfurt a. M., Urt. v. 20.12.2007, Az. 11 W 58/07, LexisNexis Recht 2007, 46807).

Gegen den Angeklagten wurde dann ein weiteres Strafverfahren eingeleitet, da insgesamt 547 Musiktitel unter seiner IP öffentlich zugänglich gemacht wurden. Der Angeklagte gab an, in seinem Haushalt würden von seinen vier Kindern lediglich noch die 14jährige Tochter sowie der 27jährige Sohn leben. Seine beiden anderen Kinder jedoch hätten noch Zugang zur Wohnstätte. (vgl. OLG Frankfurt a. M., Urt. v. 20.12.2007, Az. 11 W 58/07, LexisNexis Recht 2007, 46807).

Nachdem der Angeklagte daraufhin eine strafbewehrte Unterlassungserklärung<sup>126</sup> abgegeben hat, wurde der Rechtsstreit beigelegt. Die Kosten des Eilverfahrens wurden der Klägerin zu lasten gelegt, da sie nicht glaubhaft machen konnte, dass die Musiktitel, für die sie die Verwertungsrechte besitzt, zum Download verfügbar waren und die IP-Adresse dem Angeklagten zugeordnet gewesen sei. Dagegen hat diese sofortige Beschwerde eingelegt. (vgl. OLG Frankfurt a. M., Urt. v. 20.12.2007, Az. 11 W 58/07, LexisNexis Recht 2007, 46807).

Daraufhin wurde zwar festgestellt, dass die Klägerin wohl glaubhaft gemacht hat, dass die IP dem Angeklagten zugeordnet gewesen ist, doch konnte sie nicht glaubhaft machen, dass weder der Angeklagte selbst, noch ein Familienmitglied für das Zugänglichmachen der Dateien verantwortlich sei. Der Darlegungslast ist der Angeklagte nachgekommen indem er aussagte, dass ihm nicht bekannt sei, wer die Tat begangen haben könnte und wie oben erwähnt, seines Wissens nach zum Zeitpunkt der Verletzung niemand im Haus gewesen sein soll.

Es ist nahe liegend, dass eines der Familienmitglieder die Tat begangen hat, doch konnte die Klägerin dies nicht hinreichend beweisen, weshalb sie schließlich die Kosten des Verfahrens trug (vgl. OLG Frankfurt a. M., Urt. v. 20.12.2007, Az. 11 W 58/07, LexisNexis Recht 2007, 46807).

Dieses Urteil soll als weiteres Beispiel dienen für eine Anklage gegen eine Person, die Musikdateien über eine Tauschbörse verfügbar gemacht hat. In diesem Fall wurde der Angeklagte jedoch nicht verurteilt, sondern hat eine Unterlassungserklärung unterzeichnet, die weiteren Vergehen vorbeugen soll.

---

<sup>126</sup>Derjenige, der eine solche Erklärung abgibt, erklärt sich bereit, bei einer Wiederholungstat eine Vertragsstrafe zu zahlen. (vgl. akademie.de 2009)

In diesem Fall kam es zu keiner Verurteilung, da der Angeklagte nicht zur Genüge belastet werden konnte. Zwar war klar, dass vom Haushalt des Angeklagten aus die Tat begangen wurde (durch die IP-Adresse), jedoch konnte der eigentliche Täter nicht bestimmt werden. Auch konnte nicht bewiesen werden, der Angeklagte sei seiner Familie gegenüber der Überwachungspflicht nicht nachgekommen.

Dieses Beispiel soll verdeutlichen, dass Fälle dieser Art gesetzlich näher definiert werden müssen, damit die Rechteinhaber diese auch durchsetzen können. In diesem Falle hat also das Wissen um den vermeintlichen Täter nichts genutzt.

### **17.3 Urheberrechtsverletzung bei WLAN-Nutzung**

Bei Urheberrechtsverletzungen kann der Geschädigte den Schädigenden auf Unterlassung und Schadensersatz in Anspruch nehmen. Egal ist hierbei, ob die Tat von dem in Anspruch genommenen begangen wurde oder nicht. Dies gilt z. B. dann, wenn die Verletzung über eine ungesicherte WLAN-Verbindung über Dritte begangen wurde. „Denn der Anschlussinhaber haftet nach den Grundsätzen der Störerhaftung auch in diesem Fall, sofern er seine Kontroll- und Prüfungspflichten verletzt hat“ (Neue Gerichtsurteile – Aktuelle Urteile 2007 b).<sup>127</sup>

Diese Pflichten allerdings müssen sich in einem zumutbaren Rahmen bewegen, ebenso die Vorkehrungen zur Vermeidung zukünftiger Rechtsverletzungen. Ist die WLAN-Verbindung ungeschützt, sollte sie mit einem Passwort versehen oder der Router in der Abwesenheit abgeschaltet werden, um einem Missbrauch durch Dritte vorzubeugen.

---

<sup>127</sup>Vgl. LG Frankfurt a. M., Urt. v. 01.02.2007, Az. 2/3 O 771/06, JurPC Web-Dok. 153/2007

Dieses Urteil wurde ausgewählt, um einen Bezug zu Kapitel 16 herzustellen. Im genannten Verfahren wurde i.S.d. § 97 Abs. 1 S. 1 UrhG geurteilt. Zwar mag die Tat nicht vom Inhaber des Anschlusses begangen worden sein, dennoch wurde er von den Rechteinhabern als Verursacher herangezogen, da er als sog. Störer seine Sorgfaltspflicht verletzt und eine Urheberrechtsverletzung über seinen WLAN-Anschluss ermöglicht hat. Hier kam es also anders als beim in Kapitel 17.2 vorgestellten Urteils zu einer Verurteilung, da der Angeklagte seinen Anschluss ungeschützt gelassen und somit Dritten die Nutzung seines Anschlusses ermöglicht hat. Demnach ist er seiner Überwachungspflicht nicht nachgekommen, weshalb es hier zu einer Verurteilung kam im Gegensatz zum anderen Beispiel, wo der Vater seinen Pflichten nachgekommen ist bzw. ihm nichts Gegenteiliges bewiesen werden konnte.

## **17.4 Urteile zum gewerblichen Ausmaß**

Bei einer Urheberrechtsverletzung mit gewerblichen Ausmaß, der einen Auskunftsanspruch nach § 101 Abs. 1 UrhG begründet, hat das LG Frankfurt am Main in einem Fall entschieden, dass dies gegeben ist, wenn ein vollständiges Musikalbum direkt vor bzw. kurze Zeit nach dem offiziellen Erscheinungstermin in Deutschland öffentlich zugänglich gemacht wird.<sup>128</sup>

---

<sup>128</sup>Vgl. LG Frankfurt a. M., Urt. v. 18.09.2008, Az. 2-06 O 534/08, Justiz Hessen online ; vgl. auch BT-Drucks. 16/ 8783 vom 09.04.2008, S. 50)



Ähnliche Entscheidungen haben ebenfalls das LG Köln<sup>129</sup>, das LG Nürnberg<sup>130</sup>, sowie das LG Oldenburg<sup>131</sup> getroffen. Das LG Frankenthal allerdings sieht erst ab einer Zahl von 3000 Musikstücken ein gewerbliches Ausmaß.<sup>132</sup>

Diese Urteile sollen die Uneinheitlichkeit der deutschen Rechtsprechung aufzeigen. Zwar ist der gesetzliche Rahmen definiert, dennoch bleibt den Gerichten ein subjektiver Spielraum zur Urteilsfindung. Im Falle des LG Frankenthal ist die Definition des gewerblichen Ausmaßes in Bezug auf das Filesharing von Musiktiteln im Gegensatz zu den anderen genannten Gerichten verhältnismäßig stark abweichend. Das LG Frankenthal sieht ein gewerbliches Ausmaß ab 3000 Musiktiteln unabhängig vom Erscheinungstermin vor, während die anderen Gerichte ein Musikalbum (ca. 10-20 Titel), das unmittelbar um den Erscheinungstermin öffentlich zugänglich gemacht wurde, als gewerbliches Ausmaß ansehen. Daraus lässt sich ableiten, dass eine Straftat, abhängig vom Ort, unterschiedlich geahndet wird. Dies ist kritisch zu bewerten, da gleiches Recht für alle gelten sollte, weshalb dieser subjektive Handlungsspielraum vom Gesetzgeber eingegrenzt werden sollte.

## **17.5 Haftung von Sharehostern**

Das OLG Köln hat in einem Verfahren<sup>133</sup> entschieden, dass ein Sharehoster<sup>134</sup>, der Speicherplatz anbietet, über den Dritte Dateien hochladen bzw. herunterladen können, nicht zwangsweise für

---

129LG Köln, Urtl. v. 02.09.2008, Az. 28 AR 4/08, JurPC Web-Dok. 149/2008, Abs. 1 - 5

130LG Nürnberg, Urte. v. 22.09.2008, Az. 3 O 8013/08

131LG Oldenburg, Urte. v. 15.09.2008, Az. 5 O 2421/08

132LG Frankenthal, Urte. v. 15.09.2008, Az. 6 O 325/08

133Vgl. OLG Köln, Urte. v. 21.09.2007, Az. 6 U 86/07, JurPC Web-Dok. 201/2007

134Siehe Kapitel 8.1 „Filehoster“

Verletzungshandlungen der Kunden an urheberrechtlich geschützten Werken haftet. Allerdings gilt dies nur im Falle, dass kein Verzeichnis der hochgeladenen Dateien seitens des Sharehosters angeboten wird (vgl. Neue Gerichtsurteile – Aktuelle Urteile 2007 a).

„Es entspricht dem auf Vertraulichkeit setzenden Geschäftskonzept eines Providers, dass er von dem Inhalt der mithilfe eines automatischen Verfahrens auf seinem Server gespeicherten Dateien weder vorher noch zu einem späteren Zeitpunkt bis zu der vom Nutzer veranlassten Bekanntgabe der Download-Links an Dritte Kenntnis nimmt.“

(vgl. Neue Gerichtsurteile – Aktuelle Urteile 2007 a)

Der Provider kann demnach nicht verantwortlich gemacht werden, solange ihm der Download-Link nicht bekannt ist.

Sobald sich dieser Zustand allerdings ändert, muss der Provider alle ihm zumutbaren Möglichkeiten nutzen, weitere Zuwiderhandlungen des Urheberrechts zu unterbinden (vgl. Neue Gerichtsurteile – Aktuelle Urteile 2007 a).

Dieses Urteil wurde der Arbeit hinzugefügt, um die rechtliche Situation von z.B. Rapidshare einmal aufzuzeigen. Auch nimmt dieses Urteil wieder Bezug auf die Störerhaftung, da der Sharehoster ja zur Vermeidung weiterer Verletzungen gezwungen ist, sobald ihm von einem Rechteinhaber eine Verletzung dessen Rechte zugetragen wird.

Eine offene Frage ist an dieser Stelle, was der gesetzlich unter einem Verzeichnis der angebotenen Dateien zu verstehen ist und wie detailliert dieses sein muss. Auch die Frage, ob es bei sämtlichen Sharehostern geregelt ist wann bzw. ob überhaupt sie Zugriff haben auf die Download-Links der einzelnen Dateien. Eine dahingehende Untersuchung für zukünftige Arbeiten ist wünschenswert, da Sharehoster, wie in Kapitel I dieser Arbeit erwähnt und bei der Umfrage auch bestätigt wurde, immer mehr an Beliebtheit gewinnen.

## **17.6 Zwischenergebnis**

Aufgrund der Urteilsrecherche kann gesagt werden, dass die Verurteilungen in den letzten Jahren zugenommen haben, wenn es um den Tausch von Dateien über Filesharing-Anwendungen geht. Nicht nur zivilrechtlich werden Ansprüche geltend gemacht sondern auch Geldstrafen können gerichtlich durchgesetzt werden. Allerdings können viele Ansprüche der Rechteinhaber auf der anderen Seite nicht durchgesetzt werden, da es nach wie vor diverse Möglichkeiten gibt, einer Verurteilung zu entgehen, wie anhand der dargestellten Urteile und den zuvor beschriebenen Fakten zum Urheberrecht deutlich gemacht werden sollte. Dieses Ergebnis beruht allein auf den gewonnenen Eindrücken bei der Urteils- und Literaturrecherche und kann an dieser Stelle in seiner ganzen Fülle nicht belegt werden.

Es soll an dieser Stelle noch einmal die Empfehlung ausgesprochen werden, die Rechtsprechung zur Vereinheitlichung hin zu führen, so dass bei ähnlichen Sachverhalten Gebietsabhängig keine unterschiedlichen Urteile mehr getroffen werden und somit die Rechtsprechung insgesamt durchsichtiger wird. Auch muss die Störerhaftung klarer Definiert werden, da hierdurch oft zweifelhafte Entscheidungen getroffen werden. Einerseits

zum Vorteil der Rechteinhaber, beispielsweise indem eine Person als Störer in Anspruch genommen wird, obwohl diese selbst zwar vor dem Gesetz als Störer anzusehen ist, aber aufgrund des Wissensstandes nicht unbedingt schuldig ist. Andererseits aber auch zum Nachteil der Rechteinhaber, da zwar der Täter ermittelt werden kann, ihm die Tat allerdings nicht zwangsläufig nachgewiesen werden kann.

## **18 Fazit**

Wie man aus den einzelnen Kapiteln 13 bis einschließlich 17 erkennen kann, ist die rechtliche Lage beim Filesharing sehr umstritten. Urteile werden bei ähnlicher Sachlage des Falles von Gericht zu Gericht teils unterschiedlich hart bestraft und es wird auch nicht die volle Härte des Gesetzes genutzt. Dies liegt u.a. aber auch an der Störerhaftung und das man den vermeintlichen Tätern das Vergehen nicht in dem Maße nachweisen kann, wie es das Gesetz fordert, um eine angemessene Strafe zu vergeben. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass die Rechteinhaber selbst nach den letzten Änderungen des UrhG noch nicht über die Möglichkeiten verfügen, die Rechte an ihren Werken durchsetzen zu können. Gegenüber davon stehen diejenigen, die von dieser Lage profitieren. Zwar wurden die Möglichkeiten der Filesharer aus rechtlicher Sicht dezimiert, dennoch gibt es noch genügend Grauzonen, die ihnen das Filesharing ohne allzu ernste Konsequenzen weiterhin ermöglicht. Daher kann an dieser Stelle festgestellt werden, dass eine weitere Überarbeitung des UrhG nötig ist, um dieses Ungleichgewicht auszugleichen.

## **Kapitel III: Umfrage**

### **19 Einleitung**

Im folgenden sollen die Ergebnisse einer Umfrage aufgeführt und erläutert werden, welche unter den Mitgliedern verschiedener Online-Communities durchgeführt wurde. Ziel der Umfrage war es herauszufinden, aufgrund welcher Motivationen diese Nutzer Musikstücke über Filesharing-Anwendungen herunterladen. Dazu wurden den Befragten eine Reihe von Fragen gestellt, mit denen versucht wurde herauszufinden, ob und wie intensiv sie Filesharing betreiben, wie technisch versiert sie sind, ob sie sich mit der Gesetzeslage auskennen, wie ihre Einstellung zu diesem Thema ist und wie sie sich Alternativen zum Filesharing vorstellen könnten.

Zuerst wird auf die Erstellung und die Durchführung der Umfrage eingegangen, sowie auf die Auswertung der Daten. Anschließend werden ausführlich die gestellten Fragen und deren Antwortmöglichkeiten erläutert. Daraufhin werden die Ergebnisse präsentiert und interpretiert. Zum Schluss soll dann aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen auf die Motivationen der Befragten eingegangen werden.

### **20 Programmierung der Umfrage**

Die Möglichkeiten, eine Online-Umfrage zu erstellen, sind vielfältig. Zahlreiche Seiten im Internet bieten kostenpflichtige, teils aber auch kostenlose Dienste und Tools an, mit denen man eine Umfrage erstellen und anschließend online stellen kann.

Bei der Suche nach einer geeigneten Möglichkeit stellte sich heraus, dass kaum Möglichkeiten angeboten werden ohne eine vorangehende Registrierung. Findet man doch ein Angebot, das kostenlos und ohne Anmeldung genutzt werden kann, sind die Möglichkeiten der Gestaltung und Nutzung äußerst eingeschränkt. Sei es nun die Anzahl der Fragen, die Gestaltung von offenen und geschlossenen Fragen oder die Anzahl an Teilnehmern, die zulässig sind. Denn auch dahingehend werden von manchen Anbietern Einschränkungen gemacht. Diese möglichen Abstriche haben schließlich zu der Entscheidung geführt, die Umfrage mit Hilfe von HTML und CSS selbst zu gestalten.

Im Folgenden wird grob umrissen, was bei der Programmierung der Umfrage zur Anwendung kam. Es werden für den Leser grundlegende Kenntnisse von HTML und CSS vorausgesetzt.

Durch die Entscheidung, die Programmierung selbst vorzunehmen, konnte das Aussehen der Umfrage frei gestaltet werden sowie deren Inhalt. Es gab keine Einschränkungen in Bezug auf die Fragen oder deren mögliche Antwortmöglichkeiten.

Für die Programmierung wurde der HTML-Editor „phase5“ benutzt, der im Internet als Freeware kostenlos angeboten wird. Die Umfrage ist aufgegliedert auf fünf Dateien, vier HTML-Dokumente sowie eine CSS-Datei. Diese Dateien sind untereinander in eine Richtung verlinkt. Die Befragten konnten also mit Hilfe der Buttons nur in der Umfrage immer weiter voran gehen, nicht aber zurück. Dies konnten sie nur mit Hilfe der „Seite zurück“ - Funktion des Browsers.

Zu Beginn wurde eine Begrüßungsseite erstellt, auf der die Teilnehmer alle relevanten Informationen zu der Umfrage nachlesen konnten. Hier standen neben dem Titel der Arbeit und den Kontaktdaten der Autoren noch die Hinweise, wie die Umfrage ablaufen sollte und das keinerlei persönliche Daten gespeichert werden. Über einen Button gelangten die Teilnehmer nun zu dem Frageteil.

Am Anfang stand die Überlegung, die Fragen in Kategorien einzuteilen und jeder Kategorie eine einzelne Seite zuzuweisen, zwischen denen die Teilnehmer dann durch entsprechende Buttons hätten wechseln können. Das allerdings hätte bei den Teilnehmern zu Verwirrung führen können und durch das ständige Wechseln hätte auch die Rate der abbrechenden Teilnehmer steigen können. Außerdem hätte es auf jeder Seite dann noch einen zusätzlichen Button geben müssen, mit dem die Teilnehmer ihre Zwischenergebnisse hätten abschicken müssen, bevor sie zur nächsten Seite hätten übergehen können. Für die Auswertung hätte dies bedeutet, dass die Antworten eines Teilnehmers in mehreren Stücken angekommen wären, was einem bedeutenden Mehraufwand für die Auswertung gleichgekommen wäre. Aus diesen Gründen und aufgrund der Tatsache, dass die Anzahl der Fragen in der Entwicklungsphase mehrmals dezimiert wurde, folgte die Entscheidung, den Frageteil auf lediglich eine Seite zu beschränken. So mussten die Teilnehmer zwar scrollen, um alle Fragen beantworten zu können, was teils als störend empfunden wird. Doch wurde dieser im Vergleich geringe Makel in Kauf genommen. In jedem Dokument befindet sich der Inhalt in einem Formular. Dies machte es einfach, die einzelnen Objekte wie Textfelder etc. zu platzieren.

Je nach Fragestellung gab es offene Fragen, bei denen die Teilnehmer in einem Textfeld selbst eine Antwort auf die Frage eingeben konnten und geschlossene Fragen, bei denen die Antworten bereits vorgegeben waren.

Bei manchen Fragen war beides möglich wie zum Beispiel bei der letzten Frage bezüglich des Abschlusses. Hier konnten die Teilnehmer eintragen, ob sie eventuell einen ganz anderen Abschluss haben als die vorgegebenen oder Kommentare zu ihren Abschlüssen. Sie konnten somit beispielsweise angeben, einen Realschulabschluss zu haben, aber nun auf ein Gymnasium zu gehen, um das Abitur zu machen.

Sollten mehrere Antworten möglich sein, wurde mit „Checkboxen“ gearbeitet, die eben dies zulassen. Sollte wiederum lediglich eine Antwort möglich sein, wurden sogenannte „Radiobuttons“ eingebaut. Für sonstige Antworten waren wie bereits erwähnt freie Textfelder vorgesehen.

Jedem einzelnen Punkt der einzelnen Felder, ob nun Radiobutton, Checkbox oder Textfeld, wurden feste Namen zugewiesen, so dass man in der E-Mail mit den Antworten der Teilnehmer die jeweiligen Antworten zuordnen konnte. Aufgrund der Entscheidung, die Umfrage per Hand mit einem Tabellenkalkulationsprogramm auszuwerten, wäre diese Auswertung ohne eine solche Namensvergabe chaotisch und sehr zeitaufwendig geworden.

Um die Umfrage schließlich online stellen zu können, wurde noch Webspaces benötigt. Die Möglichkeiten, Webspaces zu bekommen, sei es kostenlos, ohne die URL frei wählen zu können bzw. mit einem Namenszusatz, der von dem jeweiligen Bereitsteller des Webspaces abhängt oder verbunden mit Kosten, im Gegenzug allerdings mit einer frei wählbaren URL, sofern der Name noch frei ist, waren sehr vielfältig.

Die Entscheidung fiel auf die kostenfreie Variante. Es wurde ein Account bei dem Online-Dienst „Freenet“ angelegt. Hier war der Vorteil, dass ein E-Mail-Account erstellt werden konnte, von dem aus man Fragen der Umfrageteilnehmer entgegen nehmen und beantworten konnte und auch die



Antworten der Teilnehmer an diese Adresse weiterleiten konnte. Gleichzeitig wurde freier Webspaces zur Verfügung gestellt, so dass die online-stellung der Umfrage ermöglicht werden konnte. Hierzu musste lediglich zu der gewählten URL für die Umfrage der Zusatz „freenet-homepage“ hinzugefügt werden. Die vollständige URL war somit <http://freenet-homepage.de/bachelorarbeit-haw-filesharing/>.

Es galt noch das Problem zu lösen, wie die Antworten der Teilnehmer weitergeleitet werden sollten. Mit einem einfachen „submit-Button“ war dies nämlich nicht möglich. Durch diese Funktion öffnet sich ein E-Mail-Programm (z.B. Outlook Express), jedoch konnte nicht erwartet werden, dass jeder Teilnehmer ein Konto bei diesem besitzt, bzw. bereit wäre sich extra für diese Umfrage eines anzulegen. Somit bestand die große Gefahr, dass Nutzer deshalb womöglich die gesamte Umfrage abbrechen würden.

Um dies zu beheben, wurde ein „Formmailer“ in die Umfrage eingebaut. Dieser ermöglicht es, die Inhalte eines Formulars an eine bestimmte E-Mail-Adresse weiter zu leiten. Es gibt diverse Anbieter, die einen solchen Formmailer kostenlos zur Verfügung stellen. Vom Anbieter erhält man einen HTML Code, der in den Quelltext eingebaut wird. Dieser Code ermöglicht das Senden der Antworten der Teilnehmer an den Anbieter des Formmailers, der diese dann, natürlich ohne auf die Daten zuzugreifen, an die im Quelltext definierte E-Mail-Adresse weiterleitet. Die einzige Bedingung für die kostenlose Nutzung ist die, dass nach dem Abschicken der Antwort der Teilnehmer diese auf die Seite des Anbieters weitergeleitet werden. Allerdings kann man dies umgehen, indem statt des Links des Anbieters einfach ein anderer Link angegeben wird. Im Falle dieser Arbeit wurden die Teilnehmer auf eine selbst programmierte Seite verlinkt, wo ihnen bestätigt wurde, dass ihre Antworten abgeschickt wurden.

Nach dem Frageteil konnten die Teilnehmer mit Hilfe eines Buttons auf die Abschlussseite gelangen, wo ihnen gedankt wurde für die Teilnahme. Sie konnten hier auch den Autoren ein Feedback geben, sofern sie dies wollten.

Mit Hilfe der CSS-Datei wurde die Umfrage ansehnlich gestaltet.

Als Hintergrundfarbe wurde ein helles Grau gewählt. Die Umfrage sollte nicht durch grelle Farben unprofessionell wirken, was Nutzer von der Teilnahme abschrecken könnte. Des Weiteren wurden die verschiedenen Überschriften hier definiert sowie die Gestaltung des restlichen Textes.

Der gesamte Text auf der Start- sowie auf der Abschlussseite wurde umrandet. Nach Ansicht der Autoren wirkt dies ansehnlicher. Der Frageteil jedoch wurde nicht umrandet. Der Rahmen ist in der CSS-Datei fest definiert. Daher ist er ideal ausgelegt für die Start- und Abschlussseite, nicht aber für den Frageteil. Die Fragen hätten gequetscht gewirkt und das scrollen durch die Umfrage wäre länger ausgefallen. Natürlich hätte man für den Frageteil einen anderen Rahmen definieren können, der besser angepasst ist. Jedoch wurde aus dem Grund darauf verzichtet, dass die Seite insgesamt bereits nahe an der Grenze war, überlaufen zu wirken. Ein zusätzlicher Rahmen wurde demzufolge als nicht förderlich angesehen.

Abschließend wurden in der CSS-Datei die Buttons und Links definiert, gestaltet und so platziert, dass sie nach Meinung der Autoren gut sichtbar waren.

## **21 Pretest**

In einem Pretest soll ein Fragebogen von Leuten getestet werden, die mit der Thematik nicht vertraut sind und einen anderen Blickwinkel auf die Sachlage haben als die Ersteller des Fragebogens selbst. Die Kommentare der Befragten sollen dabei helfen, die Fragen beispielsweise auf die Grammatik zu prüfen, die Verständlichkeit der Fragen, ob ausreichend Antwortmöglichkeiten vorhanden sind, ob unvorhergesehene Reihenfolgeeffekte oder ähnliches auftreten (vgl. Gallus 1998, S. 78). Es sollen also Schwächen im Fragebogen gefunden und korrigiert werden.

Nachdem eine vorläufige Version der Umfrage fertig gestellt wurde, haben 10 Kommilitonen den Link zu dieser bekommen. In diesem sogenannten „Pretest“ haben die Probanden die Umfrage begutachtet und die Autoren auf eventuelle Fehler oder Unklarheiten hingewiesen. Sie haben geprüft, ob „er den Anforderungen der Realität gewachsen ist.“ (Gallus, 1998, S. 77)

Im Verlauf des Pretests wurden kleinere Fehler in der Rechtschreibung sowie in der Gestaltung beseitigt. Auch wurden mehrere Fragen noch einmal umformuliert, da sie laut den Teilnehmern des Pretests teilweise zu kompliziert gestellt waren. Insgesamt gesehen konnte der Fragebogen dadurch grundlegend verbessert werden.

## **22 Durchführung**

Um Teilnehmer für die Umfrage zu rekrutieren wurde im Internet nach geeigneten Foren gesucht. Es sollten Personen sein, die sich intensiv mit dem Thema Filesharing auseinandersetzen und alle Themen, die sich in diesem Bereich bewegen, tagtäglich miteinander diskutieren.

Letztendlich wurden folgende vier Online-Foren ausgewählt:

- <http://board.gulli.com/>
- <http://board.3dl.am/>
- <http://board.bitreactor.to/>
- <http://www.spinnes-board.de/vb/index.php>

Aufgrund der Tatsache, dass die Umfrage sich vor allem an Personen richtet, welche sich mit Filesharing beschäftigen, wurde es als sinnvoll erachtet, Foren auszuwählen, welche sich thematisch damit befassen. Somit konnte sicher gestellt werden, dass viele der potentiellen Teilnehmer der Umfrage der gewünschten Zielgruppe entsprechen würden.

Um Beiträge in diesen Foren zu posten musste man jedoch ein registriertes Mitglied sein. Da die Anmeldung jedoch kostenlos war, stellte dies kein Problem dar.

Die jeweiligen Nutzungsregeln der Foren wurden studiert, um Sperren wegen möglichen Fehlverhaltens vorzubeugen. Weiterhin wurde der jeweils zuständige Moderator angeschrieben und um Erlaubnis gebeten, den Link zu der Umfrage posten zu dürfen. Neben diesem Link wurden die Mitglieder kurz darauf hingewiesen, worum es bei der Umfrage geht und es gab eine kurze Vorstellung der Autoren. Zwar sind diese Informationen auch auf der Startseite der Umfrage zu finden, aber es wurde als nötig erachtet, denn Beiträge in diesen Foren veralten sehr schnell und werden dann nicht mehr von den Nutzern beachtet. Deshalb wurde versucht durch einen ansprechenden Text das Interesse der Nutzer zu wecken und somit viele potentielle Teilnehmer zu finden.

Falls zwischenzeitlich Fragen seitens der Teilnehmer auftauchten, konnten diese innerhalb des Forums umgehend geklärt werden. Dies hat sich letztlich als ein Vorteil herausgestellt, da es während der Umfrage noch zu einigen Fragen seitens der Nutzer gekommen ist.

## **23 Datenanalyse**

Nach Beendigung der Umfrage wurde begonnen die erhaltenen Daten zu bearbeiten, um sie später statistisch auswerten zu können. Die Überprüfung aller Daten ergab insgesamt 114 Datensätze. Diese verhältnismäßig geringe Anzahl der Teilnehmer lässt sich auf folgenden Faktor zurückführen:

Die Foren, welche ausgewählt wurden, sind von sehr schnelllebiger Natur, so dass Beiträge welche dort veröffentlicht werden, meist nur eine kurze Zeit aktuell bleiben und somit beachtet werden. Aus diesem Grund hätte auch eine Verlängerung des Umfragezeitraums keine Vorteile gebracht. Um eine deutlich größere Anzahl von potentiellen Teilnehmer erreichen zu können, hätte die Umfrage in einer größeren Anzahl von Foren, möglicherweise auch in anderen Medien, durchgeführt werden müssen. Dies konnte im Rahmen der Arbeit jedoch nicht geleistet werden.

Zu Beginn mussten die Rohdaten der einzelnen Umfrageteilnehmer, welche bisher in Form von separaten E-Mails existierten, in eine einheitliche Form gebracht werden. Hierzu wurden diese per Hand in ein Tabellenkalkulationsprogramm übertragen und formatiert.

Für die eigentliche Datenanalyse wurde das Werk von Mayer als Literaturquelle herangezogen. Mayer empfiehlt zur Datenaufbereitung eine Codierung der Antworten und Antwortmöglichkeiten. Erst durch eine solche würde es möglich werden, die statistischen Daten effektiv am Computer auszuwerten (vgl. Mayer 2006, S. 102-107).

Nach reiflicher Überlegung wurde die Entscheidung getroffen, der Empfehlung Mayers nicht zu folgen. Folgende Gründe können dafür angeführt werden:

Die Erstellung eines Systems zur Codierung der Daten wurde als sehr zeitaufwendig eingeschätzt, die daraus gewonnenen Vorteile bei der Anzahl von lediglich 114 Teilnehmer jedoch als eher gering. Bei der übersichtlichen Menge an Rohdaten wurde angenommen, dass diese auch manuell zu bewältigen wäre. Weiterhin verfügt die Umfrage über zahlreiche halboffene und offene Fragen, welche vor der Codierung ohnehin per Hand noch in Kategorien eingeteilt werden müssten, was in diesem Fall eine doppelte Arbeit bedeuten würde. Somit wäre das Vorgehen nach Mayer im Fall dieser Umfrage zeitaufwendig und ineffektiv (vgl. Mayer 2006, S. 104-105).

Es wurde beschlossen die Rohdaten per Hand mit Strichlisten auszuwerten. Da diese Methode ein gewisses Fehlerrisiko birgt, wurde der Vorgang zweimal durchgeführt, jeweils von beiden Autoren der Arbeit. Abweichende Ergebnisse wurden überprüft.

Eine besondere Herausforderung stellten die insgesamt vier offenen Fragen der Umfrage da. Dies sind Fragen, bei welchen keine Antwortmöglichkeit vorgegeben ist und die Teilnehmer gebeten werden, eine Antwort oder Meinung niederzuschreiben. Um offene Fragen statistisch erfassen zu können, müssen die gegebenen Antworten zuerst in fest definierte Kategorien eingeordnet werden. Zuerst wurden alle Antworten gesichtet, um

festlegen zu können, was für Kategorien nötig wären. Um die Antworten korrekt einordnen zu können, erwiesen sich Kenntnisse der Filesharing-Szene und der dort vorherrschenden Meinungen als vorteilhaft. Die einzelnen Kategorien wurden nach besten Kenntnissen, möglichst neutral und ohne Wertung erstellt. Die Einordnung der einzelnen Antworten auf die Kategorien jedoch ist subjektiv, da andere Personen möglicherweise zu anderen Ergebnissen kommen würden. Aufgrund der Kenntnisse des Autors in der Szene kann jedoch behauptet werden, dass die Antworten der Teilnehmer, welche ebenfalls überwiegend aus der Szene stammen, korrekt interpretiert worden sind.

Ein Problem stellte die Tatsache dar, dass die überwiegende Anzahl der Nutzer Antworten gab, welche aus mehreren Argumenten bestanden. Diese mussten in mehrere der festgelegten Kategorien aufgeteilt werden. Aus diesem Grund ist die Gesamtzahl der Ausprägungen der einzelnen Kategorien in den offenen Fragen ungleich der Gesamtzahl der Teilnehmer. Aus diesem Grund kann bei den betroffenen Fragen lediglich eine einfache graphische Repräsentation der Ausprägungen erfolgen. Eine prozentuale Darstellung kann nicht erfolgen.

## **24 Auswertung der Fragen**

In den folgenden Kapiteln sollen einzelne Fragen der Umfrage einzeln ausführlich erläutert werden. Es sollen die Intention der Fragestellung geklärt werden, die gegebenen Antwortmöglichkeiten erläutert werden, bzw. im Fall der offenen Fragen, die Kategorien in welche die Antworten eingeordnet wurden. Die Ergebnisse sollen graphisch präsentiert erläutert und interpretiert werden.

## **24.1 Frage 1**

### **Lädst du Musik über P2P-Netzwerke, Filehoster oder sonstige Quellen runter?**

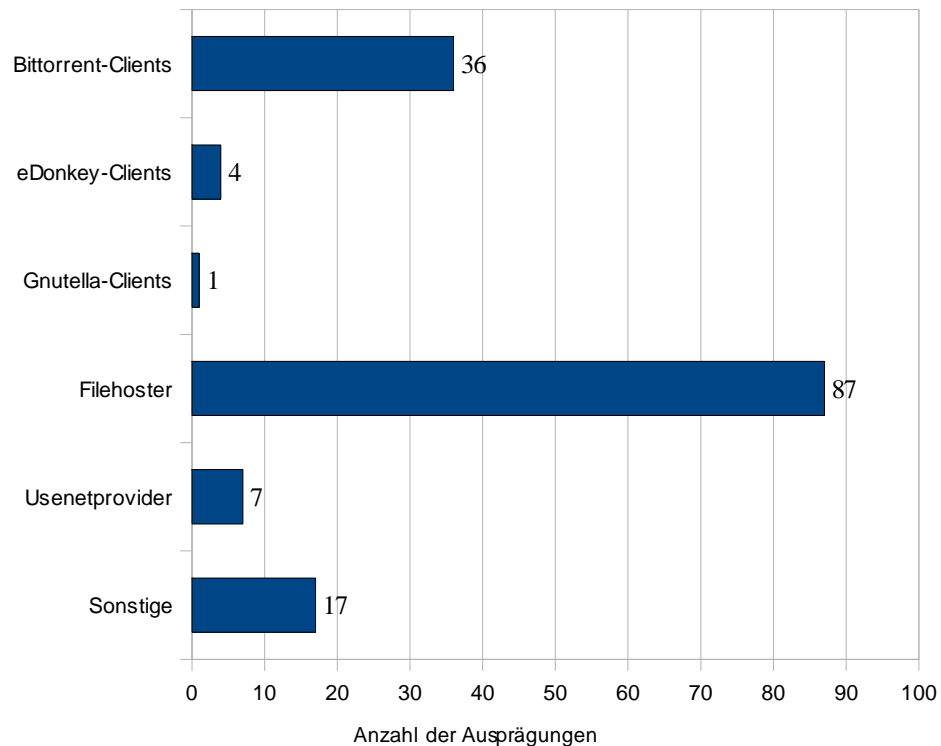
Mit dieser Frage sollte herausgefunden werden, über welche Anwendungen, die auch in Kapitel I dieser Arbeit vorgestellt wurden, Musiktitel hauptsächlich heruntergeladen werden. Dies hat nicht nur den Sinn zu erfahren, welche Systeme allgemein favorisiert werden, sondern es sollte auch festgestellt werden, welche Quellen womöglich nur noch wenig genutzt werden.

#### Erläuterung der Antwortmöglichkeiten

Als Antwortmöglichkeiten wurde den Teilnehmern eine Anzahl von Filesharing-Anwendungen zur Auswahl gegeben. Diese Auswahl orientiert sich an Kapitel I dieser Arbeit, wo diese Quellen ausführlich vorgestellt wurden. Unter „Sonstige“ sind die Alternativantworten der Teilnehmer zu verstehen, die sie angeben konnten, wenn sie Dateien über Anwendungen herunterladen, die nicht zur Auswahl standen.



## Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 1 Ergebnisse Frage 1*

Hier sind eindeutig zwei Favoriten auszumachen. Zum einen die Bittorrent-Clients und die Filehoster.

## Interpretation der Ergebnisse

Weshalb Filehoster wie Rapidshare laut der Umfrage in der Beliebtheit sehr weit vorne liegen, wurde in Kapitel 8.1 erwähnt. Der Hauptgrund dürfte der sein, dass bisher kein Fall bekannt ist, in dem ein Nutzer, der über einen Filehoster Musik heruntergeladen hat, abgemahnt oder verurteilt wurde. Dementsprechend sicher fühlen sich die Nutzer dort, nicht belangt zu

werden. Ein weiterer Grund ist die hohe Geschwindigkeit, mit der Dateien heruntergeladen werden können. Dies sind Annahmen, die auf Erfahrungen beruhen, aber nicht in der Literatur veröffentlicht wurden.

Die Ergebnisse der Umfrage bestätigen die Behauptung, dass Bittorrent das zur Zeit beliebteste P2P-Netzwerk ist.<sup>135</sup> Diese Behauptung wurde aufgrund von Erfahrungen aufgestellt und kann momentan nur durch diese Umfrage konkret belegt werden. Gegenteilige oder unterstützende Ergebnisse dieser Behauptung sind nicht vorhanden.

Die Umfrage ergab, dass das Usenet vergleichsweise wenig genutzt wird. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass es sich dabei um eine kostenpflichtige Anwendung handelt, was viele Nutzer abhalten könnte. Weiterhin verfügt das Usenet über eine nicht so große Bekanntheit, wie vergleichbare P2P-Netzwerke.

Unter die Kategorie „Sonstige“ fallen alle Anwendungen, die die Teilnehmer in dem freien Textfeld eingetragen haben. Als Beispiel ist hier die Tauschbörse „Soulseek“ zu nennen. Eine weitere Antwort war „YouTube“. Es gibt Anwendungen im Internet, die das Herunterladen der Tonspuren der auf YouTube online gestellten Videos ermöglichen. Dies ist in mehreren Formaten möglich, unter anderem das mp3-Format. Ein Beispiel für diese Software ist der „Free YouTube to MP3 Converter“<sup>136</sup>.

Anwendungen dieser Art fallen nicht unter den Begriff Filesharing und können deshalb nicht in dieser Arbeit behandelt werden. Jedoch stellen sie eine häufig verwendete Alternative in der Szene da.

---

<sup>135</sup>Siehe Kapitel 6.4

<sup>136</sup><http://free-youtube-to-mp3-converter.softonic.de/>

## **24.2 Frage 1.1**

**Lädst du regelmäßig Musik über diese Quellen herunter oder nur gelegentlich? Wie viele Musiktitel lädst du ungefähr pro Monat herunter?**

Durch diese Frage sollte in Erfahrung gebracht werden, wie viele Lieder die Nutzer etwa im Monat herunterladen über Quellen, die sich in einem rechtlichen Grau-Bereich bzw. im illegalen Bereich bewegen. Es soll zur Übersicht dienen um festzustellen, wie viel Musik etwa heruntergeladen wird. Allerdings muss hierzu gesagt werden, dass die Teilnehmer dieser Umfrage aufgrund des Rekrutierungsbereichs wahrscheinlich mehr herunterladen als ein Durchschnittsbürger, da sie sich stark mit dem Thema Filesharing auseinandersetzen und erfahrungsgemäß ein relativ hohes Download-Volumen haben.

### Erläuterung der Antwortmöglichkeiten

Den Teilnehmern wurden hier fünf feste Kategorien vorgegeben sowie eine mehr oder weniger offene Antwortmöglichkeit.

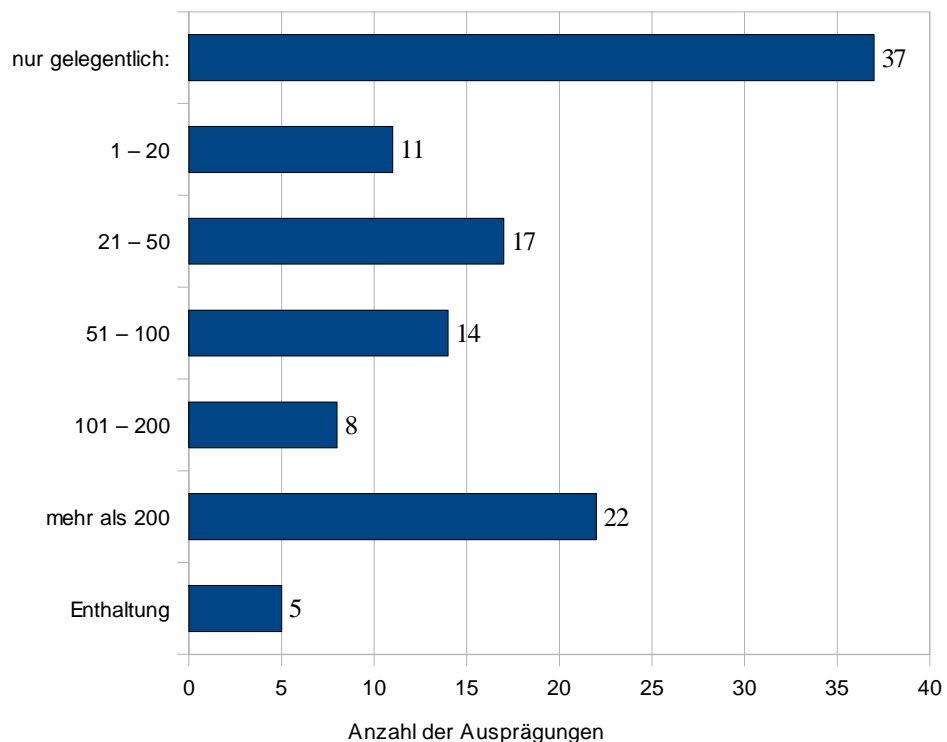
Die Kategorien wurden so gewählt, dass eine geringe Menge an Downloads angegeben werden konnte (1 – 20), ein mittlerer Bereich mit mehreren Abstufungen (21 – 50, 51 – 100, 100 – 200) als auch ein Bereich mit einem hohen Download-Volumen (mehr als 200).

Die Möglichkeit „nur gelegentlich“ wurde vorgegeben, um zu vermeiden, dass einige Teilnehmer diese Frage überspringen, falls sie sich spontan keiner der anderen Gruppen zuordnen können. Aber in erster Linie war sie dazu gedacht fest zu stellen, ob es Teilnehmer gibt, deren Download-

verhalten schwankt, sie also in einem Monat weniger herunterladen, beispielsweise bis zu 20 Titel und im nächsten Monat vielleicht bis zu 100 Titel.

„Enthaltung“ war zwar nicht als Antwortmöglichkeit vorgegeben, dennoch haben sich einige Teilnehmer entschieden, nicht auf diese Frage zu antworten, weshalb diese als „Enthaltung“ eingestuft wurden. Diese Kategorie wurde nicht als Option angegeben, da aufgrund des Rekrutierungsbereiches fest davon ausgegangen wurde, dass alle Nutzer, die an einer Umfrage mit dem Thema Filesharing teilnehmen, dieses auch aktiv betreiben und nicht verleugnen würden.

### Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 2 Ergebnisse Frage 1.1*

Die meisten Teilnehmer gaben an, nur gelegentlich Musik über das Internet herunter zu laden. Die restlichen Befragten haben sich in allen drei Bereichen, also im niedrigen bis hohen Download-Volumen, verteilt.

### Interpretation der Ergebnisse

Es ist eine gewisse Streuung festzustellen. Die Option „nur gelegentlich“ als Antwortmöglichkeit wurde bewusst gewählt. Einerseits fehlt zwar die genaue Angabe einer Zahl, andererseits sagt es aber auch etwas aus. Denn wenn sie wollten, hätten die Teilnehmer von dieser Option keinen Gebrauch machen müssen, da es genug andere Optionen gab. Dennoch taten sie es. Daraus kann man zwei Schlussfolgerungen ziehen. Erstens, dass sie sich entweder keine Gedanken darüber machen, wie viele Titel sie pro Monat herunterladen oder es erst gar nicht zählen, da es ihnen egal ist ob sie nun einen Titel oder 200 herunterladen. Oder zweitens variiert die Menge an Download-Volumen, welches sie monatlich haben. Mal laden sie nur wenige Titel herunter, in einem anderen Monat dafür umso mehr.

Dies kann mehrere Gründe haben, unter anderem zeitliche- oder Motivationsgründe, welche sie davon abgehalten haben, sich über einen unbestimmten Zeitraum mal mehr und mal weniger um das Herunterladen von Musik zu kümmern. Leider kann keiner der beiden Annahmen mit Fakten untermauert werden, die aus der Umfrage hervorgehen.

Schaut man sich das Diagramm an, so bilden die Teilnehmer, die angegeben haben, mehr als 200 Titel im Monat herunter zu laden, die zweitgrößte Gruppe. Hier scheint es einen ständigen Konsum von Musik zu geben. Es werden im Durchschnitt täglich mehrere Musikstücke heruntergeladen. Von den 114 Befragten gaben 22 an, mehr als 200 Titel im Monat herunter zu laden. Aber selbst wenn sich unter diesen mindestens 200 Titeln im

Monat auch urheberrechtsfreie Musik befindet, so doch sehr wahrscheinlich nicht zu einem Großteil. Leider können an dieser Stelle aufgrund fehlender, weiterführender Daten keine fundierten Behauptungen aufgestellt werden, wie ein Querschnitt des Download-Volumens in ganz Deutschland aussehen könnte, da die Teilnehmer dieser Umfrage Personen sind, die mehr Filesharing betreiben als der Durchschnittsbürger in Deutschland.

## **24.3 Frage 2**

**Benutzt du auch kommerzielle Alternativen zum Musikdownload?**

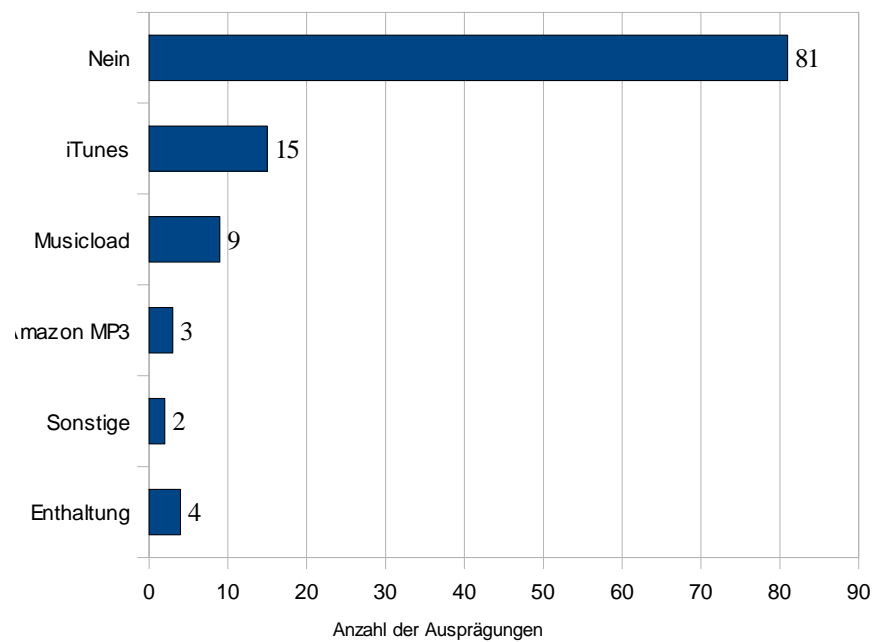
**Wenn ja, welche?**

Die Intention dieser Frage war herauszufinden, ob auch Musik heruntergeladen wird, für die die Teilnehmer bezahlen oder ob sie ausschließlich „kostenfreie Quellen“ im Internet nutzen.

### Erläuterung der Antwortmöglichkeiten

Hier wurden die bekanntesten Musik-Portale ausgewählt, auf denen man legal gegen ein Entgelt Musiktitel herunterladen kann sowie der relativ neue Service von Amazon.

## Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 3 Ergebnisse Frage 2*

Es ist klar ersichtlich, dass der Großteil der Teilnehmer keine legalen Quellen für den Download von Musiktiteln nutzt. Ansonsten verteilt sich die Nutzung auf diverse legale Portale.

## Interpretation der Ergebnisse

Es wird sehr deutlich, dass der Großteil der Teilnehmer keine legalen Alternativen nutzt, um an Musik zu kommen. Sie laden diese entweder über die in Frage 1 erwähnten Möglichkeiten herunter oder kaufen sich die Musik im Laden.<sup>137</sup> Über kommerzielle Anbieter aber laden sie nur sehr wenig herunter. Die Befragten jedoch, die legale Alternativen nutzen, greifen hier hauptsächlich auf iTunes zurück.

<sup>137</sup>Es kann nicht belegt werden, wie viel Musik im Laden gekauft wird, da hierzu in der Umfrage keine Informationen diesbezüglich abgefragt wurden.

Unter „Sonstige“ wurden zwei andere Alternativen angegeben, die nicht als Antwortmöglichkeit vorgegeben waren. Hier wurde u.a. auch Napster genannt, das ehemalige P2P-System, das nun kommerziell Musik zum Download anbietet.

Es gibt sehr viele mögliche Gründe, weshalb 81 der 114 Befragten geantwortet haben könnten, dass sie keine legalen Alternativen zum Musikdownload nutzen. Es sind zu viele Gründe, als dass an dieser Stelle eine definitive Antwort darauf gegeben werden kann.

Eine Annahme soll an dieser Stelle jedoch getroffen werden, die sich aus den Antworten der Frage 9 ableiten lässt. Dort gab nämlich der Großteil an, zwischen 15 und 20 Jahren alt zu sein. Weitere 15 gaben an, zwischen 10 und 15 Jahren alt zu sein. Online-Musikshops bieten in der Regel ihren Kunden lediglich die Möglichkeit an, per Kreditkarte zu zahlen, andere Zahlungsmöglichkeiten sind die Ausnahme. Ein Minderjähriger jedoch kann keine Kreditkarte besitzen (vgl. Wer kann eine Kreditkarte beantragen? 2009), wodurch ein nennenswerter Teil der Befragten von vornherein nicht in der Lage ist, das Angebot dieser Onlineshops wahrzunehmen.

Im Rahmen der Frage 7 wurde von einigen Befragten der Wunsch geäußert, dass Musikshops eine größere Anzahl an Zahlungsmöglichkeiten anbieten sollten. Zwar stellt dies nicht den einzigen Grund dar, dass viele der Befragten nicht diese Angebote nutzen, doch kann daraus gefolgert werden, dass ein Teil der Befragten Filesharing-Anwendungen nutzen, weil sie aufgrund ihres Alters die Angebote von Onlinediensten nicht wahrnehmen können bzw. unzufrieden sind mit den Zahlungsmodalitäten. Allgemein soll hier auf Frage 7 verwiesen werden, da dort Gründe genannt werden von den Befragten, weshalb sie kein kommerzielles Angebot nutzen bzw. wie es aussehen sollte, damit es genutzt wird.



## **24.4 Frage 2.1**

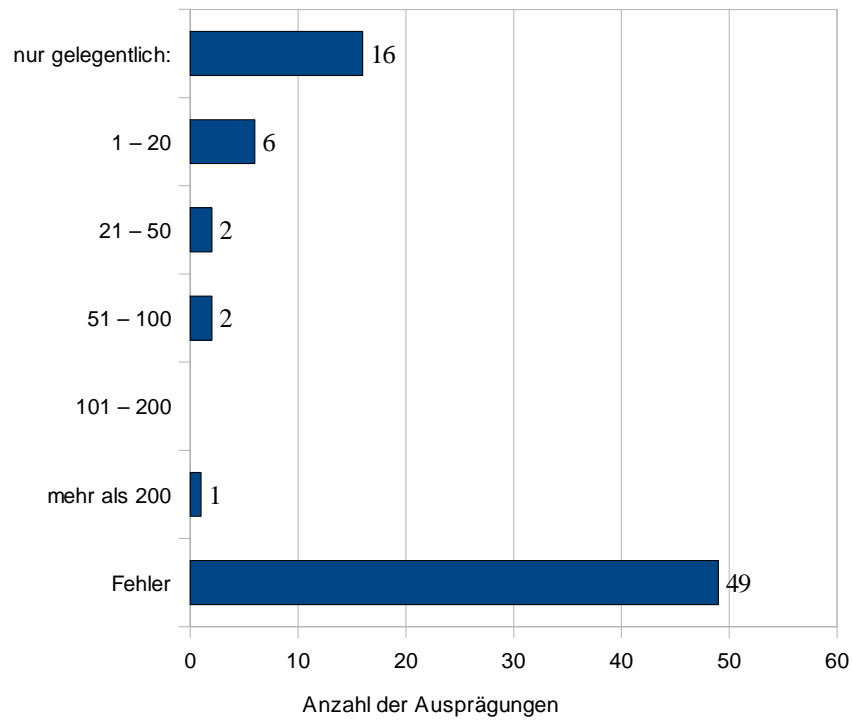
**Lädst du regelmäßig Musik über diese Quellen herunter oder nur gelegentlich? Wie viele Musiktitel lädst du ungefähr pro Monat herunter?**

Mit dieser Frage sollte herausgefunden werden, wie viele Lieder über kommerzielle Portale geladen werden, sofern diese überhaupt genutzt werden. Der Hauptgrund war dabei, einen Vergleich zwischen dem Download-Volumen über Filesharing-Anwendungen und über kommerzielle Alternativen zu erhalten.

### Erläuterung der Antwortmöglichkeiten

Da hier exakt die gleichen Vorgaben gemacht wurden wie bei Frage 1.1., wird auf die dortigen Erläuterungen verwiesen.

## Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 4 Ergebnisse Frage 2.1*

Beinahe die Hälfte der Teilnehmer hat bei dieser Frage einen Fehler gemacht. Dies wird bei der Interpretation näher beleuchtet. Ansonsten wird über kommerzielle Alternativen des Musikdownloads nur gelegentlich bzw. wenig heruntergeladen.

## Interpretation der Ergebnisse

Bei der Auswertung dieser Frage ergab sich ein Problem. Scheinbar haben einige der Teilnehmer diese Frage falsch verstanden. Denn Personen, die angegeben haben, sie würden keine alternativen Quellen zum Herunterladen von Musik nutzen, gaben hier an, wie viele Lieder sie etwa monatlich über kommerzielle Anbieter herunterladen. Dies ergibt keinen Sinn, da sie zuvor angaben, solche Quellen nicht zu nutzen.

Diese Antworten sind somit nicht auswertbar. Es kann nicht genau gesagt werden, was die Teilnehmer nun mit ihren Antworten sagen wollten, da sie ja zuvor angaben, keine kommerziellen Alternativen zu nutzen. Aus diesem Grund wurden die Angaben als „Fehler“ eingestuft.

Der Fehler wird auf die Tatsache zurückgeführt, dass in der Umfrage kein Hinweis seitens der Programmierer eingebaut wurde, dass Frage 2.1 zu überspringen sei, wenn bei Frage 2 die Antwortmöglichkeit „Nein“ gewählt wurde.

Neben dieser leider vorhandenen Fehlerquote gab der Rest an, hauptsächlich nur gelegentlich Musik herunter zu laden über kommerzielle Anbieter bzw. 1 – 20 Titel monatlich.

Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass legale Alternativen zwar genutzt werden, aber nur in sehr geringen Umfang. Hier kann man aufgrund der Zielgruppe für diese Umfrage (Personen, die viel über das Internet herunterladen) annehmen, dass diese Quellen nur geringfügig genutzt werden, da sie meist genau wissen, wie sie auch umsonst an die Musik herankommen und teilweise dabei keine Angst haben, erwischt zu werden. Dies lässt sich auch aus einigen Antworten ableiten, die in freie Textfelder

geschrieben wurden. Daraus geht hervor, dass sich einige Teilnehmer aufgrund ihres Kenntnisstandes und der momentanen Gesetzeslage vollkommen sicher fühlen. Sie gehen fest davon aus, nicht erwischt zu werden. Dies macht es ihnen relativ leicht, sich gegen kommerzielle Alternativen zu entscheiden.

Aufgrund des Umfeldes der Befragten sind die Ergebnisse nicht repräsentativ für den gesamten Deutschen Raum. Es kann sein, dass im Schnitt mehr Musik über kommerzielle Anbieter heruntergeladen wird, es kann aber auch weniger sein. Um darüber Kenntnisse zu gewinnen, müsste man eine größer angelegte Umfrage starten, die dieses Gebiet näher beleuchtet. An dieser Stelle soll auf die sog. „Brennerstudie“<sup>138</sup> verwiesen werden, die dahingehend Umfragen beinhaltet.

### **24.5 Frage 3:**

#### **Aus welchen Gründen lädst du Musik aus dem Internet runter?**

Mit dieser Frage sollte versucht werden herauszufinden aufgrund welcher Intentionen die Befragten urheberrechtlich geschützte Musikstücke illegal aus dem Internet herunterladen. Auch wenn in der Frage selbst nicht explizit von illegalen Downloads die Rede ist, wird die Formulierung in der Regel korrekt verstanden. Bei Frage 3 handelt es sich um eine offene Frage, bei der keine Antwortmöglichkeiten vorgegeben wurden. Die Schwierigkeiten dieses Fragetyps und die Vorgehensweise wurde bereits im Kapitel Datenanalyse erläutert.

---

<sup>138</sup><http://www.musikindustrie.de/brennerstudien.html>

## Erläuterung der Kategorien

Im Folgenden sollen nun erläutert werden, was unter den jeweiligen Kategorien zu verstehen ist, in welche die Antworten der Befragten eingeordnet worden sind und welche Motivationen der Nutzer dahinter stehen.

Bei der Interpretation der Argumente griff der Autor auf eigene, langjährige, in der Szene und der dort vorherrschenden Meinungen zurück. Die Interpretationen können nicht nicht Quellenmaterial belegt werden, da keine Arbeiten zu diesem Thema bekannt sind.

### **Kein Geld**

Die Kategorie impliziert, dass die Befragten durchaus Geld für Tonträger und digitale Musikstücke ausgeben würden, jedoch nicht dazu in der Lage sind, weil sie nicht über genügend Geld verfügen. Deshalb beschaffen sie sich ihre gewünschte Musik auf illegalen Wegen.

### **Zu teuer**

Diese Kategorie ähnelt der vorangehenden. Die Befragten wären ebenfalls bereit für Musik zu zahlen, mit der Änderung, dass sie es sich auch leisten können, jedoch nicht bereit sind, die aktuell geforderten Preise zu zahlen. Möglicherweise weil ihnen Musik nicht so viel wert ist oder aber weil sie nicht soviel ausgeben möchten. Aus diesen Gründen sind sie dazu übergegangen Musik illegal zu laden.

### **Umsonst**

Die Befragten in dieser Kategorie gaben an, Musik illegal zu laden, weil es kostenlos wäre. Diese Personen sind überwiegend nicht dazu bereit, für etwas zu bezahlen, dass es auch umsonst gibt. Gründe dafür sind entweder,

dass Filesharing für sie leichter und schneller funktioniert als legale Alternativen (siehe hierzu den Grund „Bequemlichkeit“) oder aber weil sie von vorne rein nicht bereit sind die Musikindustrie zu unterstützen (siehe den Grund „Piraterie“).

### **Bequemlichkeit**

Diese Befragten gaben an illegale Methoden zu bevorzugen, weil sie schneller und bequemer wären als legale Angebote. Viele Befragte gaben z.B. an, keine Lust zu haben für CDs in Geschäfte fahren zu müssen, weil sie häufig weit ab der Städte wohnen würden. Die generelle Tendenz in dieser Kategorie ist, dass den Befragten die Möglichkeiten welche sie haben um Musikstücke zu erwerben zu langsam, zeitaufwendig und umständlich sind. Zwar ist der Wunsch dieser Personen nach schnellen und unkomplizierten Angeboten verständlich, doch ist es eher unwahrscheinlich, dass kommerzielle Angebote diesbezüglich je mit illegalem Filesharing konkurrieren können, denn durch Filesharing-Anwendungen kann nahezu jedes gewünschte Musikstück kostenlos und fast immer verfügbar bereitgestellt werden.

### **Ausprobieren**

In dieser Kategorie wurden die Angaben von Befragten zusammengefügt, welche sagten, dass sie Filesharing-Anwendungen nutzen würden um Musikstücke Probe zuhören, um daraufhin eine Kaufentscheidung treffen zu können. Musik zuerst Probe zuhören zu wollen ist an sich ein legitimes Ansinnen, dafür sind jedoch Filesharing-Anwendungen die denkbar schlechteste Lösung. Insbesondere da es zahlreiche Möglichkeiten bei kommerziellen Angeboten gibt, Musik Probe zuhören, so z.B. in bei dem Onlinehändler Amazon oder in fast allen gängigen Fachgeschäften.

## **DRM**

Diese Befragten gaben an keine kommerziellen Angebote zu nutzen, wegen den teils sehr stark einschränkenden Kopierschutzmethoden („Digital Rights Management“, kurz DRM), mit welchen die Musikstücke auf Onlineangeboten und auf Tonträgern versehen sind. Diese wären für die zahlenden Kunden ein großes Ärgernis, da sie die Nutzer daran hindern würden die Musik so zu verwenden, wie sie gerne möchten, z.B. Musik-CDs in das MP3-Format zu konvertieren. CDs am Computer abzuspielen oder gekaufte MP3s auf verschiedenen Geräten zu verwenden.

Da es für technisch versierte Nutzer und Piraten überhaupt kein Problem darstellt, diese DRM-Methoden zu umgehen und somit der Sinn dieser Methoden in Frage gestellt ist, fühlen sich zahlende Kunden häufig unnötig von den Unternehmen gegängelt. Aus Frust weichen viele Nutzer schließlich auf illegale Alternativen aus.

## **Legale Alternativen unbrauchbar**

Die Befragten dieser Kategorie gaben an, dass gängige kommerzielle Angebote, zumeist waren Onlineangebote gemeint, für sie unbrauchbar wären. Häufig wurde angegeben, dass Onlineangebote ein zu geringes Repertoire an Musiktiteln bieten würden oder dass die Angebote nicht benutzerfreundlich genug wären. Das Online-Musikangebote zumeist nur Kreditkarten als Zahlungsmittel akzeptieren wurde auch genannt. Dies ist insofern problematisch, da viele potenzielle Kunden minderjährig sind und somit über keine Kreditkarten verfügen können.

## **Piratentum**

Diese Kategorie ist eine Kombination aus verschiedenen Argumenten, welche auf bestimmte Einstellungen der Nutzer schließen lassen. Hierunter fallen Personen, welche die Musik- und generell Medienindustrie aus Prinzip nicht unterstützen wollen. Argumente hierfür sind:

- Die Qualität der produzierten Werke wäre so minderwertig geworden, dass es sich nicht mehr lohnen würde, dafür Geld auszugeben.
- Die Industrie hätte die durch das Aufkommen des Internets veränderten Marktanforderungen verpasst oder ignoriert und würde nun versuchen durch repressives Vorgehen gegen Filesharing auf verschiedenen Ebenen, ihre Marktmacht zu erhalten. Dies hätte der Industrie ein so schlechtes Image in der Szene beschert, das man diese Unternehmen nicht mehr unterstützen könne.

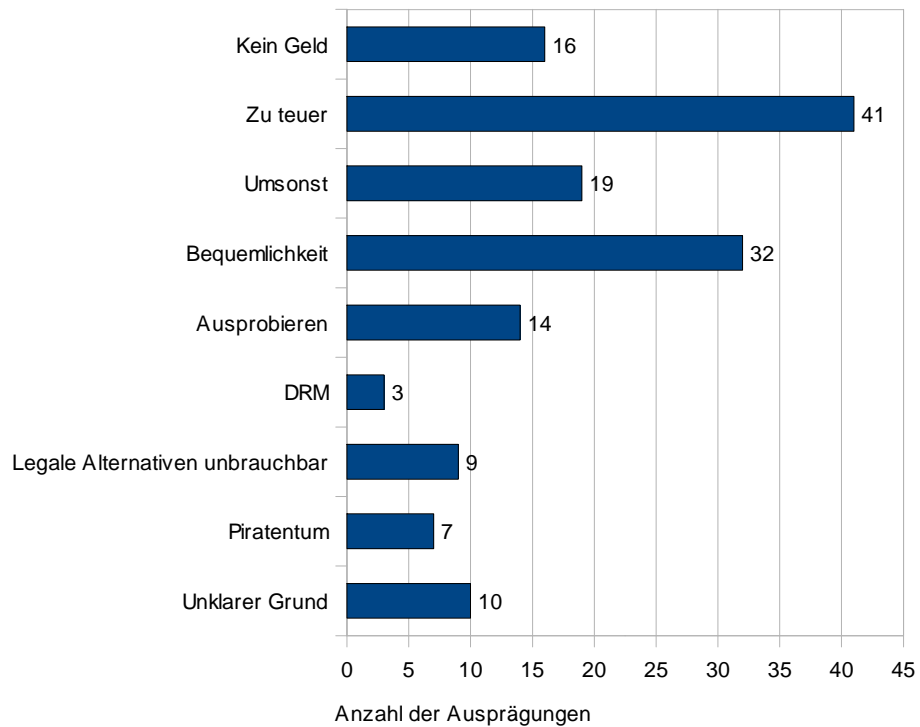
Die Benennung dieser Kategorie kommt daher, dass die meisten Befragten dieser Gruppe Argumente verwenden, die auf bewusstes Verletzen der Gesetze aufgrund einer ideologischen Überzeugung hindeuten. Sie fallen damit in eine Gruppe, welche allgemein als „Internet-Piraten“ bezeichnet wird.

### **Unklarer Grund**

Die in diese Kategorie einsortierten Gründe, können nicht verwendet werden, da sie entweder unklar formuliert sind oder nicht zur gestellten Frage gehörten.



## Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 5 Ergebnisse Frage 3*

## Interpretation der Ergebnisse

Die am häufigsten geäußerte Meinung, mit 41 Ausprägungen, ist die, dass Musik generell zu teuer wäre und sie deshalb über Filesharing-Anwendungen heruntergeladen würde. Wie bereits erläutert, impliziert diese Kategorie nicht, dass die Befragten kein Geld hätten, um Musik zu kaufen, sondern, dass sie nicht bereit wären die geforderten Preise zu zahlen. An zweiter Stelle steht der Punkt Bequemlichkeit mit 32 Ausprägungen. Aus diesen beiden Kategorien lässt sich die Schlussfolgerung ableiten, dass ein nennenswerter Teil der Befragten durchaus in der Lage wäre kommerzielle und legale Musikangebote zu nutzen, dieses aufgrund von zumeist schnelleren und komfortableren Filesharing-Alternativen und überhöhten Preisen nicht tun.

Lediglich mit drei Ausprägungen wurde der Grund DRM -Kopierschutz- als Faktor für die Nutzung von Filesharing-Anwendungen genannt. Dies ist überraschend, da in Frage 7, in welcher die Teilnehmer gebeten wurden Faktoren zu nennen, welche sie bei kommerziellen Onlineangeboten für relevant halten, dieser Faktor als zweitgrößter vertreten ist. Daraus lässt sich ableiten, dass DRM-Methoden mit denen legal erworbene Musik geschützt ist, für die Befragten kein ausschlaggebender Faktor sind, wenn sie entscheiden, sich Musik über Filesharing zu beschaffen, anstatt sie legal zu erwerben. DRM scheint jedoch durchaus ein wichtiger Faktor zu sein, wenn die Nutzer in Betracht ziehen, ein kommerzielles Musikangebot zu nutzen.

#### **24.6 Frage 4**

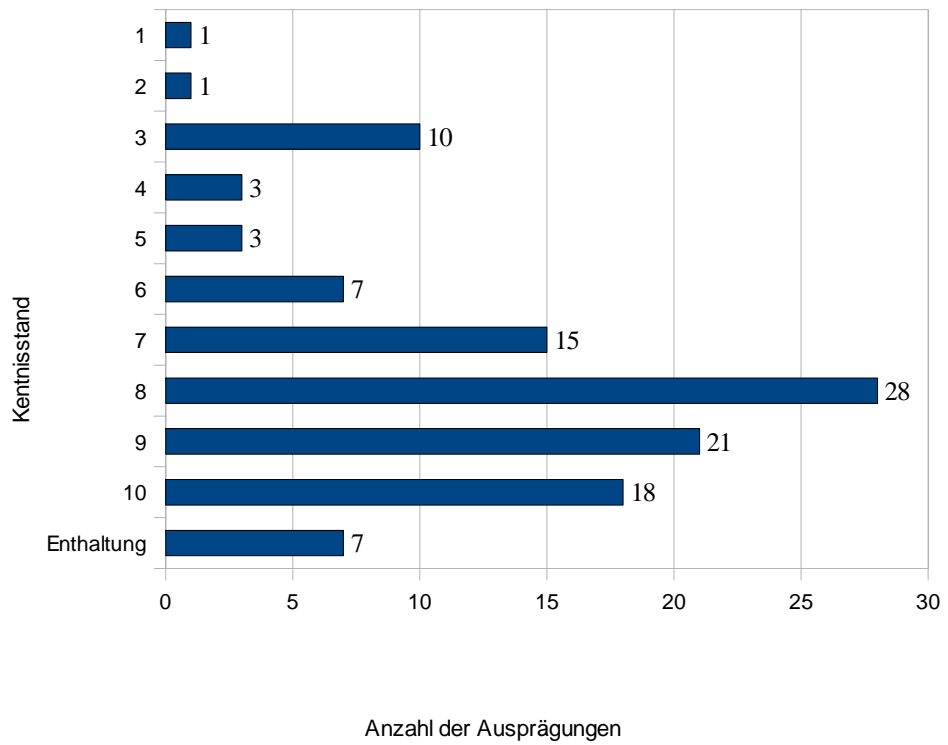
**Wie gut kennst du dich mit den Urheberrechtsbestimmungen bezüglich Musikdownloads aus? Ordne dich bitte in einer Skala von 1 bis 10 ein, wobei 10 für sehr gute Kenntnisse steht und 1 für gar keine.**

In dieser Frage sollten die Probanden versuchen, ihren eigenen Wissensstand einzuschätzen bezüglich der momentanen Rechtslage in Deutschland. Mit den daraus ermittelten Daten sollen weitreichende Schlüsse gezogen werden, sowie Schlussfolgerungen mit anderen Fragen.

#### Erläuterung der Antwortmöglichkeiten

Die Teilnehmer sollten sich bei einer Skala von 1 bis 10 für eine Zahl entscheiden, die ihrem subjektiven Kenntnisstand entspricht. Dabei steht 1 für keine Kenntnisse und 10 für sehr gute Kenntnisse.

## Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 6 Ergebnisse Frage 4*

Die meisten Teilnehmer haben sich selbst bei 8 eingeordnet, gefolgt von 9 und 10.

## Interpretation der Ergebnisse

Eindeutig ist zu erkennen, dass die Befragten sich überwiegend selbst als sehr bewandert empfinden, was die Rechte und Gesetze in Deutschland in Bezug auf Filesharing angeht. Mit 28 Teilnehmern haben sich die meisten bei 8 eingeordnet, was einem guten Kenntnisstand gleichkommt. Die restliche Mehrzahl der Teilnehmer hat sich bei 9, 10 und 7 eingeordnet. Das bedeutet, dass die deutliche Mehrheit der Teilnehmer sich, nach ihren eigenen Maßstäben, sehr gut im rechtlichen Bereich auskennt.

Hier kann man eine Verbindung ziehen zu Frage 5. Dort haben viele Teilnehmer angegeben, sie würden mögliche Risiken des Filesharings in Kauf nehmen, da sie sich durch technische Kenntnisse sicher fühlen. Es kann davon ausgegangen werden, dass einige Teilnehmer, die sich selbst unter den Punkten 8, 9 oder 10 eingeordnet haben, bei Frage 5 angegeben haben, sich aufgrund ihrer technischen Kenntnisse sicher zu fühlen und daher sehr wahrscheinlich Filehoster oder ähnliche Anwendungen nutzen, um Musik aus dem Internet herunter zu laden.

### **24.7 Frage 5:**

#### **Warum nimmst du mögliche rechtliche Folgen durch Urheberrechtsverletzungen in Kauf?**

Mit dieser Frage sollte versucht werden herauszufinden, warum die Befragten Musik über Filesharing-Anwendungen herunterladen, wenn ihnen doch bewusst ist, dass sie sich dadurch straf- und zivilrechtlichen Konsequenzen aussetzen.

### Erläuterung der Kategorien

Die ersten sieben Antwortkategorien dieser Frage sind identisch mit denen der dritten Frage. Aus diesem Grund werden diese doppelten Kategorien an dieser Stelle nicht noch einmal aufgeführt. Bezüglich der Interpretationen der Antworten gilt das gleiche wie bei Frage 3.

#### **Sicherheit durch technische Kenntnisse**

Durch ihre Beschäftigung mit dem Thema ist diese Gruppe der Befragten davon überzeugt zu wissen, welche Filesharing-Anwendungen oder vergleichbare Methoden „sicher“ seien. Damit sind Anwendungen gemeint, bei welchen die Nutzer nicht Gefahr laufen rechtliche Konsequenzen fürchten zu müssen.

#### **Kein Unrechtsbewusstsein**

Diese Nutzer sind nicht der Meinung etwas unrechtes zu tun. Sie tun es entweder aus Trotz oder aus Unwissenheit. Die konkreten Gründe hierfür variieren und können in dieser Arbeit nicht weiter erläutert werden. Ob sie sich darüber im Klaren sind, welche Folgen ihre Handlungen haben könnten, ist unklar.

#### **Chance erwischt zu werden ist gering**

Diese Personen sind sich den Gefahren, welche durch ihr Verhalten entstehen durchaus bewusst. Sie spielen jedoch darauf an, dass die Chance für ihre Taten straf- oder zivilrechtlich belangt zu werden außerordentlich gering ist. Denn in der Szene herrscht die Meinung vor, dass nur ein sehr geringer Anteil aller Urheberrechtsverletzer überhaupt für seine Taten belangt wird. Wie sehr diese Ansicht zutrifft, kann nicht beantwortet werden.

### **Jeder tut es**

Diese Personen rechtfertigen ihre Taten mit dem Scheinargument, dass doch sehr viele Leute dies tun würden. Somit könne das Kopieren von urheberrechtlich geschützten Werken nicht mehr als Straftat angesehen werden. Dieses vorgebrachte Argument ist offensichtlich nicht stichhaltig. Darüber hinaus ist es keine Antwort auf die gestellte Frage. Es wurde an dieser Stelle nur als Kategorie aufgeführt, da es von einer nennenswerten Anzahl der Befragten vorgebracht wurde.

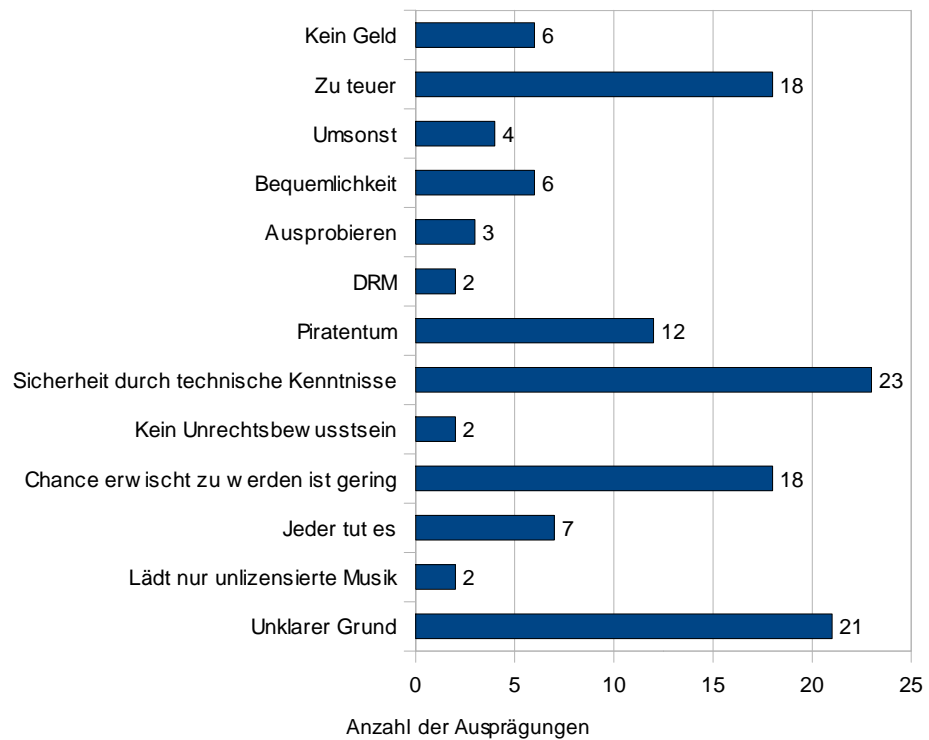
### **Lädt nur unlizenzierte Musik**

Die Befragten dieser Kategorie gaben an sich über mögliche Konsequenzen ihrer Taten keine Gedanken zu machen. Sie würden nur Musik über Filesharing-Anwendungen herunterladen, welche entweder unter freier Lizenz steht und deren Verbreitung somit nicht strafbar ist oder Musik, welche in Deutschland nicht lizenziert ist, wofür sie somit nicht belangt werden könnten.

### **Unklarer Grund**

Die in diese Kategorie einsortierten Gründe können nicht verwendet werden, da sie entweder unklar formuliert sind oder nicht zur gestellten Frage gehörten.

## Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 7 Ergebnisse Frage 5*

## Interpretation der Ergebnisse

Ähnlich wie in Frage 3 gab eine Mehrheit von 18 Befragten an, dass kommerzielle Musikangebote zu teuer wären und sie deshalb mögliche Konsequenzen wegen ihrer Filesharing-Aktivitäten in Kauf nehmen würden.

In der mit 23 Ausprägungen größten Kategorie geben die Befragten an, generell kein Risiko beim Filesharing einzugehen, da sie durch ihre Kenntnisse nur Anwendungen nutzen würden, welche derzeit kein Risiko für die Nutzer bergen würde. Vergleicht man dieses Ergebnis mit dem der ersten Frage, nämlich welche Anwendungen genutzt werden, so kann vermutet werden, dass diese Befragten wahrscheinlich Filehoster oder das Usenet verwenden. Denn diese Anwendungen sind für Filesharer aktuell mit den geringsten Risiken, rechtlich belangt zu werden, behaftet.

Weiterhin gaben 18 Befragte an, die Chance bei der derzeitigen Rechtslage für Urheberrechtsverletzungen überhaupt belangt zu werden, sei so gering, dass sie dieses Risiko willentlich in Kauf nehmen würden. Dies zusammengenommen mit der Kategorie „Sicherheit durch technische Kenntnisse“ lässt auf eine große Gruppen von Nutzern schließen, welche sich der problematischen Rechtslage sehr wohl bewusst sind und diese zu ihrem eigenen Gunsten ausnutzen.

Die Auswertung dieser Frage ergab überraschenderweise 21 nicht verwertbare Antworten, welche in der Kategorie „Unklarer Grund“ zusammengefasst wurden. Die große Anzahl der Ausprägungen dieser Kategorie ergibt sich daher, dass zahlreichen Teilnehmer Begründungen angaben, die schlichtweg nicht verwendbar waren, weil sie sich entweder auf ein anderes Thema bezogen und anderweitig unbrauchbar waren. Es kann behauptet werden, dass es etlichen der Umfrageteilnehmern schwer fiel, lediglich konkret auf die gestellte Frage zu antworten und nicht auf ein anderes Thema auszuweichen.



## **24.8 Frage 6:**

**Was, denkst du, ist an der momentanen Gesetzeslage bezüglich der Durchsetzung von Interessen von Urheberrechtsinhabern besonders kritisch?**

Mit dieser Frage werden die Teilnehmer der Umfrage gebeten, die rechtliche Situation, in der sich Filesharer in Deutschland zurzeit bewegen, einzuschätzen und herauszustellen, welches Detail sie als besonders kritisch ansehen. Aufgrund der Foren, welche für diese Umfrage ausgewählt worden sind, kann davon ausgegangen werden, dass ein Großteil der Teilnehmer über ein gewisses Fachwissen verfügt und somit in der Lage ist, eine kompetente Antworten zu geben.

### Erläuterung der Kategorien

Es muss festgehalten werden, dass die im folgenden aufgeführten Argumente keine fundierten Tatsachen wiedergeben, sondern lediglich die subjektiven Empfindungen der Befragten. Die Interpretationen der Antworten beruhen wiederum auf den eigenen Erfahrungen des Autors

### **Gefährdung der Privatsphäre**

Diese Befragten gaben an, dass sie durch die derzeit gültige Gesetzeslage ihre Privatsphäre und den Schutz ihrer persönlichen Daten in Gefahr sehen würden.

### **Gesetz ist zu starr**

Diese Personen gaben an, dass sie gültigen Gesetzes insbesondere die Urheberrechtsgesetze als zu starr und unflexibel empfinden würden. Es wäre veraltet und könnte mit sich verändernden Anforderungen der Konsumenten nicht anpassen.

### **Gesetzeslage ist zu einseitig**

Diese Befragten gaben an, dass die bestehende Gesetzeslage zu einseitig die Medienindustrie Bevorteilen würde. Die Rechte der Konsumenten dagegen würden zu sehr eingeschränkt werden. Ein häufig genanntes Beispiel ist das Recht, eine Privatkopie eines Film- oder Tonträgers anfertigen zu dürfen, jedoch nicht, wenn dafür ein Kopierschutz des Trägermediums umgangen werden muss. Diese Situation wird von vielen Befragten als sehr negativ bezeichnet.

### **Beeinflussung durch Lobbyismus**

Diese Gruppe sieht die Beeinflussung der gesetzgebenden Institutionen durch Lobbyisten der Musik- und Medienindustrie als derzeit größte Gefahr an. Durch Lobbyismus würden zukünftige Gesetzgebungsverfahren stark zu Gunsten der Industrie beeinflusst werden. Dies würde zu noch unflexibleren Gesetzen führen, welche die Privatsphäre der Nutzer noch weiter einschränken würden.

### **Gefahr durch Zensur**

Diese Befragten antworteten, dass sie befürchten würden, die strengen Gesetze zum Schutz von geistigem Eigentum würden in Zukunft missbraucht werden, um unerwünschte Inhalte und Meinungen zu zensieren.

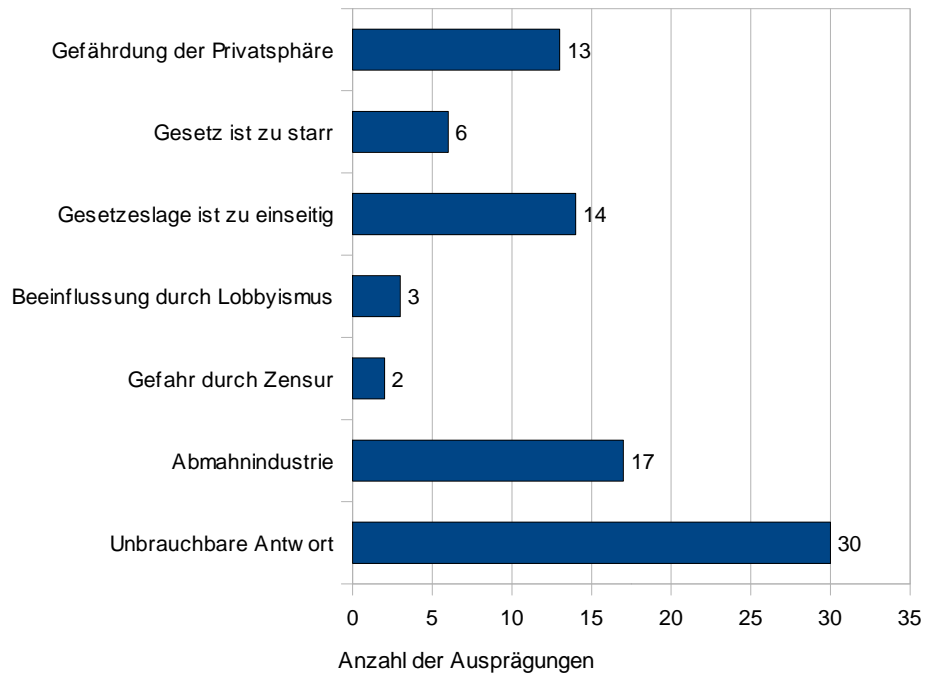
### **Abmahnindustrie**

Der Begriff „Abmahnindustrie“ bezeichnet in der Regel das Abmahnen von vermeintlichen Urheberrechtsverletzern, durch die Anwälte der Urheberrechtsinhaber. Aufgrund der großen Menge an Abmahnungen, welche durch einige Anwalts-Kanzleien pro Monat versendet werden, wird in der Szene abfällig von „Fließbandarbeit“ gesprochen. Viele Befragte kritisierten, dass dieses groß angelegte Vorgehen gegen Filesharer längst nicht mehr der Verfolgung von Urheberrechtsvergehen an sich dienen würde, sondern als billige Einnahmequelle genutzt wird. Darüber hinaus kursieren Geschichten von zu Unrecht abgemahnten Personen, stark überzogenen Schadensersatzforderungen und einem generell sehr bedenklichen Vorgehen der beteiligten Anwälte. Dieses Vorgehen, so die Kritik, würde vor allem durch die starre und einseitige Gesetzeslage ermöglicht werden.

### **Unbrauchbare Antwort**

Die in diese Kategorie einsortierten Gründe können nicht verwendet werden, da sie entweder unklar formuliert sind oder nicht zur gestellten Frage gehörten.

## Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 8 Ergebnisse Frage 6*

## Interpretation der Ergebnisse

Es kann festgestellt werden, dass die größte Kategorie mit 30 Ausprägungen unbrauchbarer Art waren. Durch die gegebenen Antworten konnte festgestellt werden, dass ein Großteil der Befragten die Formulierung der Frage nicht verstanden haben oder falsch verstanden haben. Es wurde fälschlicherweise angenommen, dass diese Formulierung verständlich sei, dies war jedoch nicht der Fall. Eine Umformulierung der Frage wäre angebracht gewesen.

Die Kategorie mit den meisten Ausprägungen, nämlich 17, ist „Abmahnindustrie“, gefolgt von „Gesetzeslage ist zu einseitig“ mit 14 und „Gefährdung der Privatsphäre“ mit 13. Aus diesen thematisch sehr ähnlichen Kategorien lässt sich herauslesen, dass ein nennenswerter Teil der Befragten ernsthafte Bedenken an der derzeitigen Gesetzeslage bezüglich Urheberrechtsschutz hat.

### **24.9 Frage 7:**

**Wie müsste ein kommerzielles Online Musik-Angebot aussehen, damit du es nutzen würdest?**

Mit dieser Frage sollte versucht werden herauszufinden, wie sich die Befragten konkret einen Online-Musikshop vorstellen würden, welcher ihrer Meinung nach eine größere Zielgruppe ansprechen würde als die bisherigen Angebote.

#### Erläuterung der Kategorien

Die folgenden Kategorien entsprechen den geäußerten Meinungen der Befragten, bezüglich der möglichen Verbesserungen von Online-Musikshops. Darüber ob und wie diese Vorschläge in der Praxis umsetzbar sind, kann keine Aussage getroffen werden. Die Interpretation der Angaben erfolgte wieder nach den eigenen Erfahrungen des Autors.

#### **Kostengünstiger**

Diese Gruppe der Befragten gab an, dass ein Online-Musikshop, welchen sie als brauchbar einstufen würden, insbesondere ein deutlich günstigeres Preismodell bieten müsste, als derzeit üblich.

### **Kostenlos (Werbefinanziert)**

Diese Befragten gaben an, dass für sie vor allem Online-Musikshops attraktiv wären, welche sich über Werbung finanzieren würden, wodurch die Musik an sich für die Nutzer kostenfrei wäre.

### **Ohne DRM**

Wie bereits erwähnt hat Musik, welche mit technischen Verfahren Kopiergeschützt ist, allgemein einen sehr schlechten Ruf. Diese Befragten gaben an, dass es für sie sehr wichtig wäre, ob ein Online-Musikshop Stücke mit oder ohne DRM anbieten würde.

### **Mehrere Formate**

Diese Befragten erklärten, dass Musikstücke in dem standardmäßig verwendeten MP3-Format aufgrund seiner verhältnismäßig geringen Qualität für sie nicht akzeptabel sind. Diese Personen würden es sich wünschen, wenn ein Onlineangebot Werke auch in anderen Formaten mit höherer Qualität als MP3s anbieten würde.

### **Größeres Angebot**

Diese Gruppe würde ein Musikangebot nutzen, welches ihnen ein deutlich größeres Repertoire an Werken verschiedenster Genres anbieten würde als zurzeit üblich. Aufgrund teils schwieriger lizenzrechtlicher Situationen führen Online-Musikshop derzeit oft nur ein verhältnismäßig eingeschränktes Angebot an Werken. Nutzer welche Musikstücke abseits des Mainstreams suchen, müssen oft in zahlreichen verschiedenen Musikshops nach ihren gewünschten Werken suchen. Dies ist eine sehr zeitaufwendige Arbeit, welche viele potentielle Kunden davon abschreckt, Online-Musikshop zu verwenden.

### **Mehrere Bezahlmöglichkeiten**

Diese Befragten gaben an, sich mehr Möglichkeiten zur Bezahlung in Onlineshops zu wünschen, als nur per Kreditkartenzahlung. Da ein nicht unbeträchtlicher Teil der potentiellen Kunden minderjährig ist und somit nicht in der Lage ist eine Kreditkarte zu besitzen, können diese nicht viele der derzeitigen Onlineangebote nutzen.

### **Aktuelle Werke, zeitnahe verfügbar**

Diese Gruppe gab an, dass sie es sich wünschen würde, wenn aktuelle Musikwerke in Zukunft zeitgleich mit der Veröffentlichung in physischer Form auch in Onlineangeboten verfügbar wären. Einige der Befragten antworteten, dass sie sich als Kunden zweiter Klasse vorkommen würden, da sie häufig darauf warten müssten, bis bestimmte Werke in den von ihnen verwendeten Onlineshops verfügbar wären.

### **Medienflatrate**

Unter einer „Medienflatrate“ wird generell ein Konzept verstanden, bei dem die Teilnehmer für eine monatliche Pauschale in der Lage sind unbegrenzt Musikstücke über bestimmte Anwendungen herunterzuladen. Einige Ausführungen dieses Konzeptes sprechen sogar davon, dass durch diese Pauschale selbst Downloads von eigentlich illegal hergestellten Kopien über Filesharing-Anwendungen legalisiert werden könnten. In der Szene der Filesharer wird die Medienflatrate als akzeptable Alternative zum illegalen Filesharing gehandelt. Praktische Umsetzungen dieses Konzeptes sind nicht bekannt.

### **Probehören**

Diese Befragten würden es sich wünschen, vor dem Kauf eines Stückes dieses zuerst Probehören zu können, um so eine Kaufentscheidung treffen zu können.

### **Ohne Anmeldung oder Angabe persönlicher Daten**

Für diese Gruppe der Befragten wäre es relevant, wenn ein Online-Musikshop nicht von ihnen verlangen würde all ihre persönlichen Daten bei der Anmeldung anzugeben. Diese Befragten sind sehr auf ihre Privatsphäre bedacht und befürchten einen möglichen Missbrauch ihrer Daten.

### **Kommerzielles Angebot würde nicht genutzt werden**

Diese Personen gaben an, dass sie unabhängig davon wie ein kommerzielles Angebot aufgebaut wäre, sie es nicht nutzen würden und weiterhin Filesharing betreiben würden.

### **Benutzerfreundlicheres Interface**

Diese Befragten würden sich von einem Onlineangebot für Musik ein Interface wünschen, welches einfach zu bedienen wäre und benutzerfreundlich gestaltet wäre

### **Höhere Gewinnbeteiligung der Künstler**

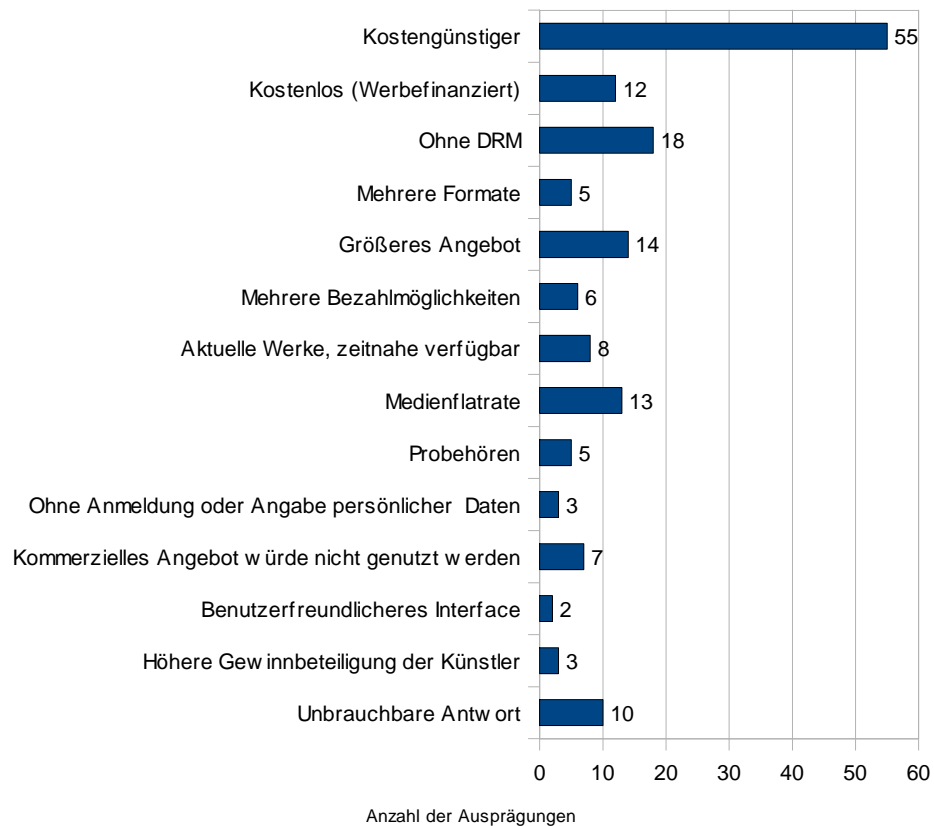
Diese Gruppe gab an, dass für sie die Nutzung eines Musikangebotes davon abhinge, ob die beteiligten Künstler an den erzielten Gewinnen entsprechend beteiligt werden würde.

### **Unbrauchbare Antwort**

Die in diese Kategorie einsortierten Gründe, können nicht verwendet werden, da sie entweder unklar formuliert sind oder nicht zur gestellten Frage gehörten.



## Präsentation der Ergebnisse



*Abb. 9 Ergebnisse Frage 7*

## Interpretation der Ergebnisse

Die mit 55 Ausprägungen am häufigsten genannte Kategorie „Kostengünstiger“ zeigt sehr deutlich, dass es den Befragten vor allem um günstigere Preise von Online-Angeboten geht. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Frage 3 und 5, welche zu dem selben Schluss kamen.

Die Kategorie „Ohne DRM“ mit 18 Ausprägungen macht an dieser Stelle sehr deutlich, dass die teilweise sehr restriktiven Kopierschutzmethoden von Audiodateien für die Befragten ein wichtiges Entscheidungskriterium für oder gegen die Nutzung von kommerziellen Musikangeboten darstellen.

Mit 14 Ausprägungen stellt „Größeres Angebot“ die drittgrößte Kategorie da. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Befragten das bisherige Repertoire an Musikwerken der gängigen Onlineshops als zu gering erachten. Es wurde deutlich, dass die Nutzer sich ein umfangreicheres Angebot und auch Musikstücke aus weniger gängigen Genres wünschen. Die derzeitige Situation ist für die Nutzer sehr unbefriedigend und kann als einer der Gründe dafür angesehen werden, dass potentielle Kunden lieber zu Filesharing-Alternativen greifen.

#### **24.10 Frage 8, 9 und 10 :**

##### **Geschlecht, Alter und Schulabschluss**

Diese Fragen sollen für die Bewertung zusammengefasst werden, da sich so besser Aussagen über die Umfrageteilnehmer treffen lassen, als wenn diese einzeln behandelt werden. Mit diesen Fragen sollte versucht werden, einige allgemeine Kenntnisse über die Teilnehmer zu erlangen, welche für spätere Interpretationen der Antworten genutzt werden könnten. Die Anzahl dieser Fragen wurde gering gehalten, um nicht die Umfrage unnötig zu strecken. Weiterhin ist bekannt, dass Mitglieder dieser Szene Fragen allzu persönlicher Art gegenüber eher verhalten reagieren. Deshalb sollten potentielle Teilnehmer nicht abgeschreckt werden.

### Erläuterung der Antwortmöglichkeiten

Die Antwortmöglichkeiten der Frage 8 bedürfen keiner Erläuterung.

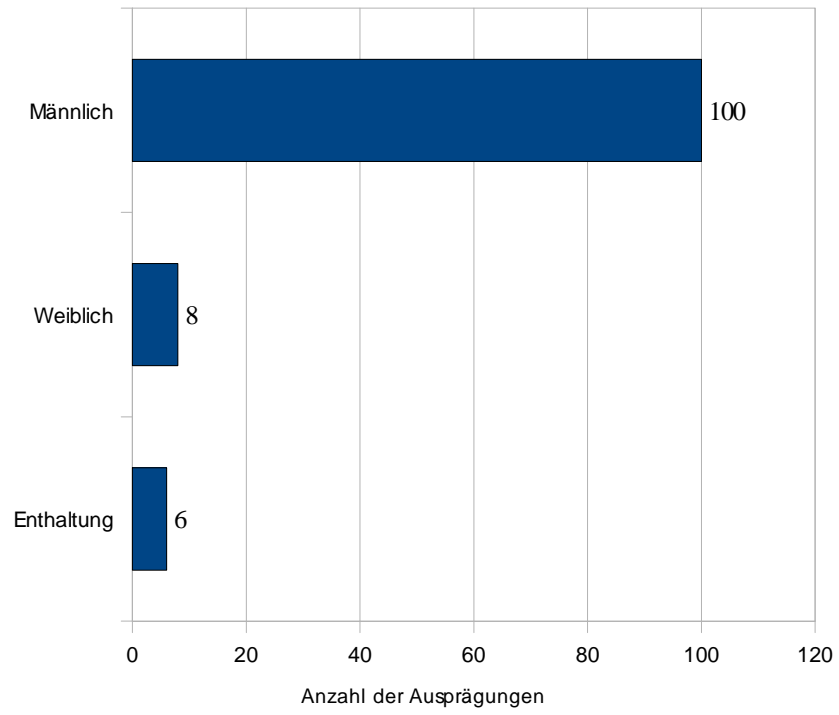
Bei Frage 9 wurde von vornherein angenommen, dass die Hauptzielgruppe dieser Umfrage Personen im Alter von 15 bis 30 Jahren wären. Aus diesem Grund wurden die Antwortmöglichkeiten in Schritten von 5 Jahren gewählt. Ab 30 Jahren wurden 10-Jahresschritte gewählt, um die Frage nicht unnötig umfangreich wirken zu lassen. Weiterhin wurde angenommen, dass nur ein geringer Teil der Teilnehmer in diese Kategorien fallen würde. Die Antwortmöglichkeiten „unter 10 Jahre“ und „älter als 60“ wurden lediglich der Vollständigkeit halber mit aufgenommen. Es wurde vermutet, dass sich Personen dieser Altersklassen in der Regel nicht mit Filesharing beschäftigen.

Bei Frage 10 wurden die gängigen Abschlüsse als Antwortmöglichkeit gegeben, sowie „(noch) kein Abschluss“. Sie wurde so benannt, da die Annahme vor dem Start der Umfrage bestand, dass der Großteil der Nutzer noch zur Schule geht.

Es wurde noch ein Textfeld zur Verfügung gestellt, falls ein Teilnehmer noch weitere berufliche oder schulische Qualifikationen angeben wollte.

## Präsentation der Ergebnisse

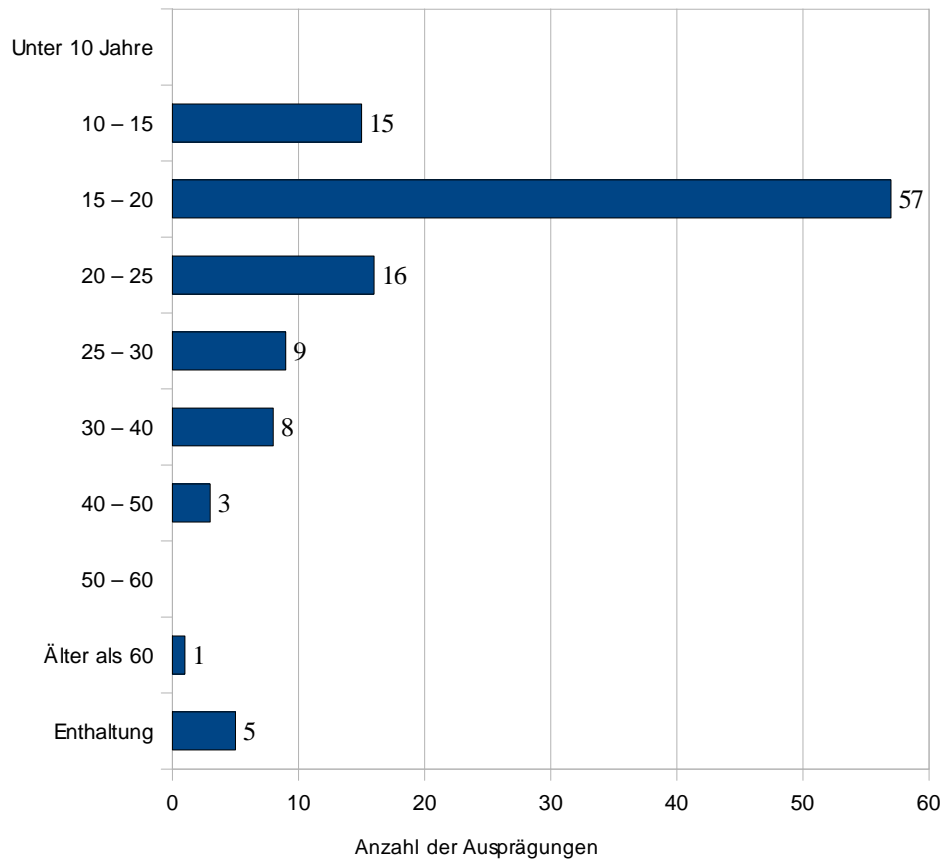
### **Frage 8**



*Abb. 10 Ergebnisse Frage 8*

Eine eindeutige Mehrheit der Teilnehmer ist männlich, während eine nur geringe Anzahl der Teilnehmer weiblich war.

## Frage 9



*Abb. 11 Ergebnisse Frage 9*

Mit 57 Antworten ist die Mehrheit der Teilnehmer zwischen 15 und 20 Jahren alt. Die zweitgrößte Gruppe bildeten die 20 – 25-jährigen , gefolgt von den 10 – 15-jährigen. Der Rest verteilt sich zwischen Personen ab 25 Jahre.

### Frage 10

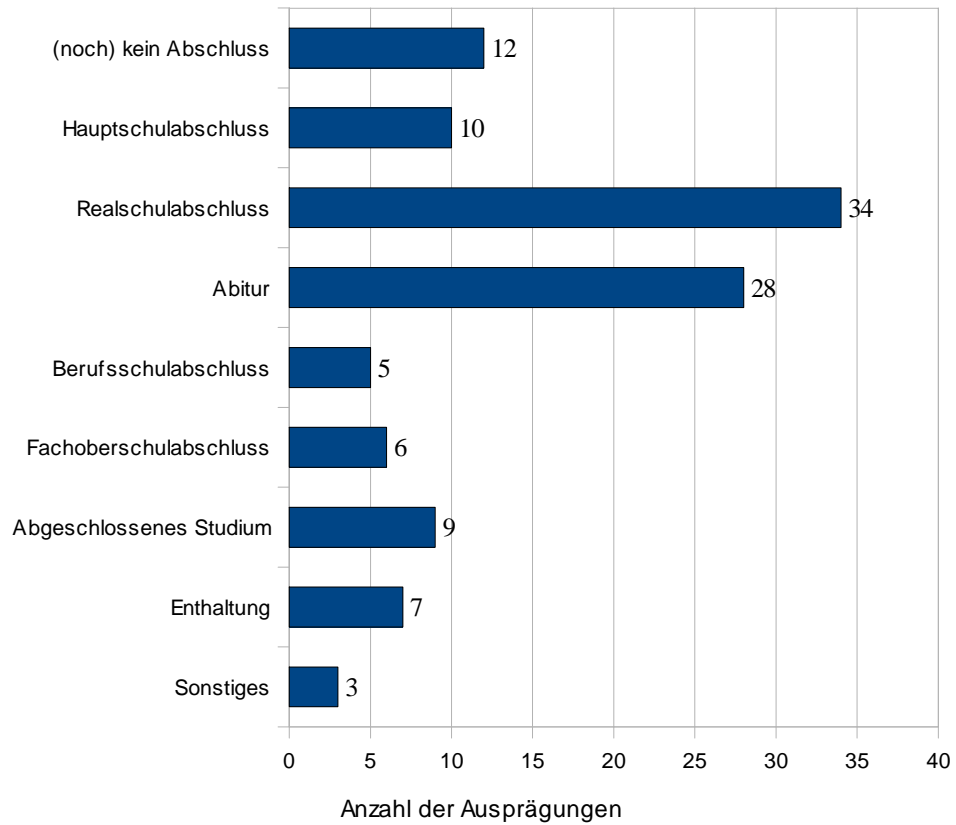


Abb. 12 Ergebnisse Frage 10

Die größte Gruppe bilden die Leute mit einem Realschulabschluss, gefolgt von den Abiturienten. Der Rest verteilt sich relativ gleichmäßig zwischen den anderen möglichen Antworten.

## Interpretation der Ergebnisse

Mit dem Ergebnis der Frage 8 wurde gerechnet. Filesharing kann als Männerdomäne bezeichnet werden und die einschlägigen Foren, in denen die Befragten rekrutiert wurden, werden hauptsächlich von Männern frequentiert. Weitere Annahmen, weshalb sich hauptsächlich Männer in diesem Bereich bewegen, wären bloße Behauptungen, die nicht belegt werden können.

Die Ergebnisse der Frage 9 wurden in dieser Form erwartet, wie bei der Erläuterung der Kategorien bereits beschrieben. Personen im Alter von 15 bis 20 Jahren, gehen zumeist noch in die Schule, befinden sich in der Ausbildung oder studieren. Dies bringt sie in Kontakt mit vielen Gleichaltrigen, weshalb sie immer auf dem neuesten Stand der Dinge sind, vor allem im Bereich der Technik. Gerade in diesem Alter haben sie schon umfangreiche Kenntnisse im Umgang mit dem PC erlangt und verfügen meist über einen eben solchen sowie über eine Flatrate, mit der sie günstig rund um die Uhr online sein können. Eben weil sie viele Möglichkeiten haben und auf dem neuesten Stand sein wollen, gehört dazu auch die aktuelle Musik. Im Umkreis einer Person wird sich heutzutage immer mindestens eine andere Person finden, die sich mit Filesharing sehr gut auskennt und das erlangte Wissen gerne weiter gibt. Diese Kenntnisse wollen angewendet und ausgenutzt werden aus den oben genannten Gründen. Dies gilt ebenfalls noch bis zu einem gewissen Grad für die bis 30-jährigen Personen. Somit ist es wenig verwunderlich, dass gerade diese Altersgruppe so stark in der Filesharing-Szene vertreten ist.

Diese Annahme wird noch verstärkt dadurch, dass in den Foren, in denen die Befragten rekrutiert wurden als auch in ähnlichen Foren, erfahrungsgemäß mehr Leute aus der Altersgruppe der 15 bis 30-jährigen

anzutreffen sind als aus anderen Altersschichten. Doch dies ist wieder ein Erfahrungswert der Autoren und kann an dieser Stelle nicht mit konkreten Zahlen belegt werden.

Frage 10 belegt, dass die meisten Teilnehmer der Umfrage einen Realschulabschluss bzw. das Abitur haben. Man kann also davon ausgehen, dass der Großteil der Filesharer eine gute Schulbildung genossen hat. Es kann als Ergebnis gesagt werden, dass der Großteil der Befragten männlich ist, im Schnitt sehr jung und über einen guten Bildungsstand verfügt bzw. noch dabei ist, einen guten Abschluss zu erwerben. Diese Fragen wurden gestellt, um ein vollständiges Bild der Nutzer zu erhalten, jedoch können sie im Rahmen dieser Arbeit teilweise nicht zu Interpretationszwecken verwendet werden.

## **25 Erläuterung der Nutzermotivationen**

Aus den gesammelten Daten und Kenntnissen der Szene der Filesharer lassen sich eine Reihe von Schlüssen ziehen, aufgrund welcher Motivationen diese Leute Filesharing betreiben.

Eindeutig lässt sich sehen, dass eine Mehrheit der Befragten der Ansicht ist, Musikwerke, seien sie nun in physischer oder digitaler Form, wären überteuert. Ein genauer Grund dafür kann jedoch nicht genannt werden. Die Daten belegen, dass ein Großteil der Befragten minderjährig ist. Somit kann vermutet werden, dass diese Befragten nur über ein verhältnismäßig geringes Einkommen verfügen und die geforderten Preise der Musik-CDs oft nicht zahlen können. Weiterhin kann vermutet werden, dass die Befragten die gängigen Preise der Onlineangebote als überteuert empfinden. Denn diese Angebote sind oft nicht deutlich günstiger als vergleichbare Angebote



auf CD, bieten dagegen aber keine physischen Bestandteile wie CD, Hülle und Booklet. Diese sind jedoch insbesondere für Musikliebhaber und Sammler sehr relevant. Darüber hinaus sind die Onlineangebote oft mit DRM-Methoden versehen, welche unter den Nutzer einen sehr schlechten Ruf haben. Hierdurch entsteht für einige Nutzer der Eindruck, dass sie als Kunde eines Onlineshops für die gleichen Preise, welche sie für CDs zahlen müssten, weniger und minder qualitative Ware bekommen. Dadurch und durch ein eingeschränktes Warenangebot in Onlineshops fühlen sie sich wie Kunden zweiter Klasse. Ein weiterer Faktor bezüglich der Online Musikshops ist, dass viele dieser Angebote ihren Kunden lediglich anbieten per Kreditkarte zu zahlen, über welche Minderjährige nicht verfügen können.

Aus diesen oben genannten Gründen sind nun die Befragten nicht mehr gewillt, die geforderten Preise zu zahlen oder aber sie sind nicht in der Lage, die geforderten Preise zu zahlen. Deshalb weichen sie auf andere Beschaffungswege wie Filesharing-Netzwerke oder Filehoster aus. Obwohl die meisten der Nutzer dieser Angebote sich darüber bewusst sind, dass sie sich möglicherweise strafbar machen, sind sie sehr oft nicht der Meinung, etwas unrechtes zu tun. Musik stellt für junge Menschen einen außerordentlich wichtigen Teil des täglichen Lebens dar. Somit sind sie überwiegend nicht bereit, auf diese zu verzichten, nur weil sie sich diese aufgrund ihrer finanziellen Situation nicht leisten können.

Eine weitere Motivation wurde bereits unter dem Begriff „Piratum“ beschrieben. Diese Personen stehen der Musikindustrie und generell der gesamten Medienindustrie äußerst kritisch gegenüber. Sie sind häufig der Ansicht, dass die Qualität der produzierten Werke gegenüber früheren Werken stark nachgelassen hätte. Dies würde sich dadurch zeigen, dass nur noch uninspirierte Neuauflagen früherer Werke und mainstreamtaugliche

Popmusik ohne Tiefgang produziert werden würde. Die Gewinnoptimierung wäre das einzige Kriterium für die Konzerne. Sie würden für neue, kreative Werke und Künstler keine Risiken eingehen. Weiterhin würden die Konzerne ihre vorherrschende Marktstellung ausnutzen. Sie würden sich den neuen Möglichkeiten, welche das Internet bietet, verschließen und auf ihren althergebrachten Vertriebswegen beharren. Um ihre Marktmacht auch weiterhin zu sichern, würden sie versuchen gegen Nutzer von Filesharing-Anwendungen, deren Betreibern etc. straf- und zivilrechtlich vorzugehen. Weiterhin würde sie versuchen auf internationaler Ebene die Gesetzgebungsverfahren zu ihrem Gunsten zu beeinflussen und dies mit dem Ziel, ihre Marktposition dauerhaft zu sichern. Aus diesen und ähnlichen Gründen sind viele Mitglieder dieser Szene der Ansicht, dass man die Medienindustrie als Feind betrachten müsse, den es zu bekämpfen gäbe. Dies könne u.a. dadurch erreicht werden, indem man die Industrie boykottieren würde und deren Werke nur noch per Filesharing beziehen würde. Über den Sachgehalt dieser Argumente soll keine Aussage getroffen werden, es sollen lediglich die am häufigsten genannten Argumente aufgeführt werden.

Es muss festgehalten werden, dass es sich hierbei nur um ein sehr grobes Meinungsbild einer Szene handelt, welche sich nicht klar definieren lässt. Die vorgebrachten Argumente und deren Validität variieren stark. Weiterhin kann behauptet werden, dass ein Teil der Personen, welche sich dieser Argumente bedienen, dies lediglich tut, um zu rechtfertigen, dass sie sich Medienwerke umsonst über Filesharing-Anwendungen herunterladen. Zu dieser Gruppe kann auch der harte Kern der Filesharer gezählt werden. Meist technisch versierte Nutzer, welche immer auf dem neusten Stand sind, was „sichere“ Anwendungen angeht, welche Medienwerke aus Prinzip herunterladen und welche niemals auf die Idee kommen würden, für diese Geld auszugeben.

Ein ebenfalls weit verbreiteter Grund für die Nutzung von Filesharing-Anwendungen ist schlichtweg die Möglichkeit, Werke umsonst zu bekommen. Die Auswirkungen ihrer Taten sind die Nutzern oft egal, denn es besteht die Möglichkeit, einen persönlichen Vorteil zu erzielen. Der Faktor der Bequemlichkeit spielt hier ebenfalls eine Rolle. So ist es für technisch versierte Nutzer deutlich leichter sich ein Lied, ein Album oder sogar eine ganze Discographie (das vollständige Werk eines Künstlers) über eine Filesharing-Applikation kostenlos und zumeist sehr schnell herunterzuladen, als das entsprechende Werk physisch oder digital zu erwerben. Nicht viele Personen geben unumwunden an, Filesharing in erster Linie zu nutzen, um Werke umsonst zu bekommen. Oft werden Ausreden erfunden, die ihr Verhalten rechtfertigen sollen.

Abschließend kann basierend auf den bisherigen Ergebnissen die Behauptung aufgestellt werden, dass eine drastische Preissenkung von Musikwerken in digitaler Form, verbunden mit einem attraktiven Onlineangebot, welches ein umfassendes Repertoire, ohne DRM-Methoden und einem schnellen und unkomplizierten Benutzerinterface, die wohl beste Möglichkeit darstellen dürfte, um bisherige Filesharing-Nutzer als Kunden zu gewinnen. Zugegeben, so gut ein kommerzielles Angebot auch ist, es kann nicht mit „umsonst“ konkurrieren. Somit wird sich der harte Kern der Filesharer nicht von seinem Tun abhalten lassen. Doch kann behauptet werden, dass Gelegenheitsnutzer und Nutzer, welche Filesharing lediglich mangels Alternativen nutzen, durchaus als Kunden gewonnen werden können. Dank den zahllosen Möglichkeiten, welche das Internet bietet, ist die derzeitige Generation von Konsumenten sehr kritisch und penibel geworden. Ein Angebot, welches nicht den Erwartungen der Kunden entspricht, wird ignoriert. Dies ist verständlich, da das Internet mit Sicherheit noch etwas Besseres bieten kann. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Industrie sich soweit wie möglich den Vorstellungen ihrer

potentiellen Kunden anpasst. Nur so kann es möglich sein, das Filesharing illegaler Inhalte effektiv zu bekämpfen.

Das Vorgehen gegen illegales Filesharing auf juristischer Ebene, durch z.B. Abmahnungen von Filesharern oder der Verschärfung der Gesetzeslage, kann aus Erfahrung als ineffektiv angesehen werden. Einzelne Personen mögen sich davon abschrecken lassen, der harte Kern der Gewohnheits-Filesharer jedoch wird nach anderen, sicheren Wegen suchen. Es ist anzunehmen, dass die Filesharingszene sich als Reaktion auf ein solches Vorgehen weiter in den Untergrund bewegen wird. Das Filesharing wird sich weg bewegen von den bisherigen, offenen P2P-Netzwerken, hin zu anonymisierten, geschlossenen Netzwerken, Darknets und anderen Plattformen. Somit wird Filesharing für Organisationen, welche gegen Internetpiraterie arbeiten, wieder schwer angreifbar, da bisherige Maßnahmen bei diesen neuen Plattformen nicht anwendbar sind. Die Situation lässt sich mit dem sprichwörtlichen „Katz-und-Maus-Spiel“ vergleichen.

## **26 Fazit**

Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Umfrage litt unter einigen kleineren technischen Problemen. Aufgrund einiger unklarer Formulierungen, welche nicht im Rahmen des Pretest entdeckt worden sind, wurden einige Bestandteile der Fragen von den Teilnehmer nicht den Intentionen der Ersteller entsprechend verstanden. Als Ergebnis dessen mussten ein Teil der Antworten bestimmter Fragen als unbrauchbar eingestuft werden. Der Ergebnisse der Umfrage wurden dadurch jedoch nur gering beeinflusst.

Es gelang mit der Umfrage ein repräsentatives Bild der deutschsprachigen Filesharing-Szene zu zeichnen. Es wurde herausgefunden, wie häufig die Befragten Filesharing-Anwendungen nutzen, welche Anwendungen sie nutzen und aus welchen Gründen sie Filesharing betreiben. Die gewonnenen Ergebnisse decken sich mit denen des theoretischen Teils der Arbeit.

Es muss nochmals erwähnt werden, dass die Filesharing-Szene, welche Untersuchungsziel der Arbeit war, außerordentlich schnelllebig ist. Somit kann nicht gesagt werden, wie lange die vorliegenden Ergebnisse ihre Validität behalten. Aufgrund schneller technischer Fortschritte, sowie Änderungen auf gesetzlicher Ebene, kann sich das Verhalten der Szene-Mitglieder und die gesamte Szene selbst bereits in kurzer Zeit radikal ändern. Aus diesem Grund sind die vorliegenden Ergebnisse lediglich als Untersuchung der aktuellen Lage der Szene zu sehen.

## **IV. Schluss-Fazit**

Die vorliegende Arbeit hat versucht, das komplexe Thema des Filesharing möglichst ausführlich zu erläutern. Es wurden die zum Zeitpunkt des Verfassens wichtigsten technischen und rechtlichen Entwicklungen dargelegt und erläutert.

Der Bereich des Filesharing ist schnelllebig. Sowohl die technische Weiterentwicklung der Anwendungen, als auch das Verhalten der Nutzer verändert sich in einem schnellen Maße. Aber auch das Urheberrecht befindet sich im Wandel. Die zwei Körbe des Urheberrechtsgesetzes haben das deutsche Recht an die aktuellen technischen Gegebenheiten angepasst, um so die Rechte der Urheber besser schützen zu können, sowohl im materiellen wie auch im ideellen Sinn. Was für Änderungen der dritte Korb bereithalten wird, darüber kann nur spekuliert werden. Ebenso wie über die Frage, ob die Änderungen sinnvoll sein werden und ob noch offene Lücken im Gesetz damit geschlossen werden können.

Abschließend lässt sich sagen, dass sich die Arbeit mit diesem Themengebiet aufgrund des großen Interpretationsspielraumes im UrhG und den sich ständig ändernden, technischen Gegebenheiten beim Filesharing als äußerst anspruchsvoll und umfangreich erwiesen hat. Es wurde versucht, die wichtigsten Faktoren des Filesharing und des deutschen Urheberrechts in Einklang zu bringen. Aufgrund der Komplexität des gewählten Themenbereiches konnte die vorliegende Arbeit nicht in einem geringeren Umfang behandelt werden, da sonst wichtige Faktoren nicht hätten behandelt werden können.

Als Endergebnis kann nochmals festgehalten werden, dass das Themengebiet des Filesharings enorm schnelllebig ist. Somit kann im Rahmen dieser Arbeit kein akkurater Ausblick darauf gegeben werden, wie sich die Technik und Rechtslage entwickeln werden. Eine weiterführende Arbeit dieses Themengebietes, mit anderen Schwerpunkten, wäre denkbar. Ebenfalls wäre eine nochmalige Behandlung des Themas in absehbarer Zukunft sehr interessant. Der Zeitraum nach der Verabschiedung des dritten Korbes, unter Einbeziehung der Auswirkungen dessen, würde sich anbieten.

## V. Literaturverzeichnis

### **akademie.de 2009**

AKADEMIE.DE: *Die strafbewehrte Unterlassungserklärung*. URL  
<http://www.akademie.de/fuehrung-organisation/recht-und-finanzen/kurse/internet-abmahnung-aus-unternehmer-sicht/unterlassungserklaerung/unterlassungserklaerung.html>  
– Überprüfungsdatum 2009-07-14

### **Andryk 2000**

ANDRYK, Ulrich: *Musikrechts-Lexikon : Der Wegweiser für das Musik-Business ; Urheberrecht, Vertragsrecht, Institutionen, Fachbegriffe und deren Abkürzungen*. Neustadt : Alfred Publ. Verl., 2000. – ISBN 3933136091

### **Ante 2000**

ANTE, Spencer B.: *Inside Napster*. URL  
[http://www.businessweek.com/2000/00\\_33/b3694001.htm](http://www.businessweek.com/2000/00_33/b3694001.htm). –  
Aktualisierungsdatum: 2000-08-14 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Bangeman 2008**

BANGEMAN, Eric: *Study: BitTorrent sees big growth, LimeWire still #1 P2P app*. URL  
<http://arstechnica.com/old/content/2008/04/study-bittorren-sees-big-growth-limewire-still-1-p2p-app.ars>. – Aktualisierungsdatum: 2008-04-21 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **BBC News 2005**

BBC NEWS: *Deal signed on downloading piracy*. URL  
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4463372.stm>. –  
Aktualisierungsdatum: 2005-11-23 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **BBC News 2006**

BBC NEWS: *Kazaa site becomes legal service*. URL  
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/5220406.stm>. –  
Aktualisierungsdatum: 2006-07-27 – Überprüfungsdatum 2009-06-21



**Beger 2007**

BEGER, Gabriele: *Urheberrecht für Bibliothekare : Eine Handreichung von A bis Z*. 2., überarb. und erw. Aufl., (Stand: Januar 2008). Wien : Verl. Medien und Recht, 2007. – ISBN 9783939438021

**Bender 2007**

BENDER, Matthias: *Advanced Methods for Query Routing in Peer-to-Peer Information Retrieval*. URL [http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?idn=986415391&dok\\_var=d1&dok\\_ext=pdf&filename=986415391.pdf](http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?idn=986415391&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=986415391.pdf). – Aktualisierungsdatum: 2007-07-30 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Berndorff 2004**

BERNDORFF, Gunnar ; BERNDORFF, Barbara ; EIGLER, Knut: *Musikrecht : Die häufigsten Fragen des Musikgeschäfts ; die Antworten ; [Basis: neues Urheberrecht 2004]*. 4., aktualisierte und erw. Aufl. Bergkirchen : PPV-Medien, 2004. – ISBN 3932275926

**BitTorrent 2009**

BITTORRENT: *Company Overview*. URL <http://www.bittorrent.com/company/overview>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-21 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Borland 2001**

BORLAND, John: Judge lets Napster live despite injunction. URL <http://news.cnet.com/2100-1023-253623.html>. – Aktualisierungsdatum: 2001-03-06 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Borland 2002**

BORLAND, John: Roxio closes Napster asset buy. URL <http://news.cnet.com/2100-1023-975627.html>. – Aktualisierungsdatum: 2002-11-27 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Borland 2004**

BORLAND, John: Does Kazaa matter? URL [http://www.zdnet.com.au/news/business/soa/Does-Kazaa-matter-/0,139023166,139152246,00.htm?feed=pt\\_bittorrent](http://www.zdnet.com.au/news/business/soa/Does-Kazaa-matter-/0,139023166,139152246,00.htm?feed=pt_bittorrent). – Aktualisierungsdatum: 2004-07-02 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Brinkel 2006**

BRINKEL, Guido: *Filesharing : Verantwortlichkeit in Peer-to-Peer-Tauschplattformen*. Tübingen : Mohr Siebeck, 2006 (Geistiges Eigentum und Wettbewerbsrecht 4). - ISBN 3161488431

**Bundeszentrale für politische Bildung 2007**

BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG: *Zweiter Korb - Dossier Urheberrecht - Bundeszentrale für politische Bildung*. URL

[http://www.bpb.de/themen/SY4WRG,0,Zweiter\\_Korb.html](http://www.bpb.de/themen/SY4WRG,0,Zweiter_Korb.html) –  
Überprüfungsdatum 2009-06-27

**Cassavoy 2004**

CASSAVOY, Liane: *Online Music Plays a New Tune*. URL

[http://www.pcworld.com/article/116262/online\\_music\\_plays\\_a\\_new\\_tune.html](http://www.pcworld.com/article/116262/online_music_plays_a_new_tune.html). – Aktualisierungsdatum: 2004-05-25 –

Überprüfungsdatum 2009-06-21

**CDRInfo 2005**

CDRINFO: *Kazaa VS LimeWire*. URL

<http://www.cdrinfo.com/Sections/Reviews/Specific.aspx?ArticleId=15064&PageId=1>. – Aktualisierungsdatum: 2005-09-20 –

Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Deare 2005**

DEARE, Steven: *Australian court rules against Kazaa*. URL

[http://news.cnet.com/Australian-court-rules-against-Kazaa/2100-1030\\_3-5849480.html](http://news.cnet.com/Australian-court-rules-against-Kazaa/2100-1030_3-5849480.html). – Aktualisierungsdatum: 2005-06-05 –

Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Dreier 2008**

DREIER, Thomas; SCHULZE, Gernot: *Urheberrechtsgesetz:*

*Urheberrechtswahrnehmungsgesetz, Kunsturhebergesetz ;*

*Kommentar*. 3. Aufl. München, 2008. - ISBN 9783406577581

**Dreyer 2004**

DREYER, Gunda ; KOTTHOFF, Jost ; MECKEL, Astrid:

*Heidelberger Kommentar zum Urheberrecht*. Heidelberg : Müller,

2004. – ISBN 3811423495

**eDonkey2000**

*eDonkey2000*. URL <http://www.edonkey2000.com/> –

Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Eisenmann, Jautz 2007**

EISENMANN, Hartmut ; JAUTZ, Ulrich: *Grundriss Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht : Mit 56 Fällen und Lösungen.* 7., überarb. und aktualisierte Aufl. Heidelberg : Müller, 2007. – ISBN 9783811438378

**eMule 2009**

EMULE: *Homepage.* URL <http://www.emule-project.net/home/perl/general.cgi?l=2>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-04 –  
Überprüfungsdatum 2009-06-21

**enigmax 2009**

ENIXMAX: *The Pirate Bay Trial: The Official Verdict - Guilty.* URL <http://torrentfreak.com/the-pirate-bay-trial-the-verdict-090417/>. –  
Aktualisierungsdatum: 2009-04-17 – Überprüfungsdatum 2009-06-30

**Ernesto 2009 - Rapidshare Shares Uploader Info with Rights Holders**

ERNESTO: *Rapidshare Shares Uploader Info with Rights Holders.*  
URL <http://torrentfreak.com/rapidshare-shares-uploader-info-with-rights-holders-090425/>. – Aktualisierungsdatum: 2009-04-25 –  
Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Ernesto 2009 - The Pirate Bay Will Close Its Tracker**

ERNESTO: *and Remove Torrents / TorrentFreak.* URL <http://torrentfreak.com/the-pirate-bay-closes-its-tracker-removes-torrents-090630/>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-30 –  
Überprüfungsdatum 2009-06-30

**Ewert 2008**

EWERT, Jan-Peter: *Das Urheberstrafrecht in der Informationsgesellschaft.* Norderstedt : Books on Demand, 2008. – ISBN 9783837028775

**Ferguson 2005**

FERGUSON, Iain: *Sharman cuts off Kazaa downloads in Australia.*  
URL [http://news.cnet.com/Sharman-cuts-off-Kazaa-downloads-in-Australia/2100-1027\\_3-5983455.html](http://news.cnet.com/Sharman-cuts-off-Kazaa-downloads-in-Australia/2100-1027_3-5983455.html). – Aktualisierungsdatum:  
2005-12-05 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Gallus 1998**

GALLUS, Alexander; LÜHE, Marion: *Öffentliche Meinung und Demoskopie.* Opladen: Leske + Budrich, 1998. - ISBN 381002063X

**Gnutella für Benutzer 2008**

*Gnutella für Benutzer*. URL

[http://rakjar.de/gnufu/index.php/GnuFU\\_de](http://rakjar.de/gnufu/index.php/GnuFU_de). – Aktualisierungsdatum: 2008-07-01 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Graff 2004**

GRAFF, Birgit: *Edonkey überholt Kazaa in der Nutzergunst*. URL

<http://www.heise.de/newsticker/Edonkey-ueberholt-Kazaa-in-der-Nutzergunst--/meldung/52060>. – Aktualisierungsdatum: 2004-10-12 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Grahl 2008**

GRAHL, Julian de: *Die Durchsetzung von Urheberrechten im digitalen Zeitalter: Analyse und Rechtspolitik*. Frankfurt am Main, 2008. - ISBN 9783631577165

**Green 2002**

GREEN, Matthew: *Napster Opens Pandora's Box : Examining How File-Sharing Services Threaten the Enforcement of Copyright on the Internet*. URL <http://moritzlaw.osu.edu/lawjournal/issues/volume63/number2/green.pdf>. – Aktualisierungsdatum: 2002 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Greenfeld 2000**

GREENFELD, Karl Taro: *Meet the Napster*. URL

<http://www.cnn.com/ALLPOLITICS/time/2000/10/02/napster.html>. – Aktualisierungsdatum: 2000-10-02 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Gross 2003**

GROSS, Grant: *Kazaa files copyright complaint against RIAA, others*. URL <http://www.infoworld.com/d/developer-world/kazaa-files-copyright-complaint-against-riaa-others-395>. –

Aktualisierungsdatum: 2003-09-26 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Harris 2001**

HARRIS, Ron: *Napster Still Offline*. URL

<http://www.cbsnews.com/stories/2001/07/12/tech/main301149.shtml>. – Aktualisierungsdatum: 2001-06-12 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Haug 2005**

HAUG, Volker: *Grundwissen Internetrecht: Erläuterungen mit Urteilsauszügen, Schaubildern und Übersichten*. Stuttgart, 2005. - ISBN 3170181939

**Hilbig 2006**

HILBIG, Valentin: *Deutsche I2P FAQ*. URL [permalink.de/tino/i2p-faq-de](http://permalink.de/tino/i2p-faq-de). – Aktualisierungsdatum: 2006-04-09 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Hu 2002 – Bertelsmann to buy Napster**

HU, Jim: *Bertelsmann to buy Napster for a song*. URL [http://news.cnet.com/Bertelsmann-to-buy-Napster-for-a-song/2100-1023\\_3-916774.html](http://news.cnet.com/Bertelsmann-to-buy-Napster-for-a-song/2100-1023_3-916774.html). – Aktualisierungsdatum: 2002-05-17 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Hu 2002 – Napster: Gimme shelter**

HU, Jim: *Napster: Gimme shelter in Chapter 11*. URL [http://news.cnet.com/Napster-Gimme-shelter-in-Chapter-11/2100-1023\\_3-930467.html?tag=mncol](http://news.cnet.com/Napster-Gimme-shelter-in-Chapter-11/2100-1023_3-930467.html?tag=mncol). – Aktualisierungsdatum: 2002-06-03 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Huber 2003**

Huber, Christian W (2003): *GEMA-Handbuch für Musiker*. 1. Aufl. Berlin : Bosworth, 2003. - ISBN 3937041168

**I2P – How Garlic Routing Works**

I2P: *How Garlic Routing Works*. URL [http://www.i2p2.de/how\\_garlicrouting](http://www.i2p2.de/how_garlicrouting) – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**I2P – Introduction**

I2P: *Introduction to How I2P Works*. URL [http://www.i2p2.de/how\\_intro](http://www.i2p2.de/how_intro) – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Jurran 2006**

JURRAN, Nico: *eDonkey-Betreiber zahlt 30 Millionen US-Dollar an Musikindustrie*. URL <http://www.heise.de/newsticker/eDonkey-Betreiber-zahlt-30-Millionen-US-Dollar-an-Musikindustrie--/meldung/78126>. – Aktualisierungsdatum: 2006-09-13 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Karbhari 2003**

KARBHARI, Pradnya; AMMAR, Mostafa; DHAMDHERE, Amogh: *Bootstrapping in Gnutella : A Preliminary Measurement Study*. URL <http://smartech.gatech.edu/bitstream/1853/6505/1/GIT-CC-03-35.pdf>. – Aktualisierungsdatum: 05.2003 – Überprüfungsdatum 21.06.09

**Kazaa 2006 – The Guide**

KAZAA: *The Guide*. URL [http://www.kazaa.com/us/help/new\\_nospy.htm](http://www.kazaa.com/us/help/new_nospy.htm). – Aktualisierungsdatum: 2006-02-08 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Kazaa 2009**

KAZAA: *About Us*. URL <http://www.kazaa.com/us/about.html>. – Aktualisierungsdatum: 2009-02-23 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Kazaa Handbuch 2006**

KAZAA HANDBUCH: *Supernodes*. URL <http://www.kazaa.com/de/help/glossary/supernodes.htm>. – Aktualisierungsdatum: 2006-02-08 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Köhler 2008**

KÖHLER, Markus; ARNDT, Hans-Wolfgang; FETZER, Thomas: *Recht des Internet*. 6., völlig neu bearb. und erw. Aufl. Heidelberg: Müller, 2008. - ISBN 3811443690

**Kramer 2007**

KRAMER, Andreas: *Zivilrechtlicher Auskunftsanspruch gegenüber Access Providern.pdf*. URL [http://miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-3808/diss\\_kramer.pdf](http://miami.uni-muenster.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-3808/diss_kramer.pdf). – Aktualisierungsdatum: 2007-02-02 – Überprüfungsdatum 2009-06-18

**Krempel 2007**

KREMPL, Stefan: *Neues Urheberrecht tritt Anfang 2008 in Kraft*. URL <http://www.heise.de/newsticker/Neues-Urheberrecht-tritt-Anfang-2008-in-Kraft--/meldung/98336>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-27 – Überprüfungsdatum 2009-06-27

### **Kuri 2005 – Durchsuchungen nach Massenstrafanzeigen**

KURI, Jürgen: *Durchsuchungen nach Massenstrafanzeigen gegen Filesharing-Nutzer*. URL

<http://www.heise.de/newsticker/Durchsuchungen-nach-Massenstrafanzeigen-gegen-Filesharing-Nutzer--/meldung/66658>. – Aktualisierungsdatum: 2005-11-25 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Kuri 2005 – Unterhaltungsindustrie gewinnt**

KURI, Jürgen: *Unterhaltungsindustrie gewinnt vor dem obersten US-Gericht*. URL

<http://www.heise.de/newsticker/Unterhaltungsindustrie-gewinnt-vor-dem-obersten-US-Gericht--/meldung/61120>. – Aktualisierungsdatum: 2005-06-27 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Lewinski 2003**

LEWINSKI, Silke von: *Die Umsetzung der WIPO-Verträge 1996 in deutsches Recht*. In: sic! (2003), Nr 2. URL

<http://www.sic-online.ch/2003/164.shtm>. - Überprüfungsdatum 2009-05-29

### **LG Frankfurt a.M. 2008**

*LG Frankfurt a.M.: Urheberrechtlicher Internet-Auskunftsanspruch bei vollständigem Musikalbum - Kanzlei Dr. Bahr*. URL

[http://www.dr-bahr.com/news/news\\_det\\_20080930022047.html](http://www.dr-bahr.com/news/news_det_20080930022047.html). – Aktualisierungsdatum: 2009-07-01 – Überprüfungsdatum 2009-07-01

### **Libbenga 2003**

LIBBENGA, Jan: *Dutch Supreme Court rules Kazaa legal*. URL

[http://www.theregister.co.uk/2003/12/19/dutch\\_supreme\\_court\\_rules\\_kazaa](http://www.theregister.co.uk/2003/12/19/dutch_supreme_court_rules_kazaa). – Aktualisierungsdatum: 2003-12-19 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Lindemann 2009**

LINDEMANN, Gerhard: *Downloads aus dem Usenet*. URL

[http://www.usenet-guide.de/Downloads\\_aus\\_dem\\_Usenet.html](http://www.usenet-guide.de/Downloads_aus_dem_Usenet.html). – Aktualisierungsdatum: 2009-03-06 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Mayer 2006**

MAYER, Horst O.: *Interview und schriftliche Befragung* :  
Entwicklung, Durchführung und Auswertung. 3., überarb. Aufl.  
München : Oldenbourg, 2006. - ISBN 9783486581225

**McCullagh 2003**

MCCULLAGH, Declan: Judge: *Kazaa can be sued in U.S.* URL  
[http://news.cnet.com/Judge:-Kazaa-can-be-sued-in-U.S./2100-1023\\_3-980274.html](http://news.cnet.com/Judge:-Kazaa-can-be-sued-in-U.S./2100-1023_3-980274.html). – Aktualisierungsdatum: 2003-01-10 –  
Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Mennecke 2004**

MENNECKE, Thomas: *Shareaza Review*. URL  
[http://www.slyck.com/story573\\_Shareaza\\_Review](http://www.slyck.com/story573_Shareaza_Review). –  
Aktualisierungsdatum: 2004-09-24 – Überprüfungsdatum 2009-06-  
21

**Mennecke 2005 – eDonkey2000**

MENNECKE, Thomas: *eDonkey2000 Nearly Double the Size of  
FastTrack*. URL <http://www.slyck.com/news.php?story=814>. –  
Aktualisierungsdatum: 2005-06-02 – Überprüfungsdatum 2009-06-  
21

**Mennecke 2005 – End of the Road for Overpeer**

MENNECKE, Thomas: *End of the Road for Overpeer*. URL  
<http://www.slyck.com/story1019.html>. – Aktualisierungsdatum:  
2005-12-10 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Mennecke 2005 – Trackerless Client**

MENNECKE, Thomas: *Official BitTorrent Developer Releases  
Trackerless Client*. URL <http://www.slyck.com/news.php?story=795>.  
– Aktualisierungsdatum: 2005-05-19 – Überprüfungsdatum 2009-06-  
21

**Mennecke 2006 – eDonkey Settles**

MENNECKE, Thomas: *eDonkey Settles for \$30 Million*. URL  
<http://www.slyck.com/news.php?story=1288%E2%80%9D>. –  
Aktualisierungsdatum: 2006-09-12 – Überprüfungsdatum 2009-06-  
21



**Mennecke 2006 – Morpheus vs. Kazaa**

MENNECKE, Thomas: *Morpheus vs. Kazaa, The Next Generation*. URL

URL

[http://www.slyck.com/story1139 Morpheus vs Kazaa The Next Generation](http://www.slyck.com/story1139_Morpheus_vs_Kazaa_The_Next_Generation). – Aktualisierungsdatum: 2006-03-27 –

Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Menta 2002**

MENTA, Robert: *KaZaa Ignores Court Order to Shut Down*. URL

<http://www.mp3newswire.net/stories/2001/kazaa.html>. –

Aktualisierungsdatum: 2002-11-28 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Mook 2005**

MOOK, Nate: *P2P Future Darkens as eDonkey Closes*. URL

<http://www.betanews.com/article/P2P-Future-Darkens-as-eDonkey-Closes/1127953242>. – Aktualisierungsdatum: 2005-09-28 –

Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Musiktausch-Recht 2009**

MUSIKTAUSCH-RECHT: *Zentrale P2P-Netzwerke*. URL

<http://www.musiktausch-recht.de/wissenswertes/1x1-des-filesharing/zentrale-p2p-netzwerke.html>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-15 –

Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Napster 2007**

NAPSTER: *Company Information*. URL

[http://www.napster.com/press\\_releases/pr\\_070403.html](http://www.napster.com/press_releases/pr_070403.html). –

Aktualisierungsdatum: 2007-04-03 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Naraine 2006**

NARAINÉ, RYAN: *Spyware Trail Leads to Kazaa, Big Advertisers*. URL

<http://www.eweek.com/c/a/Security/Spyware-Trail-Leads-to-Kazaa-Big-Advertisers/>. – Aktualisierungsdatum: 2006-03-21 –

Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Nennen 2008**

NENNEN, Dieter: *Peer to Peer-Tauschbörsen im Fokus des*

*Strafrechts: Prof. Dr. Nennen*. URL [http://www.nennen.de/blog/blog/artikel/peer-to-peer-tauschboersen-im-fokus-des-strafrechts.html?](http://www.nennen.de/blog/blog/artikel/peer-to-peer-tauschboersen-im-fokus-des-strafrechts.html?tx_ttnews%5BbackPid%5D=4&cHash=099979daf1)

[tx\\_ttnews%5BbackPid%5D=4&cHash=099979daf1](http://www.nennen.de/blog/blog/artikel/peer-to-peer-tauschboersen-im-fokus-des-strafrechts.html?tx_ttnews%5BbackPid%5D=4&cHash=099979daf1) –

Überprüfungsdatum 2009-07-02

### **Netzwelt 2007**

NETZWELT: I2P: *Das anonyme Netz im Netz*. URL  
<http://www.netzwelt.de/news/75371-i2p-anonyme-netz-netz.html>. –  
Aktualisierungsdatum: 2007-04-11 – Überprüfungsdatum 2009-06-  
21

### **Neue Gerichtsurteile – Aktuelle Urteile 2007 a**

NEUE GERICHTSURTEILE – AKTUELLE URTEILE:  
*„Sharehoster“ haftet nur eingeschränkt für  
Urheberrechtsverletzungen*. URL  
<http://www.mahnerfolg.de/urteile/index.php/sharehoster-urheberrechtsverletzungen/>. – Überprüfungsdatum 2009-07-01

### **Neue Gerichtsurteile – Aktuelle Urteile 2007 b**

NEUE GERICHTSURTEILE – AKTUELLE URTEILE:  
*Anschlussinhaber haftet bei unerlaubtem "Filesharing"*. URL  
<http://www.mahnerfolg.de/urteile/index.php/anschlussinhaber-haftet-bei-unerlaubtem-filesharing/> – Überprüfungsdatum 2009-07-02

### **Nordemann, Fromm 2008**

NORDEMANN, Wilhelm ; FROMM, Friedrich Karl: *Urheberrecht :  
Kommentar zum Urheberrechtsgesetz, Verlagsgesetz,  
Urheberrechtswahrnehmungsgesetz*. 10., überarb. und erg. Aufl.  
Stuttgart : Kohlhammer, 2008. – ISBN 9783170197718

### **onlinekosten.de GmbH 2008**

ONLINEKOSTEN.DE GMBH: *Staatsanwaltschaften machtlos  
gegen Raubkopierer*. URL  
<http://www.onlinekosten.de/news/artikel/31674/0/Staatsanwaltsc-haften-machtlos-gegen-Raubkopierer> – Überprüfungsdatum 2009-  
06-28

### **Pearce 2003**

PEARCE, James: *Sharman clamps down on Kazaa Lite K++*. URL  
<http://news.zdnet.co.uk/itmanagement/0,1000000308,39118350,00.htm>. – Aktualisierungsdatum: 2003-12-08 – Überprüfungsdatum  
2009-06-21

### **Planet Peer Wiki 2009**

PLANET PEER WIKI: *Das deutsche I2P-Handbuch*. URL  
[http://planetpeer.de/wiki/index.php/Das\\_deutsche\\_I2P-Handbuch](http://planetpeer.de/wiki/index.php/Das_deutsche_I2P-Handbuch). –  
Aktualisierungsdatum: 2009-02-08 – Überprüfungsdatum 2009-06-  
21

### **QNC 2009**

QNC: *Raubkopie oder Privatkopie, rechtliche Einsichten in Musiksammlungen auf PC, MP3-Player & Co.*. URL <http://www.123recht.net/article.asp?a=25858&ccheck=1>. – Aktualisierungsdatum: 2009-07-06 – Überprüfungsdatum 2009-07-06

### **Rapidshare – Support FAQ**

RAPIDSHARE: *Support FAQ*. URL <http://rapidshare.com/faq.html> – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Rehbinder 2008**

REHBINDER, Manfred; HUBMANN, Heinrich: *Urheberrecht: Ein Studienbuch*. 15., neu bearb. Aufl. München: Beck, 2008. - ISBN 3406570542

### **Reid - Usenet Readership Summary Report**

REID, Brian: *Usenet Readership Summary Report for March 1995*. URL [http://www.nicoladoering.net/Hogrefe/b\\_reid95\\_metho.htm](http://www.nicoladoering.net/Hogrefe/b_reid95_metho.htm) – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Ringel, Kaufmann, Köcher, Welp 2006**

RINGEL, Laura ; KAUFMANN, Noogie C. ; KÖCHER, Jan K. ; WELP, Kai: *DFN-Infobrief Recht*. URL <http://www.dfn.de/fileadmin/3Beratung/Recht/1infobriefearchiv/06/infobrief0806.pdf>. – Aktualisierungsdatum: 2006-08-15 – Überprüfungsdatum 2009-07-07

### **Ritter 2001**

RITTER, Jordan: *Why Gnutella Can't Scale. No, Really*. URL <http://www.darkridge.com/~jpr5/doc/gnutella.html>. – Aktualisierungsdatum: 02.2001 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Rohlfing 2009**

ROHLFING, Stephanie: *Die Umsetzung der Enforcement-Richtlinie ins deutsche Recht : RL 2004/48/EG - eine Untersuchung zu den Rechten auf Beweisbeschaffung, Beweissicherung, Auskunft und Schadensersatz*. Hamburg : Kovac, 2009. – ISBN 9783830041351

### **Rom-Abkommen 2002**

*Rom-Abkommen*. URL [http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/material/rom\\_abkommen.htm](http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/material/rom_abkommen.htm). – Aktualisierungsdatum: 2002-05-14 – Überprüfungsdatum 2009-06-28

**Röttgers 2003 - Mix, Burn & R.I.P.**

RÖTTGERS, Janko: *Mix, Burn & R.I.P. : Das Ende der Musikindustrie*. Hannover : Heise, 2003 (Onlineversion abrufbar unter: [ftp://ftp.heise.de/pub/tp/buch\\_10.pdf](ftp://ftp.heise.de/pub/tp/buch_10.pdf))

**Röttgers 2003 – P2P**

RÖTTGERS, Janko: *P2P : Power to the People*. URL <http://kop.fact.co.uk/DIVE/cd/text/p2p.html>. – Aktualisierungsdatum: 2003-08-22 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Röttgers 2007**

RÖTTGERS, Janko: *Piracy Beyond P2P: One-Click Hosters*. URL <http://newteevee.com/2007/06/17/one-click-hosters/>. – Aktualisierungsdatum: 2007-06-17 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Schwarz 2004**

SCHWARZ, Tobias: *Kademlia Lexikon*. URL <http://www.informationsarchiv.net/lexikon/eintrag/838>. – Aktualisierungsdatum: 2004-04-18 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Singer 2001**

SINGER, Micheal: *Napster Inches Closer To Re-Launch*. URL [http://www.internetnews.com/bus-news/article.php/3531\\_890541](http://www.internetnews.com/bus-news/article.php/3531_890541). – Aktualisierungsdatum: 2001-09-24 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Sinz – alt.binaries**

SINZ, Oliver: *alt.binaries*. URL <http://online-home-24.com/binary-newsgroups.htm> – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Sinz – Die Usenet Geschichte**

SINZ, Oliver: *Die Usenet Geschichte*. URL <http://online-home-24.com/usenet-geschichte.htm> – Überprüfungsdatum 2009-06-21

**Sinz - Filesharing Netzwerke und Programme**

SINZ, Oliver: *Filesharing Netzwerke und Programme - eine Einführung*. URL <http://online-home-24.com/filesharing/netzwerke-und-software.htm> – Überprüfungsdatum 2009-06-20

**Schmid 2009**

SCHMID, Matthias; WIRTH, Thomas; SEIFERT, Fedor:  
*Urheberrechtsgesetz: Mit Urheberrechtswahrnehmungsgesetz ;  
Handkommentar*. 2. Aufl. Baden-Baden: Nomos-Verl.-Ges., 2009. -  
ISBN 9783832923341

**Schumacher 2006**

SCHUMACHER, Elsa: *Microsoft Word -  
filesharing\_information.doc*. URL [http://www.lehrer-  
online.de/dyn/bin/527173-528952-1\\_filesharing\\_information.pdf](http://www.lehrer-online.de/dyn/bin/527173-528952-1_filesharing_information.pdf).  
– Aktualisierungsdatum: 2006-05-02 – Überprüfungsdatum 2009-07-  
02

**Solmecke 2009**

SOLMECKE, Christian: *Filesharing - Straf- und zivilrechtliche  
Konsequenzen*. URL [http://www.wb-law.de/news/wp-  
content/uploads/2009/02/filesharing-straft-und-zivilrechtliche-  
konsequenzen-mmr-2006-heft-7-seite-xxiii.pdf](http://www.wb-law.de/news/wp-content/uploads/2009/02/filesharing-straft-und-zivilrechtliche-konsequenzen-mmr-2006-heft-7-seite-xxiii.pdf). –  
Aktualisierungsdatum: 2009-02-20 – Überprüfungsdatum 2009-07-  
07

**Staudacher 2008**

STAUDACHER, Stefan-Frederick: *Die digitale Privatkopie gem. §  
53 UrhG in der Musikbranche*. Norderstedt: Books on Demand,  
2008. - ISBN 3837058093

**Strömer 2006**

STRÖMER, Tobias H.: *Online-Recht : Juristische Probleme der  
Internet-Praxis erkennen und vermeiden*. 4., vollst. überarb. Aufl.  
Heidelberg : dpunkt-Verl, 2006. – ISBN 9783898643375

**TechWeb 2004**

TECHWEB: *Kazaa Definition*. URL  
[http://www.techweb.com/encyclopedia/defineterm.jhtml?  
term=KaZaA](http://www.techweb.com/encyclopedia/defineterm.jhtml?term=KaZaA). – Aktualisierungsdatum: 2004 – Überprüfungsdatum  
2009-06-21

**Tutschku 2004**

TUTSCHKU, Kurt: *A Measurement-Based Traffic Profile of the  
eDonkey Filesharing Service*. Berlin : Springer, 2004

### **Wepiwé 2006**

WEPIWÉ, Giscard: *HiPeer : An Evolutionary Approach to P2P Systems*. URL [http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=980482771&dok\\_var=d1&dok\\_ext=pdf&filename=980482771.pdf](http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=980482771&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=980482771.pdf). – Aktualisierungsdatum: 2006 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wer kann eine Kreditkarte beantragen? 2009**

*Wer kann eine Kreditkarte beantragen?.* URL <http://www.kostenlose-kreditkarten.de/ratgeber/wer-kann-beantragen.html> – Überprüfungsdatum 2009-06-27

### **Wikipedia 2008 – Peer (Informatik)**

WIKIPEDIA: *Peer (Informatik)*. URL [http://de.wikipedia.org/wiki/Peer\\_\(Informatik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Peer_(Informatik)). – Aktualisierungsdatum: 2008-06-04 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2008 – UUHash**

WIKIPEDIA: *UUHash*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/UUHash>. – Aktualisierungsdatum: 2008-10-04 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 - Berner Übereinkunft**

WIKIPEDIA: *Berner Übereinkunft zum Schutz von werken der Literatur und Kunst*. URL [http://de.wikipedia.org/wiki/Berner\\_%C3%9Cbereinkunft\\_zum\\_Schutz\\_von\\_Werken\\_der\\_Literatur\\_und\\_Kunst](http://de.wikipedia.org/wiki/Berner_%C3%9Cbereinkunft_zum_Schutz_von_Werken_der_Literatur_und_Kunst). - Aktualisierungsdatum: 2009-04-14 – Überprüfungsdatum 2009-06-01

### **Wikipedia 2009 – Bittorrent (protocol)**

WIKIPEDIA: *BitTorrent (protocol)*. URL [http://en.wikipedia.org/wiki/BitTorrent\\_\(protocol\)](http://en.wikipedia.org/wiki/BitTorrent_(protocol)). – Aktualisierungsdatum: 2009-06-20 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 - Bootleg**

WIKIPEDIA: *Bootleg*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Bootleg>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-09 – Überprüfungsdatum 2009-06-27

### **Wikipedia 2009 – Bottleneck (engineering)**

WIKIPEDIA: *Bottleneck (engineering)*. URL [http://en.wikipedia.org/wiki/Bottleneck\\_\(engineering\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Bottleneck_(engineering)). – Aktualisierungsdatum: 2009-06-10 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – Breadth-first search**

WIKIPEDIA: *Breadth-first search*. URL [http://en.wikipedia.org/wiki/Breadth-first\\_search](http://en.wikipedia.org/wiki/Breadth-first_search). – Aktualisierungsdatum: 2009-06-20 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – Client**

WIKIPEDIA: *Client*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Client>. – Aktualisierungsdatum: 2009-05-26 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Datenverkehr**

WIKIPEDIA: *Datenverkehr*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Datenverkehr>. – Aktualisierungsdatum: 2009-04-29 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – eDonkey Network**

WIKIPEDIA: *eDonkey Network*. URL [http://en.wikipedia.org/wiki/EDonkey\\_network](http://en.wikipedia.org/wiki/EDonkey_network). – Aktualisierungsdatum: 2009-06-17 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – eDonkey2000 (eng.)**

WIKIPEDIA: *eDonkey2000*. URL <http://en.wikipedia.org/wiki/EDonkey2000>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-17 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – eDonkey2000 (dt.)**

WIKIPEDIA: *eDonkey2000*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Edonkey>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-18 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – FastTrack**

WIKIPEDIA: *FastTrack*. URL <http://en.wikipedia.org/wiki/Fasttrack>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-17 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – Gnutella**

WIKIPEDIA: *Gnutella*. URL <http://en.wikipedia.org/wiki/Gnutella>.  
– Aktualisierungsdatum: 2009-06-19 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Gnutella2**

WIKIPEDIA: *Gnutella2*. URL <http://en.wikipedia.org/wiki/Gnutella2>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-20 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – Hashfunktion**

WIKIPEDIA: *Hashfunktion*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Hashfunktion>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-19 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Herunterladen**

WIKIPEDIA: *Herunterladen*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Download>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-03 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Hochladen**

WIKIPEDIA: *Hochladen*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Hochladen>. – Aktualisierungsdatum: 2009-03-30 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Kademia**

WIKIPEDIA: *Kademia*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Kademia>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-19 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – MP3**

WIKIPEDIA: *MP3*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Mp3>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-13 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Napster**

WIKIPEDIA: *Napster*. URL <http://en.wikipedia.org/wiki/Napster>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-20 – Überprüfungsdatum 2009-06-21



### **Wikipedia 2009 – Napster (Online-Musikdienst)**

WIKIPEDIA: *Napster (Online-Musikdienst)*. URL [http://de.wikipedia.org/wiki/Napster\\_2.0](http://de.wikipedia.org/wiki/Napster_2.0). – Aktualisierungsdatum: 2009-06-16 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Online-Community**

WIKIPEDIA: *Online-Community*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Online-Community>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-13 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Overnet**

WIKIPEDIA: *Overnet*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Overnet>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-18 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – Protokoll (Informatik)**

WIKIPEDIA: *Protokoll (Informatik)*. URL [http://de.wikipedia.org/wiki/Protokoll\\_\(Informatik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Protokoll_(Informatik)). – Aktualisierungsdatum: 2009-04-07 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 – Shareaza**

WIKIPEDIA: *Shareaza*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Shareaza>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-18 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 - Störerhaftung**

WIKIPEDIA: *Störerhaftung*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/St%C3%B6rerhaftung>. – Aktualisierungsdatum: 2009-05-12 – Überprüfungsdatum 2009-07-02

### **Wikipedia 2009 – Terminology of Bittorrent**

WIKIPEDIA: *Terminology of Bittorrent*. URL [http://en.wikipedia.org/wiki/Terminology\\_of\\_BitTorrent](http://en.wikipedia.org/wiki/Terminology_of_BitTorrent). – Aktualisierungsdatum: 2009-06-09 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – Time to live**

WIKIPEDIA: *Time to live*. URL [http://en.wikipedia.org/wiki/Time\\_to\\_live](http://en.wikipedia.org/wiki/Time_to_live). – Aktualisierungsdatum: 2009-06-18 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – Usenet**

WIKIPEDIA: *Usenet*. URL <http://en.wikipedia.org/wiki/Usenet>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-18 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

### **Wikipedia 2009 – Warez**

WIKIPEDIA: *Warez*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/Warez>. – Aktualisierungsdatum: 2009-05-16 – Überprüfungsdatum 2009-06-20

### **Wikipedia 2009 - Weltorganisation für geistiges Eigentum**

WIKIPEDIA: *Weltorganisation für geistiges Eigentum*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/WIPO>. - Aktualisierungsdatum: 2009-05-21 – Überprüfungsdatum 2009-05-26

### **Wikipedia 2009 - WIPO Performances and Phonograms Treaty**

WIKIPEDIA: *WIPO Performances and Phonograms Treaty*. URL [http://en.wikipedia.org/wiki/WIPO\\_Performances\\_and\\_Phonograms\\_Treaty](http://en.wikipedia.org/wiki/WIPO_Performances_and_Phonograms_Treaty). - Aktualisierungsdatum: 2008-12-10 – Überprüfungsdatum 2009-05-27

### **Wikipedia 2009 - WIPO Urheberrechtsvertrag**

WIKIPEDIA: *WIPO Urheberrechtsvertrag*. URL <http://de.wikipedia.org/wiki/WCT>. - Aktualisierungsdatum: 2009-02-13 – Überprüfungsdatum 2009-05-27

### **Wilkens 2009 - Richter im Pirate-Bay-Verfahren war nicht befangen**

WILKENS, Andreas: *Richter im Pirate-Bay-Verfahren war nicht befangen*. URL <http://www.heise.de/ct/Gericht-Richter-im-Pirate-Bay-Verfahren-war-nicht-befangen--/news/meldung/140113>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-30 – Überprüfungsdatum 2009-06-30

### **Wilkens 2009 - Torrent-Tracker The Pirate Bay wechselt den Besitzer**

WILKENS, Andreas: *Torrent-Tracker The Pirate Bay wechselt den Besitzer*. URL <http://www.heise.de/newsticker/Torrent-Tracker-The-Pirate-Bay-wechselt-den-Besitzer--/meldung/141299>. – Aktualisierungsdatum: 2009-06-30 – Überprüfungsdatum 2009-06-30

### **WIPO 2009 – Berne Convention**

WIPO: *Berne Convention*. URL [http://www.wipo.int/treaties/en/ip/berne/trtdocs\\_wo001.html](http://www.wipo.int/treaties/en/ip/berne/trtdocs_wo001.html). - Überprüfungsdatum 2009-06-02

**WIPO 2009 – WIPO Copyright Treaty**

WIPO: *WIPO Copyright Treaty*. URL

[http://www.wipo.int/treaties/en/ip/wct/trtdocs\\_wo033.html#P144\\_20880](http://www.wipo.int/treaties/en/ip/wct/trtdocs_wo033.html#P144_20880). - Überprüfungsdatum 2009-05-29

**Zota 2006**

ZOTA, Volker: *eDonkey-Betreiber wirft endgültig das Handtuch*.

URL <http://www.heise.de/newsticker/eDonkey-Betreiber-wirft-endgueltig-das-Handtuch--/meldung/78093>. – Aktualisierungsdatum: 2006-09-12 – Überprüfungsdatum 2009-06-21

## VI. Anhang

Im folgenden soll der Quelltext der im Rahmen dieser Arbeit erstellten Umfrage wiedergegeben werden.

### Index-Seite

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Willkommen zur Umfrage</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" /
>
<link type="text/css" rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
<center>
<div class="content">
<table border="1" cellspacing="30" cellpadding="40">
<tr>
<td bgcolor="#FFFFFF">
<h2 align="center">Umfrage zu einer Bachelor-Thesis:<br>
<br />
"Filesharing von Musiktiteln in Deutschland:
<br />
Eine Untersuchung der Motivationsgründe von Filesharern, sowie
technische, geschichtliche und urheberrechtliche Aspekte des
Filesharings"</h2>
<i>Eine Abschlussarbeit zur Erlangung des Bachelor-Grades im
Studiengang "Bibliotheks- und Informationwissenschaft" an der
Fachhochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg</i>
<p> </p>
<br />
<br />
Lieber Teilnehmer,
<p> </p>
danke erst einmal dafür, dass du an unserer Umfrage teilnimmst und
uns damit bei unserer Arbeit unterstützt.
<br />
<br />
```

Die gesamte Befragung wird maximal zehn Minuten dauern. Wenn du alle Fragen beantwortet hast,

<br />

schicke die Ergebnisse bitte mit dem Button "Antworten abschicken" ab. Mit dem Button "Umfrage beenden" kommst du zur Abschlussseite. Wenn du eine Frage nicht beantworten kannst, kannst du sie überspringen oder aber einen Kommentar in das entsprechende Feld schreiben.

<br />

<br />

Wir werden keine persönlichen Daten speichern. Alle deine Angaben werden anonymisiert und nur für eine statistische Auswertung verwendet. Die Daten werden nicht an Dritte weitergegeben und nach Abschluss der Arbeit werden sie gelöscht.

<br />

<br />

A. D. & W. H.

<br />

bachelorarbeit-haw-ad\_hw@freenet.de

<br />

Hochschule für Angewandte Wissenschaften

<br />

Fakultät Design, Medien & Information

<br />

Department Information

<br />

Berliner Tor 5

<br />

20099 Hamburg

<br />

</td>

</tr>

</table>

</div>

</center>

<form name="form1" method="post" action="mailto:bachelorarbeit-haw-ad\_hw@freenet.de" enctype="text/plain">

<p></p>

</form>

<a class="link" href="fragen1.html">zu den Fragen</a>

<p></p>

<p></p>

</body>

</html>

## Fragenteil

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Antwortformular</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" /
>
<title>Unbenanntes Dokument</title>
<link type="text/css" rel="stylesheet" href="style.css">
</head>

<body>
<form name="form1" action="http://www.onlex.de/_formmailer.php4?
username=Bachelor" method="POST" target="_blank">
  <p></p>
    <h4 >1. Lädst du Musik &uuml;ber P2P-Netzwerke, Filehoster oder
sonstige Quellen runter?</h4>
    <blockquote>
      Mehrfachantworten m&ouml;glich<br>

        <input type="checkbox" class="check" name="quelle[]"
value="Bittorrent-Clients">Bittorrent-Clients, wie Vuze, &micro;Torrent
etc.<br>
        <input type="checkbox" class="check" name="quelle[]"
value="eDonkey-Clients">eDonkey-Clients, wie eMule, aMule etc.<br>
        <input type="checkbox" class="check" name="quelle[]"
value="Gnutella-Clients">Gnutella-Clients, wie LimeWire etc.<br>
        <input type="checkbox" class="check" name="quelle[]"
value="Filehoster">Filehoster, wie Rapidshare, Mediafire etc.<br>
        <input type="checkbox" class="check" name="quelle[]"
value="Usenetprovider">Usenetprovider, wie Firstload etc.<br>
        <br>
        Andere Quellen: <br>
        <textarea cols="70" rows="3"
name="alternativantwort_netzwerk"></textarea>
      </blockquote>
    <p></p>
    <h4 >1.1. Lädst du regelm&auml;&szlig;ig Musik &uuml;ber
diese Quellen herunter oder nur gelegentlich? Wie viele Musiktitel lädst du
ungef&auml;hr pro Monat herunter?</h4>
    <blockquote>
      <input type="radio" name="titeldownloads_1"
value="sporadisch">nur gelegentlich<br>
```

```



```

Internet runter? </h4>

```
<blockquote>
  <textarea cols="70" rows="5" name="textarea3"></textarea>
</blockquote>
<p></p>
```

<h4 >4. Wie gut kennst du dich mit den Urheberrechtsbestimmungen bezüglich Musikdownloads aus?<p> Ordne dich bitte in einer Skala von 1 bis 10 ein, wobei 10 für sehr gute Kenntnisse steht und 1 für gar keine.</h4>

```
<blockquote>
  <input type="radio" name="skala" value="1">1
  <input type="radio" name="skala" value="2">2
  <input type="radio" name="skala" value="3">3
  <input type="radio" name="skala" value="4">4
  <input type="radio" name="skala" value="5">5
  <input type="radio" name="skala" value="6">6
  <input type="radio" name="skala" value="7">7
  <input type="radio" name="skala" value="8">8
  <input type="radio" name="skala" value="9">9
  <input type="radio" name="skala" value="10">10
</blockquote>
<p></p>
```

<h4 >5. Warum nimmst du mögliche rechtliche Folgen durch Urheberrechtsverletzungen in Kauf?</h4>

```
<blockquote>
  <textarea cols="70" rows="3"
name="inkaufnahmen_risiken"></textarea>
</blockquote>
<p></p>
```

<h4 >6. Was, denkst du, ist an der momentanen Gesetzeslage bezüglich der Durchsetzung von Interessen<p> von Urheberrechtsinhabern besonders kritisch?</h4>

```
<blockquote>
  <textarea cols="70" rows="3"
name="meinung_gesetzeslage"></textarea>
</blockquote>
<p></p>
```

<h4 >7. Wie möchtest ein kommerzielles Online Musik-Angebot aussehen, damit du es nutzen würdest?</h4>

```
<blockquote>
  <textarea cols="70" rows="3"
name="legales_angebot"></textarea>
</blockquote>
<p></p>
```

<h4 >8. Geschlecht:</h4>



```

    <blockquote>
        <input type="radio" name="geschlecht"
value="maennlich">M&auml;nlich<br>
        <input type="radio" name="geschlecht"
value="weiblich">Weiblich<br>
    </blockquote>
    <p></p>
    <h4 >9. Wie alt bist du? </h4>
    <blockquote>
        <input type="radio" name="alter" value="unter_10">Unter 10
Jahre<br>
        <input type="radio" name="alter" value="10-15">10 - 15
Jahre<br>
        <input type="radio" name="alter" value="15-20">15 - 20
Jahre<br>
        <input type="radio" name="alter" value="20-25">20 - 25
Jahre<br>
        <input type="radio" name="alter" value="25-30">25 - 30
Jahre<br>
        <input type="radio" name="alter" value="30-40">30 - 40
Jahre<br>
        <input type="radio" name="alter" value="40-50">40 - 50
Jahre<br>
        <input type="radio" name="alter" value="50-60">50 - 60
Jahre<br>
        <input type="radio" name="alter"
value="aelter_als_60">&Auml;lter als 60<br>
    </blockquote>
    <p></p>
    <h4 >10. Was f&uuml;r einen Schulabschluss hast du?</h4>
    <blockquote>
        <input type="radio" name="abschluss"
value="kein_abschluss">Keinen Abschluss<br>
        <input type="radio" name="abschluss"
value="hauptschule">Hauptschuleabschluss<br>
        <input type="radio" name="abschluss"
value="realschule">Realschulabschluss<br>
        <input type="radio" name="abschluss"
value="abitur">Abitur<br>
        <input type="radio" name="abschluss"
value="berufsschule">Berufsschulabschluss<br>
        <input type="radio" name="abschluss"
value="fachoberschule">Fachoberschulabschluss<br>
        <input type="radio" name="abschluss"

```

```

value="abgeschlossenes_studium">Abgeschlossenes Studium<br>
<br>
    Sonstiger Abschluss:<br>
    <textarea cols="70" rows="3"
name="alternativantwort_abschluss"></textarea>
</blockquote>
<p></p>
<p></p>
<b>Falls ihr einen Fehler gemacht habt, könnt ihr mit nachfolgendem
Button sämtliche Inhalte löschen:</b>
    <input type="reset" value="Formular zurücksetzen">
<br>
<p></p>
    <input value="Antworten abschicken" type="submit"> </form>
<br>
    <a class="link" href="ende.html">Zum Feedback</a>
<p></p>

<p></p>
</body>
</html>

```

## Dank-Seite

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Antwortformular</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" /
>
<title>Unbenanntes Dokument</title>
<link type="text/css" rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
<h1 align="center">Vielen Dank, deine Antworten wurden an uns
weitergeleitet.</h1>

</body>
</html>

```

## Abschlussseite

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>Antwortformular</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" /
>
<title>Unbenanntes Dokument</title>
<link type="text/css" rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
<center>
<div class="content">
<table border="1" cellspacing="30" cellpadding="40">
<tr>
<td bgcolor="#FFFFFF">
<h3 align="center">Lieber Teilnehmer,
<p> </p>
vielen Dank noch einmal, dass du dir Zeit f&uuml;r unsere Umfrage
genommen hast. Deine Antworten werden uns sicherlich sehr bei unserer
Bachelor-Thesis helfen. </h3>
<p> </p>
<p></p>

<form name="form2" method="post"
action="mailto:bachelorarbeit-haw-ad_hw@freenet.de"
enctype="text/plain">
<p></p>
<br><br>
In dieses Feld kannst du gerne noch Kommentare einf&uuml;gen, falls du
noch Anmerkungen oder Feedback zu der Umfrage hast, egal ob positiv
oder negativ.<br><br>
<textarea cols="100" rows="10" name="Kommentar"></textarea>
<p></p>
<input value="Feedback abschicken" type="submit">
</td>
</tr>

</table>
</div>
</center>
</form>
<p></p>
```

```
<p></p>
</body>
</html>
```

## CSS-Datei

```
body
{
    margin: 5px;
    background-color: #dcdcdc;
    background-position: center;
    font-family: Verdana, Geneva, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    background-repeat: repeat;
}

h1
{
    font-family: "Brush Script";
    font-size: 50 pt;
    font-style: italic;
    word-spacing: normal;
    text-align: center;
    text-decoration: underline;
    color: Black;
}

h2
{
    font-family: "Brush Script";
    font-size: 24pt;
    font-weight: bold;
    color: Black;
    text-align: center;
}

h3
{
    font-size : 12pt;
    font-weight: bold;
    text-align: center;
}
```

```
h4
{
    font-size: 10pt;
    text-decoration: underline;
}

p
{
    text-align: left;
    font-size: 9pt;
    background-attachment: fixed;
    background-image: none;
    background: no-repeat;
}

.link {
    background: white;
    border-color: gray;
    border-width: 4px;
    border-style: outset;
    color: black;
    font-size: .20;
    padding: .1em .8em;
    text-decoration: none;}

.content
{
    top: 500px;
    left: auto;
    width: 1000px;
    height: 800px;
    border: 10px solid gray;
    padding: 10px;
    overflow: auto;
    border-style: double;
    border-color: Gray Maroon;
}
```



Wir versichern, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Hamburg, den 20.07.2009

Die vorliegende Bachelorarbeit ist das gemeinsame Werk zweier Autoren. Kapitel I: Geschichte und Technik wurde von Wolf Hinsch verfasst. Kapitel II: Urheberrechtliche Aspekte des Filesharings stammt von Alexander Dehne. Kapitel III: Umfrage wurde zu gleichen Teilen von beiden Autoren geschrieben. Die Unterkapitel 20 bis 22, 24.1 bis 24.4, 24.6 und 24.10 stammen von Alexander Dehne. Die Unterkapitel 23, 24.5, 24.7 bis 24.9, sowie 25 sind von Wolf Hinsch verfasst worden. Alle Kapitel welche in dieser Aufzählung nicht genannt worden sind, stellen Gemeinschaftsarbeiten da.