## Vorwort

Wissenschaft ist nicht planbar; die Umfrage, über die das vorliegende Buch berichten soll, ist dafür ein gutes Beispiel. Nachdem Sonja Haug zum ersten Mal etwas über Musiktauschbörsen im Internet erfahren hatte, planten wir, zusammen einen Text über diese und ihren Zusammenhang mit der Kollektivgutproblematik zu schreiben. Doch wie die Dinge oft laufen, versandete dieses Vorhaben; einerseits fiel uns nichts wirklich Interessantes ein, das man hätte schreiben können, andererseits war genug andere Arbeit vorhanden, um darüber auch nicht sonderlich traurig zu sein.

Im Mai 2001 nahm Karsten Weber an einer Tagung an seiner Heimatuniversität in Frankfurt (Oder) teil – es ging zwar auch um Medien, doch nicht um Musik, sondern um die Rolle der Medien im Demokratisierungsprozess der Länder des Balkans und Südosteuropas. Während einem der Vorträge hatte Sonja Haug dann die Idee, eine Umfrage zur Nutzung von Musiktauschbörsen im Internet durchzuführen, um an diesem konkreten Beispiel Annahmen der Rational-Choice-Theorie zu überprüfen.

Um der Aktualität des Themas Musiktauschbörsen gerecht zu werden, brachten wir in vergleichsweise kurzer Zeit die Umfrage auf den Weg: am Freitag, dem 15. Juni 2001, irgendwann nachmittags, schalteten wir den Online-Fragebogen frei. Zunächst war die Resonanz eher ernüchternd. Nachdem wir jedoch einen kleinen Text im Online-Magazin Telepolis publizierten und verschiedene Online-Ausgaben von Computerzeitschriften über die Umfrage berichteten, gingen innerhalb weniger Tage über 3000 Fragebögen ein. Die Zahl von 2000 hatten wir als sehr optimistisches „Klassenziel“ im Auge; in dieser Hinsicht war die Umfrage also schon nach kurzer Zeit ein voller Erfolg – am Schluss der Umfrage enthielt unsere Umfragedatei über 4000 Fragebögen.

Zu den Dingen, die nicht geplant waren, gehörte das vergleichsweise große Medienecho, das unsere Umfrage auslöste. Eigentlich entworfen, um eine sozialwissenschaftliche Theorie zu überprüfen, mutierte die Umfrage ohne unser Zutun zur Marktforschung. Denn die Musikindustrie hatte (und hat?) offensichtlich einen großen Informationsbedarf über die Konsumgewohnheiten ihrer Klientel, insbesondere hinsichtlich der Nutzung von MP3-codierter Musik, die über das Internet verbreitet wird.

Nichtsdestotrotz blieb und bleibt das Hauptziel unserer Umfrage und damit des vorliegenden Buchs die Beantwortung der Frage, warum eigentlich Menschen unter den Bedingungen der relativen Anonymität des Internets bereit sind, ohne unmittelbaren eigenen Nutzen Ressourcen zur Nutzung durch andere zur Verfügung zu stellen. Wir hoffen jedoch, dass unsere Analyse auch jenen helfen kann, die die Inhalte der Musiktauschbörsen herstellen und verbreiten: den Künstlern, den Musikverlagen, dem Handel. Wir hoffen zudem, dass wir dazu

beitragen können, viele der herumgeisternden Klischees über die Nutzer von MP3-Musik etwas zu revidieren.

Natürlich ist das vorliegende Buch nicht im luftleeren Raum entstanden; obwohl wir als Autoren alleine die Verantwortung für den Inhalt und damit für sicher vorhandene Fehler tragen, haben uns viele Menschen und Institutionen geholfen. Wir danken (in zufälliger Reihenfolge): der Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder) und der Universität Leipzig für das hervorragende Umfeld für unsere Forschungen; Eberhard Tugendheim von der ADV der Europa-Universität für die geduldige und kompetente Beratung rund um CGI und PERL; all jenen Personen an den von uns angeschriebenen Bildungseinrichtungen, die durch Aushänge, Postings auf Newsservern oder Mailinglisten, durch Hinweise oder andere Beiträge mithalfen, dass unsere Umfrage bekannt wurde; James Marshall für die Vorlage des Programms für die Formularauswertung; Prof. Dr. Thomas Voss für konzeptionelle Beratung; Prof. Dr. Rainer Schnell für Beratung bei der Fragebogengestaltung; Klaus-Dieter Lambert für wichtige Hinweise zu MP3; Axel Becker für den ersten Literaturhinweis zum Thema Internettauschbörsen; Prof. Dr. Karl-Dieter Opp und Prof. Dr. Dariusz Aleksandrowicz für die freundliche Unterstützung des Projektes; Michael Nagenborg für allgemeine Unterstützung und Ratschläge; Dr. Per Kropp für anregende Gespräche zum Thema Tauschbörsen und soziale Netzwerke; Ralf Haug und Adam Stoppel für Verbesserungsvorschläge für den Fragebogen; den Redaktionen von Chip Online, Telepolis, Heise Newsticker und tonspion.de für die „Werbung“ für die Umfrage; allen anderen Medienschaffenden, die von sich aus auf die Umfrage hingewiesen haben.

Dem Peter Lang Verlag und dort insbesondere Dr. Karin Timme gilt unser besonderer Dank dafür, dass uns die Möglichkeit gegeben wurde, in einem Buch die Ergebnisse unserer Umfrage ausführlich und zusammenhängend darstellen zu können.

Zum Schluss: es wurden über 4000 Fragebögen ausgefüllt; wir bedanken uns recht herzlich bei allen Menschen, die sich die Zeit genommen haben, den Fragebogen auszufüllen und bei all jenen, die uns ihre Meinung mitteilten, auf verschiedene Probleme hinwiesen oder alternative Nutzungsweisen von MP3 beschrieben. All dies war für uns insbesondere bei der Auswertung der Daten sehr hilfreich.

Karsten Weber, Sonja Haug
Frankfurt (Oder) und Leipzig, den 16. Dezember 2008

# Inhaltsverzeichnis


1 Einleitung ... 7
2 Situationsbeschreibung ... 11
2.1 MP3 – ISO-MPEG Audio-Layer-3 ... 11
2.2 Technik von Internettauschbörsen ... 13
2.2.1 Allgemeines ... 13
2.2.2 Napster und Gnutella im Vergleich ... 16
2.2.3 Andere Zwecke ... 19
2.3 Rechtslage ... 20
2.4 Aktueller Stand ... 21
2.4.1 Tauschbörsen-Projekte der Musikindustrie ... 22
2.4.2 Kopierschutz und Digital Rights Management System ... 23
3 Soziologischer und philosophischer Hintergrund ... 25
3.1 Grundlagen der Rational-Choice-Theorie ... 25
3.2 Kollektivgutproblematik ... 27
3.2.1 Gefangenendilemma und Chicken Game ... 27
3.2.2 Probleme der Produktion kollektiver Güter ... 28
3.2.3 Untersuchungen und Lösungsansätze ... 30
3.3 Merkmale von Internettauschbörsen ... 31
3.3.1 Moderne Tauschringe ... 32
3.3.2 Das Prinzip der Reziprozität beim Tausch ... 33
3.3.3 Generalisierter Tausch als soziales Dilemma ... 36
3.3.4 Internettauschbörsen als kollektives Gut ... 38
3.3.5 Internettauschbörsen als Kollektivübel ... 39
3.3.6 Internettauschbörsen als virtuelle Gruppe ... 42
3.4 Moral und Normen im Internet ... 46
3.4.1 Hackerethik ... 47
3.4.2 Free Speech-Bewegung ... 48
3.4.3 Open Source-Bewegung ... 49
3.4.4 Mainstream oder Avantgarde? ... 50
4 Die empirische Untersuchung des Online-Musikkonsums ... 53
4.1 Musikmarkt und Marktforschung ... 53
4.1.1 Kaufabsicht und Kaufverhalten ... 53
4.1.2 Absicht und Verhalten: Theorie und empirische Studien ... 55
4.1.3 Fazit zum Thema Verhaltensvorhersagen ... 57
4.2 Die Beobachtung der Tauschvorgänge bei Gnutella ... 59
4.3 Methoden der Online-Umfrage ... 60
4.3.1 Technik und Fragebogen ... 60
4.3.2 Stichprobenziehung bei Online-Umfragen ... 66
5 Ergebnisse ... 68

5.1 Merkmale der Befragten ... 68
5.1.1 Zeitlicher Verlauf der Umfrage ... 68
5.1.2 Soziodemographische Merkmale der Befragten ... 70
5.1.3 Ressourcen und Kenntnisse ... 74
5.2 Verhalten ... 75
5.2.1 Kaufen von Audio-CDs und Tauschen unter Freunden ... 76
5.2.2 Nutzer von P2P-Tauschbörsen ... 79
5.2.3 Typische und extreme Nutzer von P2P-Tauschbörsen ... 82
5.2.4 Nutzen anderer nicht-kommerzieller Seiten ... 84
5.2.5 Kaufen oder Tauschen ... 85
5.3 Einstellungen, Ängste und Normen ... 87
5.3.1 Einstellungen zu Urheberrechten und dem Musikmarkt ... 89
5.3.2 Sicherheitsrisiken ... 90
5.3.3 Alternativen und „Robin Hood-Mentalität“ ... 91
5.3.4 Hedonismus, Selbstbedienung und Bedarf an Kopien ... 91
5.3.5 Online-Gemeinschaft, Reziprozitätsnorm, Freunde ... 92
5.4 Einstellungen und Verhalten: Zusammenhänge ... 94
5.4.1 Konsumverhalten ... 95
5.4.2 Tauschverhalten und Trittbrettfahrertum ... 97
5.5 E-Mail-Auswertung ... 100
6 Fazit ... 105
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse ... 105
6.2 Zukunftsausblick und Marktentwicklung ... 106
6.3 Information als handelbares Gut ... 109
6.4 Lehren für die Zukunft? ... 111
Literatur ... 113
Technische Ausdrücke ... 121
Stichwortregister ... 125
Die Autoren ... 129

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Client-Server-Modell ..... 14
Abbildung 2: Peer-To-Peer-Modell ..... 15
Abbildung 3: Tauschbörsen mit zentralem Verzeichnisserver ..... 17
Abbildung 4: Dezentrale Tauschbörsen ohne Verzeichnisserver ..... 18
Tabelle 1: Güterklassifikation ..... 29
Tabelle 2: Tauschringe als Teil der Schattenwirtschaft ..... 32
Abbildung 5: Tauschen in Freundschaftsnetzwerken ..... 36
Abbildung 6: Tauschen mit Napster ..... 37
Tabelle 3: Die Spezifik der virtuellen Gruppe ..... 43
Tabelle 4: Merkmale sozialer Netzwerke bei computervermittelter Kommunikation ..... 45
Tabelle 5: Andere Untersuchungen ..... 53
Tabelle 6: Fragebogen der Online-Umfrage ..... 61
Tabelle 7: Wichtige Ereignisse während der Umfrage ..... 68
Abbildung 7: Umfrageverlauf pro Tag ..... 69
Abbildung 8: Umfrageverlauf pro Stunde ..... 70
Abbildung 9: Geschlecht der Befragten ..... 71
Abbildung 10: Alter der Befragten ..... 72
Abbildung 11: Bildungsstand der Befragten ..... 72
Abbildung 12: Berufsstand der Befragten ..... 73
Abbildung 13: Verfügbarkeit von Internetzugängen ..... 74
Abbildung 14: Gekaufte Audio-CDs ..... 76
Abbildung 15: Verliehene Audio-CDs ..... 77
Abbildung 16: Geliehene Audio-CDs ..... 78
Abbildung 17: Erhaltene MP3-Dateien ..... 78
Abbildung 18: Weitergegebene MP3-Dateien ..... 79
Abbildung 19: Download-Häufigkeiten inklusive Extremnutzer ..... 80
Abbildung 20: Trittbrettfahrer (Freerider) ..... 81
Abbildung 21: Download-Häufigkeiten und soziodemographische Variablen ..... 82
Abbildung 22: Vergleich von Extremnutzern und typischen Nutzern ..... 82
Abbildung 23: Verhalten von Extremnutzern und typischen Nutzern ..... 83
Abbildung 24: Download-Häufigkeit typischer Nutzer ..... 84
Abbildung 25: Konsumtypen ..... 85
Abbildung 26: CD-Käufe typischer Nutzer ..... 86
Abbildung 27: Konsumintensität ..... 87
Tabelle 8: Einstellungen von typischen und Extremnutzern ..... 88
Abbildung 28: Einstellungen zum CD-Gebrauch ..... 89
Tabelle 9: Das Verhalten der Freunde typischer Nutzer ..... 93
Tabelle 10: Das Verhalten der Freunde extremer Nutzer ..... 93

Tabelle 11: Determinanten des Trittbrettfahrens ..... 97
Tabelle 12: E-Mail-Auswertung ..... 101
Abbildung 29: Lokaler Tausch und globale Vernetzung ..... 107

# 1 Einleitung

Wenn man auf der griechischen Insel Kreta durch die Samaria-Schlucht wandert, kann man an vielen Stellen kleine Steintürme sehen. An manchen Orten, insbesondere dort, wo sich das Flussbett weitet, stehen bestimmt Hunderte von diesen Türmchen. Viele jener Menschen, die durch die Schlucht wandern, legen drei oder vier Steine aufeinander und tragen so zu einer Art von kollektivem Kunstwerk bei – zumindest kann man es als solches bezeichnen. Wir wissen nicht, wer mit dieser Gewohnheit begonnen hat und wir kennen auch nicht den Anlass dafür. Da wir am ersten Sonntag nach dem furchtbaren Terroranschlag auf die beiden Türme des World Trade Center in New York und auf das Pentagon in Washington durch die Samaria-Schlucht wanderten, ist es nicht völlig unwahrscheinlich, dass diese Türmchen von einigen ihrer Urheber als Andenken an die Opfer der Terrorattacke gedacht waren, doch ihr wirklicher Ursprung ist uns nicht bekannt. Doch die Anzahl der kleinen Monumente lässt zumindest darauf schließen, dass sehr viele der Besucher der Schlucht eines aufstellen.

Man könnte nun formulieren, dass es zu einer weithin geteilten und befolgten Norm geworden ist, sich auf diese Weise zu verhalten, wenn man durch die Samaria-Schlucht hindurchgeht. Wie bei vielen anderen Handlungsnormen auch ist ihr Ursprung nicht klar, ebenso wenig wie die Gründe jener, die sie befolgen. Im vorliegenden Buch möchten wir nun an einem etwas anderen Beispiel untersuchen, welche Erklärungsmöglichkeiten der Entstehung und Einhaltung von Normen eine bestimmte sozialwissenschaftliche Theorie bereitstellt.

Als „Ort“ unserer empirischen Untersuchung haben wir das Internet ausgewählt. Dort findet man verschiedene Äquivalente zu jenen Steintürmchen in der Samaria-Schlucht; eines davon war und ist der Gegenstand unserer Feldforschung. Seit 1999 Shawn Fanning Napster entwickelte und programmierte und damit nichtkommerzielle Internettauschbörsen vor allem für MP3-codierte Musik ins Leben rief, stellten und stellen viele Internetnutzer gleichsam kleine Steintürme im Internet auf, indem sie Speicherplatz auf ihren Rechnern für andere Benutzer freigeben und dort zudem Musikstücke bereitstellen. Befürworter solcher Tauschbörsen und jene Internetenthusiasten, die sich vom Internet einen völlig uneingeschränkten und unkontrollierbaren Informationsfluss erhoffen, würden sicher keine Probleme haben, jene Netzwerke, die durch die Nutzung von Napster und vergleichbaren Programmen entstanden sind, als Kunstwerke zu bezeichnen.

Verständlicherweise ist die Sicht der Musikindustrie bzw. allgemeiner der Contentindustrie auf Tauschbörsen etwas anders. Für sie ist die Verbreitung von Musik vorbei an ihren eigenen Vertriebskanälen eine ökonomische Gefahr, da – so wird zumindest argumentiert – auf diese Weise ihre Umsätze und damit ihre Gewinne geschmälert werden. Gegen Ende des Buches werden wir darauf hin-

weisen, dass die Problematik rund um MP3-codierte Musik verallgemeinert werden kann und muss auf alle Informationen oder Inhalte, die elektronisch als Datenstrom verbreitet werden können. „Contentindustrie“ bezeichnet dabei jene Unternehmen, die mit Medieninhalten jeglicher Art ihr Geschäft betreiben, also mit Musik, Filmen, Bildern, Fotografien, Literatur, wissenschaftlichen Texten, etc.

Zwar werden wir im Folgenden auch auf diesen Aspekt von Internettauschbörsen für Musik eingehen, doch soll dies nicht im Vordergrund des vorliegenden Buches stehen. Unser Fokus ist auf die Frage gerichtet, wie solche Tauschbörsen entstehen und am Leben erhalten werden. Denn aus der Sicht der Rational-Choice-Theorie (RC-Theorie) der Soziologie ist es prima facie unwahrscheinlich, dass solche kooperativen Verhaltensweisen auftauchen. Im Rahmen der RC-Theorie werden Menschen als rationale Egoisten modelliert; dies bedeutet, dass Menschen ihre Handlungen so wählen, dass sie ihren je eigenen Nutzen durch das Ergebnis ihrer Handlung maximieren. Wenn Menschen jedoch wirklich rationale Egoisten sind, also das Modell der RC-Theorie zutrifft, dann ist es eben nicht rational, für eine Internettauschbörse Festplattenplatz und andere Ressourcen bereitzustellen.

Denn zum einen funktionieren solche Tauschbörsen unter der Bedingung der relativen Anonymität. Es ist zwar im Prinzip möglich, die Tauschpartner zu identifizieren, doch bedarf es dazu eines nicht unerheblichen technischen Wissens und der Kooperation Dritter. Beides ist nicht in jedem Fall gegeben. Zum anderen aber wäre das Wissen um die Namen der Tauschpartner vergleichsweise uninteressant, weil diese in vielen Fällen räumlich weit entfernt lokalisiert sind und somit eine Aufhebung der Anonymität nicht wirklich gegeben wäre. Nun unterstellt die RC-Theorie, dass Menschen gegenüber anderen Personen unter Bedingungen der Anonymität kaum gewillt sind, Ressourcen zur Verfügung zu stellen, ohne dabei durch irgendwelche Maßnahmen sicherstellen zu können, selbst daraus auch einen Vorteil zu ziehen; genau dies – einen Vorteil zu erzielen – ist aber das Handlungsziel aller rationalen Akteure in der RC-Theorie.

Zum anderen aber könnten die Teilnehmer an Internettauschbörsen diese zwar nutzen, aber dabei selbst keine Ressourcen zur Verfügung stellen; dies ist durch die zugrundeliegende Technik möglich. Man kann also nehmen, ohne zu geben. Dies wäre eine rationale Verhaltensweise, um den je eigenen Nutzen ohne eigenen Aufwand zu maximieren. Leicht einzusehen ist aber auch, dass im Falle, dass sich alle Teilnehmer einer Tauschbörse so verhielten, keine Tauschbörse existieren könnte. Dieses Problem, dass in den Sozialwissenschaften unter dem Titel „Kollektivgutproblematik“ bekannt ist, war es letztlich, das uns zu unserer empirischen Studie bewegt hat. Wir wollten Annahmen der RC-Theorie und Lösungsvorschläge für das Kollektivgutproblem, die im Rahmen der Theorie diskutiert werden, einer empirischen Überprüfung unterziehen. Das heißt auch,

dass wir hier keine eigene Theorie entwickeln oder vorstellen, sondern das bescheidenere Ziel verfolgen, eine gegebene Theorie einem kritischen Test zu unterziehen, um sie auf diese Weise gegebenenfalls zu falsifizieren – wissenschaftstheoretisch gesprochen beschränken wir uns also auf den Begründungszusammenhang der RC-Theorie.

Der Aufbau des vorliegenden Buchs ist durch die Thematik unserer Studie weitgehend vorgegeben. Nach dieser Einleitung wird im zweiten Kapitel eine Situationsbeschreibung gegeben, in der wir den Hintergrund von Internettauschbörsen, Details der technischen Realisierung, Unterschiede der verschiedenen Systeme und ihre Zwecke beschreiben. Zudem gehen wir kurz auf die juristische Lage ein, denn es ist nicht ganz klar, ob und welche Rechte Tauschbörsen überhaupt verletzen. Diese Frage ist deshalb wichtig, weil die Bereitschaft zur Teilnahme an Tauschbörsen durch die Befürchtung, gegen Gesetze zu verstoßen, beeinträchtigt werden könnte. Wir skizzieren den aktuellen Stand der Dinge ebenso wie kommerzielle Tauschbörsenprojekte der Musikindustrie, die mit verschiedenen Versuchen, einen Kopierschutz für Musik einzuführen, verbunden sind.

Das dritte Kapitel wird die Grundlagen für das Verständnis unserer Umfrage legen. Zunächst werden die handlungstheoretischen Grundlagen geklärt und die RC-Theorie skizziert. Als nächstes wird die schon genannte Kollektivgutproblematik genauer beleuchtet und daran anschließend die Spieltheorie kurz beschrieben, mit deren Hilfe versucht wird, Kollektivgutprobleme zu formalisieren, besser zu verstehen und vielleicht auch zu lösen. In einem kurzen Überblick werden dann andere Formen von Tauschringen und Tauschbörsen vorgestellt, um daraufhin Tausch als Interaktionsform genauer zu fassen. Es wird auf Lösungsansätze des Problems hingewiesen und auf die Frage eingegangen, ob es spezifische Normen oder eine besondere Moral des Internets gibt und ob Online-Tauschbörsen als virtuelle Gruppen betrachtet werden können. Ganz kurz wird deshalb auf Hackerethik sowie auf die Open Source- und Free Speech-Bewegung eingegangen, da die damit verbundenen Gruppierungen besondere Erwartungen an das Internet hinsichtlich des Umgangs mit Inhalten richten.

Im vierten Kapitel werden wir zunächst andere Umfragen und – soweit vorhanden – ihre Ergebnisse zum Gebrauch von MP3-codierter Musik vorstellen. Danach wird auf das Problem eingegangen, das mit der Erhebung von Einstellungen zu bestimmten Fragen oder Verhaltensweisen verbunden ist, denn häufig gehen Einstellungen und tatsächliches Verhalten weit auseinander. Dies wird anhand der kurzen Beschreibung der Ergebnisse anderer soziwalwissenschaftlicher Untersuchungen verdeutlicht. Als nächstes werden wir auf eine inzwischen recht bekannte Studie von Adar Eytan und Bernardo A. Huberman aus dem Jahr 2000 zur Untersuchung des Nutzerverhaltens von Internettauschbörsen eingehen und diese etwas ausführlicher diskutieren, da hier einige zentrale Begriffe des

Kollektivgutproblems sehr spezifisch und möglicherweise auch problematisch verwendet werden. Nach diesen vorbereitenden Textteilen wird unsere eigene Umfrage beschrieben, der Fragebogen und die enthaltenen Fragen, die Vorgehensweise, die zugrundeliegende Technik und die vielfältigen Probleme, die mit Umfragen im Allgemeinen und mit Online-Umfragen im Speziellen verbunden sind.

Das fünfte Kapitel ist ausschließlich der Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse unserer Online-Studie gewidmet und stellt damit den Hauptteil des vorliegenden Buches dar. Zunächst gehen wir auf den zeitlichen Verlauf der Umfrage und soziodemographische Merkmale der Befragten ein; dem folgt die Darstellung der Kenntnisse und Ressourcen, die die Befragten im Umgang mit dem Internet, mit Tauschbörsen und mit MP3-codierter Musik haben. Danach werden die Antworten hinsichtlich des eigenen Verhaltens in Bezug auf den Musikkonsum mittels Audio-CDs und MP3-codierter Musik ausführlich dargestellt. Wir führen dabei auch die Unterscheidung zwischen „typischen“ und „extremen“ Nutzern ein. Nach diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Fragen zu Einstellungen, Ängsten und Normen der Befragten dokumentiert. Die darauf folgenden Abschnitte sind der Diskussion des Zusammenhangs von Einstellungen und tatsächlichem Verhalten gewidmet. Dies wird unterstützt durch eine qualitative Analyse der uns zugeschickten E-Mails.

Das sechste und letzte Kapitel soll zunächst eine Zusammenfassung der Ergebnisse unserer Untersuchung bereitstellen, um auf dieser Basis einen Blick in eine mögliche Zukunft und die zu erwartende Marktentwicklung zu werfen. Da wir weder die Fähigkeiten des Orakels von Delphi besitzen noch mit unserer Studie wirklich Marktforschung betrieben haben, sind unsere Prognosen notwendig unsicher und mit Vorsicht zu genießen. Allerdings sind wir der Überzeugung, dass einige Grundkonstanten die Entwicklung der Distribution von Musik bestimmen werden, die zur Zeit zumindest in der öffentlichen Diskussion wenig Beachtung finden, aber in jede ernstzunehmende Prognose einfließen sollten. Zuletzt werden wir versuchen, unsere Ergebnisse auf alle Inhalte des Internets zu verallgemeinern, denn ohne Inhalte ist das Internet weitgehend uninteressant. Wir plädieren dabei für einen differenzierten Umgang mit Inhalten, denn eine völlige Kommerzialisierung des Internets steht unserer Ansicht nach auch gegen die Interessen jener, die mit dem Internet Geld verdienen wollen.

Zur leichteren Nutzung des vorliegenden Buchs haben wir ein Namens- und ein Stichwortregister erstellt und einige technische Ausdrücke am Ende des Texts erklärt.

# 2 Situationsbeschreibung

Obwohl das Musikformat MP3 vor allem im Zusammenhang mit Napster, Gnutella und anderen Musiktauschbörsen bekannt wurde, also etwa Anfang 1999, muss beachtet werden, dass MP3 wesentlich älter ist – „wesentlich älter“ zumindest in Relation zu den üblichen Zeitskalen der Computer- und Internetwelt. In den folgenden Abschnitten möchten wir einige Hintergrundinformationen zur Technik von MP3 und Netzwerken geben, die Musiktauschbörsen überhaupt erst möglich machen. Wir werden allerdings nicht beim „Urknall“ beginnen, also etwa die Entwicklungsgeschichte des Internets oder des Word Wide Webs nachzeichnen, sondern uns auf das Musikformat MP3 und auf die grundlegende Technik von Tauschbörsen wie Napster und Gnutella beschränken. Eine gewisse Einsicht in die Technik der Internettauschbörsen ist wichtig, um einige Aspekte des sozialwissenschaftlichen Hintergrunds unserer Studie besser verstehen zu können. Denn diese Technik macht bestimmte Interaktionen der Tauschbörsenbenutzer überhaupt möglich, doch sie hat auch restriktive Wirkung auf Handlungs- und vor allem Sanktionsmöglichkeiten bei der Interaktion von Benutzern der Tauschbörsen.

## 2.1 MP3 – ISO-MPEG Audio-Layer-3

„MP3“ ist eine Abkürzung für ISO-MPEG Audio-Layer-3 und bezeichnet einen so genannten „Codec“. Codecs sind Algorithmen bzw. Programme, die bestimmte Daten – zum Beispiel Musik oder Filme – komprimieren und dekomprimieren können (**co**mpression/**dec**ompression). Dies ist notwendig, um möglichst viele Daten auf einem Datenträger transportieren zu können und um den Bedarf an Verarbeitungskapazität – beispielsweise Hauptspeicher – in den Abspielgeräten zu verringern. Umfangreiche Daten, die über Leitungen – sei dies beispielsweise das Kabelnetz oder aber das Internet – von einem Ort zu einem anderen Ort transportiert werden sollen, werden komprimiert, damit die Bandbreite des benutzten Mediums – also die Menge der Daten, die pro Zeiteinheit maximal transportiert werden kann – möglichst gering gehalten werden kann bzw. gleichzeitig mehr Daten übertragen werden können. So verwenden beispielsweise digitale Fernsehsender wie Premiere die Komprimierung von Bild und Ton, um mehrere digitale Fernsehkanäle zu übertragen und dabei jedoch nur jene Bandbreite zu verbrauchen, die ein analoger Fernsehkanal benötigt. Komprimierung und Dekomprimierung sind also wichtig, um günstiger Daten von A nach B übertragen zu können, um Speicher- oder Verarbeitungskapazität zu sparen. Ohne die Komprimierung im MPEG-2-Format wäre es beispielsweise nicht möglich, einen kompletten Kinofilm auf einer einzigen DVD zu speichern.

Codecs können in verschiedener Hinsicht klassifiziert werden. Zwei für das Thema Musik wichtige Klassifikationen sind Qualität und Verarbeitungsaufwand. Es gibt Komprimierungsverfahren, die verlustfrei arbeiten; das heißt, dass die Daten, nachdem sie komprimiert und dann wieder dekomprimiert wurden, nicht vom Original unterschieden werden können, sie sind identisch mit dem Original. Die Komprimierung und Dekomprimierung hat somit keinen Qualitätsverlust zur Folge. Der Nachteil solcher verlustfreier Verfahren ist, dass die Komprimierungsrate, also der Grad der Verringerung der Größe der Daten, in der Regel nicht sehr groß ist. Andere Verfahren – und MP3 gehört zu dieser Gruppe – sind hingegen verlustbehaftet. Gegenüber dem Original werden also Informationen verloren, wenn Daten mit solchen Verfahren komprimiert und wieder dekomprimiert werden. Es hängt nun von der Art des möglichen Verlusts und von der Art der Verwendung ab, ob ein verlustfreies oder verlustbehaftetes Komprimierungsverfahren verwendet werden kann.

Im Fall der Komprimierung von Musik ist letztlich nur entscheidend, ob die Hörer einen Unterschied zwischen dem Original und dem komprimierten Gegenstück hören können. Die MP3-Komprimierung macht sich nun zugute, dass das menschliche Hörvermögen begrenzt ist. Man kann – ohne größere Einbußen in Hinblick auf den Hörgenuss – aus einem Musikstück Informationen, beispielsweise bestimmte Frequenzen, herausfiltern, die in der Regel sowieso nicht gehört werden. Auf diese Weise kann der Informationsumfang eines Musikstücks erheblich verringert werden. MP3 macht sich genau dies zunutze. Man kann mithilfe von so genannten „psycho-akustischen“ Methoden feststellen, welche Informationen man bei der Komprimierung von Musik einfach weglassen kann, ohne den Höreindruck wesentlich zu verändern. Mit diesem Wissen und bereits bekannten Verfahren der Komprimierung entwickelte das Erlanger Institut für Integrierte Schaltungen, das Teil der Fraunhofer Gesellschaft ist, bereits 1987 den MP3-Algorithmus.

Der andere hierbei wichtige Aspekt bei Komprimierungsverfahren ist der Ressourcenverbrauch, also vor allem die Rechenkapazität, die für die Dekomprimierung notwendig ist. Denn wenn ein Verfahren für den Heimgebrauch nutzbar sein soll, müssen die Geräte, die letztlich Verbraucher kaufen und bezahlen sollen, möglichst günstig sein; ansonsten ist kaum zu erwarten, dass ein entsprechendes Produkt zu einem Markterfolg wird. Deshalb ist es weniger wichtig, welcher Aufwand bei der Komprimierung betrieben wird, denn diese muss ja nur einmal vollzogen werden; stattdessen steht im Vordergrund, welchen Aufwand die Dekomprimierung benötigt, die bei jeder Nutzung, beispielsweise also bei jedem Anhören eines Musikstücks, durchgeführt werden muss. Man spricht von „symmetrischen“ Verfahren, wenn Komprimierung und Dekomprimierung den gleichen Aufwand benötigen; „asymmetrisch“ werden jene Verfahren genannt, bei denen der Aufwand für Komprimierung und Dekomprimierung unterschied-

lich ist, wobei es nahe liegt, dass die Dekomprimierung weniger aufwändig sein soll. Dann nämlich ist es möglich, die Endgeräte auf Verbraucherseite einfach und damit billig zu halten. Komprimierungsverfahren wie MPEG-2 für Videodaten und MP3 für Audiodaten gehören zu den asymmetrischen Verfahren.

Der Erfolg von MP3 beruht einerseits auf der effektiven Komprimierung, also der hohen Komprimierungsrate von 10:1 (Original zu komprimierten Daten) bis 20:1. Etwas alltäglicher formuliert: ohne allzu große Qualitätsverluste könnten etwa 10 Musikalben auf eine handelsübliche CD-ROM mit der Speicherkapazität von 650 MByte bzw. 74 Minuten Spielzeit gespeichert werden. Zudem hat das MP3-Format den Vorteil, dass die Qualität an den Bedarf angepasst werden kann: benötigt man beispielsweise nur geringe Klangqualität, so ist die erreichbare Komprimierungsrate sehr hoch. Andererseits ist der technische Aufwand für die Dekomprimierung von MP3-codierten Musikstücken vergleichsweise gering, so dass sehr leichte und kleine Geräte entwickelt werden konnten bzw. sich die benötigte Rechenleistung der Computer, auf denen MP3 abgespielt werden soll, in Grenzen hält. Der vorhandene Bestand an Rechnern bei den Konsumenten reicht in aller Regel aus, MP3-codierte Musik abzuspielen. Dies war sicherlich mit ein Grund, warum sich das Verfahren einer so großen Beliebtheit erfreut.

## 2.2 Technik von Internettauschbörsen

Damit ist aber nur ein Teil der Technik beschrieben, die Internettauschbörsen für Musik möglich macht. Es muss zudem betont werden, dass es überhaupt nicht notwendig ist, dass gerade MP3 als Komprimierungsverfahren genutzt wird – jedes andere mit vergleichbaren Leistungsmerkmalen wäre ebenfalls nutzbar. Tatsächlich wurden und werden im Rahmen der Open Source- bzw. LINUX-Bewegung Alternativen – in erster Linie Ogg Vorbis – entwickelt, die beispielsweise den Vorteil haben, mit keinerlei lizenzrechtlichen Einschränkungen verbunden zu sein, da die verwendeten Algorithmen bzw. die verwendeten Programmquellen nicht lizenzrechtlich geschützt sind. So verlangt die Fraunhofer Gesellschaft für die Nutzung des MP3-Verfahrens Lizenzgebühren, die von den Herstellern der Programme bezahlt werden müssen. Internettauschbörsen müssen außerdem nicht auf die Distribution von Musik beschränkt sein – wir werden weiter unten auf diesen Punkt noch kurz eingehen.

### 2.2.1 Allgemeines

Für den Benutzer von Internettauschbörsen erscheinen Napster, Gnutella & Co. in aller erster Linie als Programme, die man jeweils auf seinem eigenen Rechner installieren muss, um dann – sofern man über einen Internetzugang

verfügt – an den Tauschbörsen teilnehmen zu können. Dies ist jedoch nur ein Aspekt jener Börsen, denn vor allem stellen sie eine bestimmte Art der Kommunikation auf der Basis des Internets dar, die als „Peer-To-Peer"-Kommunikation bezeichnet wird. Um etwas deutlicher zu machen, warum dies etwas Besonderes darstellt, ist es notwendig, etwas weiter auszuholen und einen Blick in die Geschichte der Rechnerkommunikation zu werfen (zum Folgenden vgl. Voss 2001).

In der „Steinzeit" der Computertechnik wurden Computer ganz anders bedient, als wir dies heute gewohnt sind. Als Computer noch selten, groß und unglaublich teuer waren und deshalb nur in sehr großen Firmen wie Versicherungen oder in staatlichen Institutionen eingesetzt wurden, war der Zugang zu den Geräten nur wenigen Auserwählten möglich. Aufgaben, die der Computer erledigen sollte, waren schwer zu formulieren; dies mussten Spezialisten übernehmen. Dabei wurden die Anweisungen in so genannte Lochkarten gestanzt. Eine Aufgabe konnte einen ganzen Stapel solcher Lochkarten umfassen, der an einer zentralen Stelle in den Computer eingelesen und dann bearbeitet wurde. Zu einem Zeitpunkt konnten die damaligen Computer nur eine Aufgabe lösen.

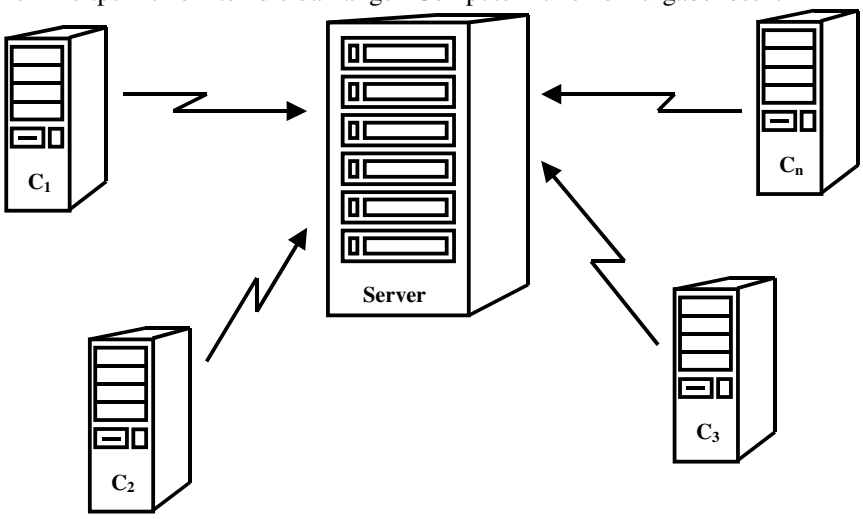


**Abbildung 1: Client-Server-Modell**

Diese Art der Bedienung war langsam, umständlich und vor allem teuer. Sehr bald kamen Bildschirmarbeitsplätze auf: viele Monitore mit je einer Tastatur waren an einen zentralen Rechner angeschlossen, auf dem die Eingaben der Benutzer verwaltet und bearbeitet wurden. Die damaligen Computer waren bereits schnell genug, so dass jeder Benutzer das Gefühl haben konnte, alleine den Rechner zu nutzen – allerdings gab es damals auch nicht all den Schnickschnack

der bunten graphischen Benutzeroberflächen: in der Regel war nur einfarbiger Text auf den Monitoren zu sehen.

Mit der Entwicklung von Personal Computern in den späten 70er und frühen 80er Jahren änderten sich die Nutzungsweisen. Nun bestimmte jeder Benutzer selbst, welche Anwendungen und Programme auf seinem Rechner liefen. Doch zunächst waren die Computer isoliert, unverbunden. Allerdings wurden Netzwerke zur Kopplung von PCs sehr schnell entwickelt und verbreiteten sich ziemlich rasch. Hierbei gab es zwei Ansätze: das so genannte Client-Server-Modell und das Peer-To-Peer-Modell (P2P).

Das Client-Server-Modell (siehe Abb. 1) zeichnet sich dadurch aus, dass es einen zentralen Server gibt, der dazu dient, beispielsweise Festplattenplatz, Drucker, etc. den Clients zur Verfügung zu stellen. Oft läuft auf dem Server eine Datenbank, die von den Clients verwendet wird. Das Client-Server-Modell hat sowohl Vor- als auch Nachteile. Ein Vorteil ist, dass die Verwaltung der bereitgestellten Ressourcen zentral durchgeführt werden kann; ein wesentlicher Nachteil folgt aber ebenfalls daraus. Denn fällt der Server aus, geht meist nichts mehr; das gesamte Netzwerk wird durch einen Ausfall des Servers lahmgelegt.

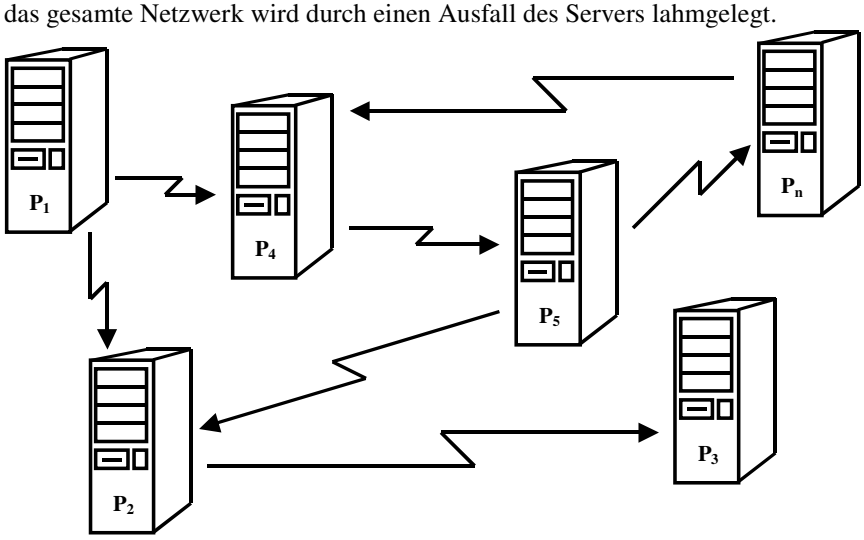


**Abbildung 2: Peer-To-Peer-Modell**

Um diesen Nachteil des Client-Server-Modells zu umgehen, wurden Peer-To-Peer-Netzwerke (siehe Abb. 2) entwickelt. Hier gibt es keinen zentralen Server mehr, sondern nur noch Rechner, die Ressourcen anderen zur Verfügung stellen oder von anderen Rechnern nutzen. Fällt nun ein Rechner aus, so betrifft dies nur den jeweiligen Benutzer – zumindest im günstigen Fall. Alle anderen Benutzer können ihre Arbeit nach wie vor erledigen. Natürlich hat dieses Modell

auch Nachteile, so gerade die dezentrale Verwaltung, die aufwändig sein kann. Deshalb werden P2P-Netzwerke in der Regel nur zur Kopplung weniger Rechner verwendet.

Interessanterweise war die Konzeption von Arpanet, dem Vorläufer des Internets, eher mit dem P2P-Modell vergleichbar. Auch hier sollte es keine zentrale Verwaltungsinstanz eines Servers geben; stattdessen sollten alle verbundenen Computer gleichberechtigt Ressourcen bereitstellen und nutzen können. Mit der Entwicklung und Verbreitung des World Wide Web (WWW) setzte sich aber im Grunde das Client-Server-Modell durch, obwohl dies eigentlich nicht im Sinne des Erfinders des WWW – Tim Berners-Lee – lag. Heute sieht das Internet bzw. das WWW sehr zentralistisch aus. Es wird dominiert von großen Anbietern wie Suchmaschinen und Portalen; fiele dort die Technik aus, wären große Teile des WWW zumindest viel schwieriger erreichbar. Deshalb werden von solchen Anbietern auch große Anstrengungen getätigt, um Ausfälle zu verhindern.

Zentralisierung hat aber noch zwei entscheidende Nachteile, die wahrscheinlich auch Gründe dafür war, warum alternative Kommunikationsformen wie P2P-Tauschbörsen entwickelt wurden. Der erste Nachteil ist, dass ein zentraler Server viel leichter zu überwachen ist, als dies für ein P2P-Netzwerk gilt. Denn die gesamte Kommunikation läuft über den Server; es ist deshalb denkbar, dort Überwachungsprogramme zu installieren, die die Kommunikation kontrollieren und beispielsweise missliebige Inhalte unterdrücken. Noch radikaler ist, dass durch das Ausschalten des Servers jegliche Kommunikation zum Erliegen kommt. Der zweite Nachteil ist, dass der technische Aufwand, um viele Clients mit Dienstleistungen durch einen Server zu versorgen, sehr groß wird, wenn die Zahl der Clients wächst. Das bedeutet aber Kosten, die irgendwann nur noch von großen Unternehmen oder Institutionen getragen werden können. Einzelne Privatleute können dies nicht leisten.

### 2.2.2 Napster und Gnutella im Vergleich

Ein genauerer Blick auf die Funktionsweise von Napster zeigt, dass diese Tauschbörse eigentlich keine reine P2P-Architektur realisiert. Denn zumindest für die Verwaltung der bereitgestellten Dateien bzw. MP3-codierten Musikstücke wird ein zentraler Server verwendet (vgl. für die folgenden Bemerkungen Möller 2000a).

Um diese Tauschbörse nutzen zu können – dies gilt für alle diese Systeme – muss der zukünftige Benutzer ein Programm auf seinem Rechner installieren (zur terminologischen Verwirrung mag beitragen, dass solche Programme wiederum „Client“ genannt werden – auch bei reinen P2P-Systemen). Außerdem kann – und sollte, sonst ist man ein Freerider – der zukünftige Nutzer der

Tauschbörsen einen Bereich seiner Festplatte freigeben und dort eigene MP3-codierte Musikstücke zur Verfügung stellen.

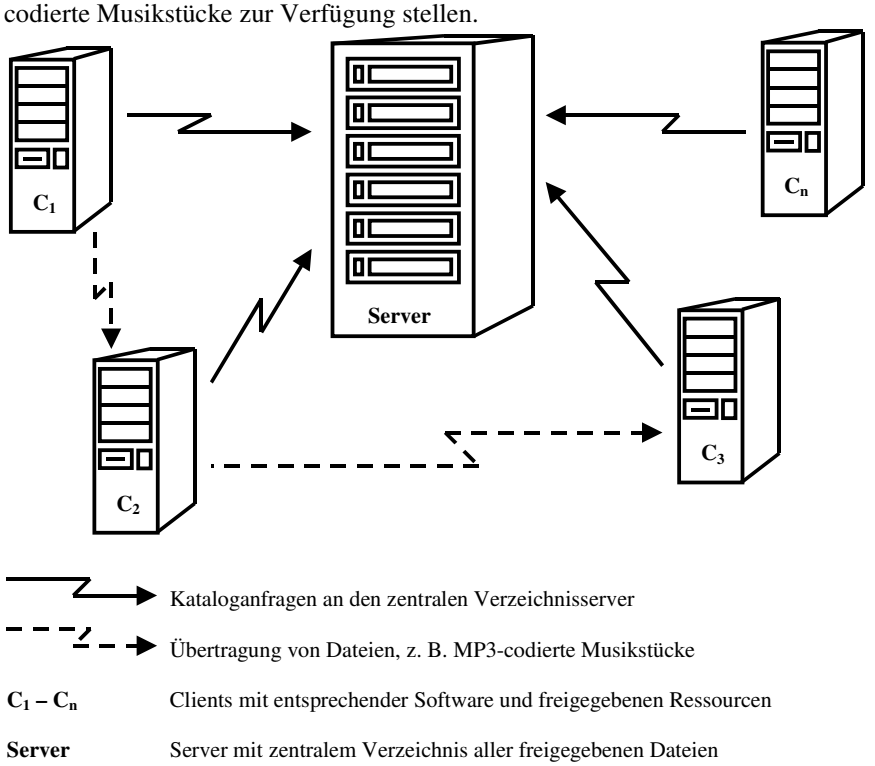


**Abbildung 3: Tauschbörsen mit zentralem Verzeichnisserver**

Gesetzt dem Fall, dass der Rechner des neuen Napster-Nutzers mit dem Internet verbunden ist – sei es beispielsweise mit einer dauerhaften Verbindung an einer Universität oder am Arbeitsplatz, sei es über eine Wählverbindung vom heimischen PC über das Telefonnetz zu einem Internet Service Provider (ISP) –, kann das Tauschen beginnen. Auf dem zentralen Napster-Server (bei Napster werden mehrere Server verwendet, doch ändert dieser Sachverhalt nichts am Prinzip) ist eine Liste aller verfügbarer Musiktitel mit dem „Ort“ ihrer Speicherung vorhanden; so kann ein bestimmter Song sehr oft in der Liste auftauchen, wenn dieser von vielen Nutzern bereitgestellt wird. Wählt man einen der Songs aus, so wird dieser direkt vom Rechner desjenigen Benutzers, der ihn bereitstellt, heruntergeladen. Die Funktion des Servers beschränkt sich im Wesentlichen darauf, als Vermittler des Kontakts zwischen Tauschwilligen zu fungieren (Abb. 3).

Die Schwäche dieses Verfahrens aus technischer Sicht ist, dass bei Ausfall des Servers die Tauschbörse nicht mehr funktioniert; aus organisatorischer Sicht bietet der Server die Möglichkeit, bestimmte Songs zu filtern – also vom Tausch auszuschließen – und die Zugriffe zu überwachen. Dies kann ein Vorteil sein, wenn man eine kommerzielle Nutzung plant, da auf diese Weise auch Bezahlverfahren denkbar sind und Marktforschung betrieben werden kann; beispielsweise kann die Frage, welche Songs beliebt sind, durch einfache Zählung der Zugriffe beantwortet werden. Dieser Vorteil verkehrt sich für manche Nutzer dann in einen Nachteil, wenn der Tausch im juristisch grauen Bereich liegt oder eindeutig Gesetze verletzt: dies könnte vergleichsweise leicht unterdrückt und unter Umständen auch leichter verfolgt werden.

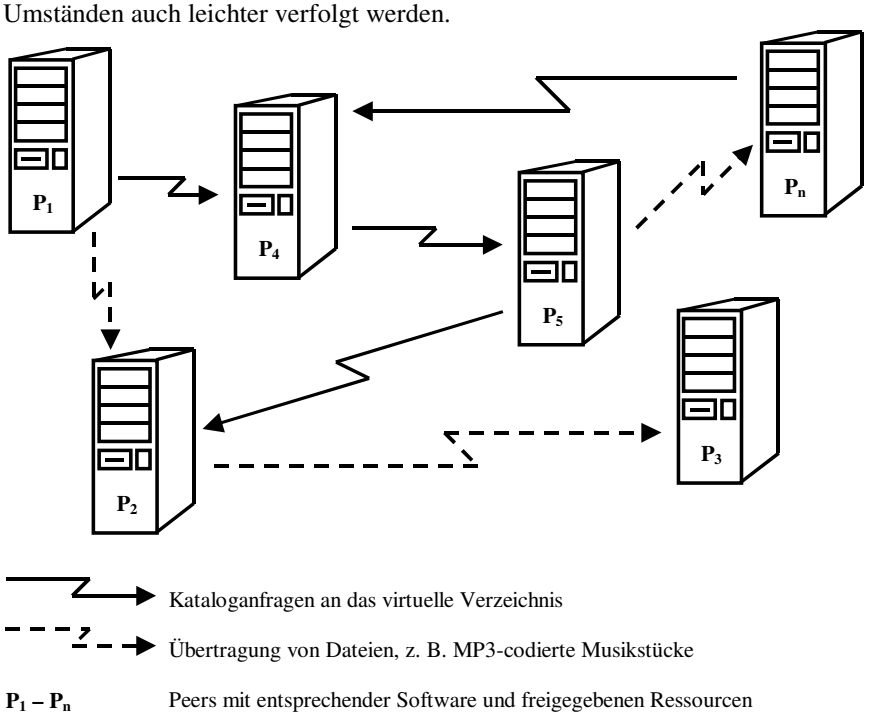


**Abbildung 4: Dezentrale Tauschbörsen ohne Verzeichnisserver**

Gnutella und vergleichbare P2P-Systeme gehen in der Dezentralisierung gegenüber Naspter einen entscheidenden Schritt weiter, indem sie auf einen Server mit einer zentralen Liste der vorhandenen Dateien ersatzlos verzichten. Zunächst ist die Anwendung solcher Systeme für den Benutzer sehr ähnlich wie es bei Napster der Fall ist; es muss ein Programm installiert werden, es können Musikstücke freigegeben werden, es muss ein Zugang zum Internet vorhanden sein.

Such- und Tauschvorgänge sind technisch jedoch anders realisiert. Möchte ein Benutzer eine bestimmte Datei suchen, so muss er Suchbegriffe eingeben, die von den P2P-Systemen unterstützt werden, beispielsweise einen Dateinamen oder Teile eines solchen Namens. Danach sucht das Programm nach anderen Rechnern mit aktivem Gnutella-Client. Findet es solche, wird dort geschaut, ob eine Datei mit dem benutztem Suchbegriff übereinstimmt (Abb. 4). Wenn ja, wird dies dem suchenden Rechner gemeldet; wenn nein, wird die Anfrage an Rechner, die wiederum mit dem gerade gefundenen Computer verbunden sind, weitergeleitet. Eine Suchanfrage breitet sich also „langsam“ im Gnutella-Netz aus. Damit Suchanfragen nicht endlos durch das System wandern, wird vorgegeben, wie oft sie weitergereicht werden sollen. Wird diese Vorgabe erreicht, ohne dass die Suche Erfolg hatte, gilt sie als fehlgeschlagen.

Wichtig ist, dass Suchanfragen bei Gnutella anonym ablaufen; der Suchende bekommt nur die Antwort, dass etwas vorhanden ist, aber nicht, wo. Erst beim eigentlich Tauschprozess wird eine direkte Verbindung zwischen den Rechnern hergestellt, zwischen denen ein Austausch stattfinden soll. Dies macht eine Kontrolle der Tauschvorgänge weitaus schwieriger. Durch den Verzicht auf ein zentrales Verzeichnis ist das System außerdem stabiler gegenüber dem Ausfall einzelner Rechner; insbesondere kann kein Server ausfallen und so das ganze System außer Gefecht setzen.

Die meisten neu entstehenden Internettauschbörsen beruhen auf dem Prinzip, das in Gnutella realisiert wurde; das heißt, sie stellen echte P2P-Systeme dar.

### 2.2.3 Andere Zwecke

Internettauschbörsen wie Napster oder Gnutella werden zwar vornehmlich zur Verbreitung von Musik benutzt, doch grundsätzlich kann das zugrundeliegende Distributionsprinzip für jegliche elektronisch vorliegende Inhalte genutzt werden, also beispielsweise für Texte, Bilder oder Filme (vgl. Möller 2000a; Möller 2000b). Alle Inhalte, die als Dateien auf einem Computer gespeichert werden können, lassen sich zumindest im Prinzip über Tauschbörsen verbreiten. Zur Zeit ist hier ein wesentlicher Hinderungsgrund die Tatsache, dass im Privatbereich breitbandige Internetzugänge noch nicht besonders weit verbreitet sind. Gerade P2P-Börsen wie Gnutella leiden in ihrer Funktionsfähigkeit aber sehr stark daran, dass zum einen viele Rechner nur temporär am Netz sind – weil viele Nutzer noch pro Zeiteinheit bezahlen müssen und keine Flatrate nutzen – und zum anderen normale Analog- und ISDN-Zugänge zum Netz zu geringe Bandbreiten zur Verfügung stellen. Filme mit ihrem großen Datenvolumen auf diese Weise zu verbreiten ist also noch sehr mühsam.

Diskussionen und Gespräche mit Verantwortlichen in verschiedenen Universitätsrechenzentren zeigen jedoch, dass zumindest innerhalb der Universitäts-

netzwerke und hier vor allem in den Wohnheimen, die einen sehr günstigen oder gar kostenfreien und dabei vergleichsweise schnellen Zugang zum Internet für jeden Bewohner zur Verfügung stellen, große Datenvolumen im Umlauf sind. Dabei ist zu vermuten, dass in kleinen und geschlossenen Nutzergruppen beispielsweise auch Filme, die von DVDs kopiert wurden, im Umlauf sind. Sollten in Deutschland kostengünstige breitbandige Internetzugänge – vor allem in Kombination mit Flatrates – in größerem Umfang zugänglich gemacht werden, beispielsweise über DSL-Technologien, Kabelnetze oder Stromnetze, so ist zu erwarten, dass die Distribution von großvolumigen Dateien zunehmen wird.

Wie unten bei der Beschreibung der Free Speech-Bewegung angemerkt, wird in die P2P-Technik auch die Hoffnung gesetzt, dass sie dazu genutzt werden kann, beispielsweise in autoritären Staaten mit strenger Zensur politische Informationen ungehindert(er) zu verbreiten. So wäre jene Technik ein Werkzeug der Befreiung und Demokratisierung. Doch schon die Diskussion um die Nutzung des Internets durch rassistische und neonazistische Gruppierungen lässt erkennen, dass solche Nutzungsweisen immer auch ihre Schattenseiten haben; spätestens nach den Ereignissen des 11. Septembers 2001 ist deutlich geworden, dass globale Kommunikation – geschützt durch kryptographische oder steganographische Methoden – mithin auch ein Werkzeug des Terrors sein kann und ist.

## 2.3 Rechtslage

Die rechtlichen Fragen, die sich in Bezug auf Urheberrechtsverletzungen mit dem Kopieren in Freundschaftsnetzwerken und im Internet ergeben, stellen ein großes Problem dar. Generell ist es erlaubt, legal erworbene Musik-CDs für den privaten Gebrauch, das heißt auch für die Weitergabe im Freundeskreis, zu kopieren und zwar bis zu sieben Kopien (Mönkemöller 2000: 664). Das Hochladen einer MP3-Datei kann unter Umständen als Vervielfältigung gesehen werden, die durch Urheberrechtsgesetze gedeckt ist, sofern nur wenige Personen davon profitieren wie beispielsweise in einem lokalen Netzwerk innerhalb einer Wohngemeinschaft. Eindeutig illegal sind Seiten, die das Herunterladen von Musik im MP3-Format von Servern ermöglichen, die (häufig auf Servern im Ausland, die kostenlos einen gewissen Plattenplatz zur freien Verfügung stellen, sowie nicht selten an Universitäten und in Studentenwohnheimen lokalisiert sind) die Passwörter frei weitergeben, so dass jeder auf die vervielfältigte Musik zugreifen kann und somit die Urheberrechte der Künstler und Hersteller in direkter Weise verletzt werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn auf diesen Seiten mithilfe von Werbebannern Gewinne erzielt werden. Dagegen stellen Tauschsysteme einen schwieriger zu beurteilenden Fall dar, da die Rechtslage umstritten ist. Die Bereitstellung der Musik stellt keine Vervielfältigung, sondern eine öffentliche Wiedergabe dar (Kreutzer 2001). Dabei ist nicht klar, bei wem die Verantwort-

lichkeit liegt, da der „Veranstalter“ der öffentlichen Wiedergabe nicht der Bereitsteller der Infrastruktur, sondern der einzelne Inhaltsanbieter ist, also der Nutzer, der seine Musik mit anderen teilt. Dieser verfolgt keinem Erwerbszweck und stellt somit eine Ausnahme dar. Dennoch ist das Tauschsystem für die Musikindustrie ein marktwirtschaftlicher Schadensfall. Das Tauschen ist jedoch schwer zu kontrollieren, da es faktisch anonym erfolgt. Bei Napster gibt es die Möglichkeit, von Seiten der Serverbetreiber (Universitäten, Arbeitgeber) oder Internet-Provider die Nutzung der Tauschsoftware zu sperren – technisch gesprochen kann beispielsweise ein Rechenzentrum bestimme Ports sperren; dadurch wird die Nutzung von Napster unterbunden. Andere Bestrebungen bauen darauf, über die Client-Software und die Dienstebetreiber wie ISPs durch Filterung bestimmter Suchbegriffe und Verhinderung des Tauschs bestimmter Inhalte das Urheberrecht einzelner Interpreten zu wahren, wie dies beispielsweise zur Zeit bei Napster geschieht. Beides geht jedoch nicht bei Tauschsystemen wie Gnutella; P2P-Systeme sind gegen Kontrolle weitaus resistenter. Außerdem benutzt beispielsweise Gnutella keine festen Ports, so dass Internet Service Provider (ISP) oder Rechenzentren keine Möglichkeit der Sperrung haben.

Das Herunterladen einer MP3-Datei zum privaten Gebrauch ist generell nicht strafbar, gleichgültig, ob sie unter Verstoß gegen das Urheberrecht ins Internet gelangt ist (Mönkemöller 2000: 668). Deshalb müssen Maßnahmen gegen die unerlaubte Distribution von Musik und anderen Inhalten vor allem bei den Verbreitern der Musik ansetzen. Die Sachlage könnte sich jedoch dadurch deutlich ändern, dass neue Gesetzgebungen im Bereich des Urheberrechts das Recht der Anfertigung privater Kopien beschränken oder gar verneinen und neue Techniken dies dann auch erzwingen. Auf diese Weise wäre die Möglichkeit der Verbreitung von Musik schon an der „Quelle“ verhindert oder doch zumindest stark eingeschränkt.

## 2.4 Aktueller Stand

Die Musikindustrie kann kaum tatenlos zusehen, wie ihre eigenen Vertriebskanäle umgangen werden; schließlich wird dadurch ihr Kerngeschäft getroffen. Aber selbst wenn es (noch) keine Tauschbörsen oder Möglichkeiten des Kopierens von Musik-CDs gäbe, läge es nahe, nach neuen Gelegenheiten und Formen des Vertriebs zu suchen. Musik, die als Datei elektronisch gespeichert werden kann, stellt geradezu das ideale Produkt dar, das über das Internet verteilt werden kann. Denn im Gegensatz zu beispielsweise gedruckten Büchern, die real – als konkreter Gegenstand – vom Händler zum Kunden transportiert werden müssen und dadurch Transport- und Verpackungskosten erzeugen, kann man Musikstücke immateriell durch das Internet verschicken; dies erzeugt weit weniger Kosten und geht außerdem wesentlich schneller. Kurioserweise war eine der zunächst

anvisierten Nutzungsweisen des Telefons zu Beginn seiner Entwicklung die Verbreitung von Musik, also ein leitungsgestützter Music on Demand-Service mit der Möglichkeit der zeitbasierten Abrechnung. Wie häufig in der Geschichte neuer Technik waren die Pioniere in ihren Visionen den Möglichkeiten der zur Verfügung stehenden Technik weit voraus. Es hat immerhin etwa 100 Jahre gedauert, bis solche Dienstleistungen wirklich zur Verfügung gestellt werden konnten.

So verwundert es kaum, dass zur Zeit verschiedene Projekte verfolgt werden, um das Internet zur Distribution von Musik im großen kommerziellen Maßstab zu nutzen. Dazu sind verschiedene Aufgaben durch die Musikindustrie zu lösen: zum einen müssen die Vertriebswege selbst aufgebaut werden; zum anderen muss sie dafür sorgen, dass die so vertriebene Musik nur dann nutzbar ist, wenn die Konsumenten dafür bezahlen. Kopierschutzverfahren und Digital Rights Management Systeme werden also nicht nur notwendig, weil CD-Brenner und Gnutella & Co. schon existieren, sondern auch dadurch, dass neue Vertriebswege neue Bedingungen schaffen.

### 2.4.1 Tauschbörsen-Projekte der Musikindustrie

Der Erfolg von Internettauschbörsen legt es natürlich nahe, ihr Prinzip für kommerzielle Zwecke zu nutzen. Entsprechend stehen im Moment verschiedene Angebote kurz vor der Einführung. Dabei sind vor allem zwei Projekte zu nennen, da diese von einigen Majors der Musikbranche verfolgt werden. Zum einen ist dies Musicnet, hinter dem Bertelsmann, AOL Time Warner, EMI und Real Networks als Unternehmen stehen; zum anderen Pressplay mit Sony und Vivendi Universal im Hintergrund (Röttgers 2001g).

Allerdings kämpfen die genannten Unternehmen nicht nur mit den Tücken der Technik und den weiterhin wie Pilze aus dem Boden schießenden freien Tauschbörsen, sondern zunehmend auch mit Wettbewerbshütern. Da sie zusammengenommen etwa 80% des Weltmusikmarkts kontrollieren, bedeuteten zwei Angebote die Errichtung eines Oligopols, das sicherlich nicht dazu beitrüge, Wettbewerb zu erzeugen. Dies ginge sehr wahrscheinlich zulasten der Konsumenten.

Solange allerdings eine Reihe von kostenfreien Angeboten im Internet zu finden sind – beispielsweise Gnutella, Audiogalaxy, Morpheus, Freenet oder pooltrax.com (vgl. Hanekamp 2001c; Mühlbauer 2001; Röttgers 2001e; Röttgers 2001f) –, werden kommerzielle Tauschbörsen sicher mit großen Akzeptanzproblemen zu kämpfen haben, sofern es den Betreibern nicht gelingt, einen Mehrwert oder Mehrnutzen anzubieten, der eine Bezahlung für die potentiellen Konsumenten akzeptabel macht. Hier ist sicherlich die Phantasie der Marketingstrategen gefragt. Die Dämonisierung kostenfreier Angebote reicht nicht; eher provoziert

sie noch mehr Widerstand, sprich Nicht-Benutzung der kommerziellen und Nutzung der freien Angebote.

### 2.4.2 Kopierschutz und Digital Rights Management System

Um die massenhafte Verbreitung von Musik vorbei an den eigenen Vertriebskanälen und damit vorbei an der kommerziellen Verwertung zu unterbinden und natürlich, um die eigenen geplanten Online-Plattformen der Musikdistribution zu unterstützen, verfolgt die Musikindustrie entsprechend der verschiedenen Vertriebswege unterschiedliche Strategien. 2001 mussten Umsatzrückgänge bei Audio-CDs hingenommen werden (Dambeck 2001); von Seiten der Musikindustrie wird dies vor allem durch Raubkopieren begründet, doch werden auch andere Gründe genannt, sogar die Schließung von Napster (Rötzer 2001a; Rötzer 2001d). Im Vordergrund der Bemühungen gegen Raubkopien stehen in erster Linie die Verhinderung von Kopien von Audio-CDs, die Verhinderung oder Einschränkung der Umwandlung von Musikstücken in das MP3-Format und last but not least die Regelung des Gebrauchs von in Dateien vorliegender Musik.

Inzwischen werden eine Reihe von Kopierschutzverfahren für Audio-CDs auf dem Markt angeboten und auch eingesetzt, beispielsweise Cactus Data Shield von Midbar Tech und Kopierschutzverfahren der Firmen Macrovision und SunnComm (Zota, Hansen, Himmelein 2001; Röttgers 2001a; Röttgers 2001b). Das Problem der Entwicklung solcher Verfahren liegt in erster Linie daran, dass der Kopierschutz kompatibel mit allen im Einsatz befindlichen CD-Playern sein muss, also auch mit Geräten aus der Frühzeit der CD-Technik. Gleichzeitig soll das Kopieren und Brennen auf CD-Rohlinge unterbunden werden bzw. das Grabben der Musikstücke zum Zwecke der Codierung in MP3-Dateien. Beides scheint nicht immer zu gelingen – die Kopie einer CD, die mit dem Verfahren von Midbar Tech geschützt wurde, kann im Extremfall zur Zerstörung von Komponenten einer HiFi-Anlage führen (Hanekamp 2001a; Hanekamp 2001b). Andere Anbieter versuchen, ihren Kopierschutz mit zusätzlichen Angeboten an die Kunden attraktiv zu machen; wer sich eine entsprechend geschützte CD kauft, kann nach einer Registrierung die Songs der CD als MP3-Datei aus dem Internet laden (Rötzer 2001b).

Digital Rights Management Systeme (DRM-Systeme) gehen über den Schutz von Audio-CDs weit hinaus (siehe Krempl 2001a). Außerdem wird bei ihrer Entwicklung gar nicht erst versucht, bestehende Technik weiterhin nutzen zu können, sondern die Nutzung von Inhalten wie Musik, die durch DRM-Systeme geschützt ist, wird den Einsatz neuer Hard- und Software auf Seiten der Benutzer notwendig machen. DRM-Systeme kann man sich als eine Art Briefumschlag um einen bestimmten Inhalt vorstellen. Zunächst einmal soll die Nutzung von

Inhalten wie Musik personalisiert werden; so sind Verfahren denkbar, bei denen ein Musikstück nur nach Eingabe bestimmter persönlicher Daten hörbar wird oder aber nur auf einer ganz bestimmten Hardware abspielbar ist. Auf diese Weise soll dem massenhaften Weitergeben von Musik und anderen Inhalten entgegengewirkt werden. Weiterhin ist geplant, durch entsprechende DRM-Systeme die Lebensdauer von digitalen Inhalten einzuschränken. So ist es beispielsweise möglich, dass ein entsprechend „verpacktes“ Musikstück nur fünfmal abgespielt und danach nicht weiter verwendet werden kann. Verbunden mit all diesen Möglichkeiten der Restriktion der Art und Weise, wie mit Inhalten durch die Benutzer umgegangen wird, ist die Option, die Nutzung individuell abzurechnen. DRM-Systeme kann man deshalb auch als Rückkehr der Jukebox betrachten, denn bei diesen Maschinen musste ebenfalls für jedes Abspielen eines Songs bezahlt werden. Zuletzt bieten solche Systeme durch den Zwang der Personalisierung den jeweiligen Unternehmen die Möglichkeit, weitaus mehr über ihre Kunden als bisher zu erfahren, da sehr detaillierte Konsumprofile angelegt werden können. Wie hier allerdings die doch sehr verschiedenen Gesetzgebungen in verschiedenen Ländern beachtet werden können, ist nur eines der vielen Probleme, die mit DRM-Systemen verbunden sind. Die Marktakzeptanz wird ein anderes Problem werden – die weltweiten Proteste gegen die Zwangsregistrierung des neuen Betriebssystems Windows XP von Microsoft (Jörns 2001; siehe auch Röttgers 2001c) zeigt, dass die Bereitschaft der Konsumenten, solche Verfahren zu akzeptieren, nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden kann. Inzwischen gibt es sogar den Versuch, den Verkauf kopiergeschützter Audio-CDs, die nicht als solche gekennzeichnet sind, als Computerbetrug vor Gericht zu verhandeln (Röttgers 2001d).

# 3 Soziologischer und philosophischer Hintergrund

Bevor auf das Prinzip eines sozialen Dilemmas eingegangen werden kann, sollen kurz die handlungstheoretischen Grundlagen der Rational-Choice-Theorie geschildert werden.

## 3.1 Grundlagen der Rational-Choice-Theorie

Die RC-Theorie (Theorie des rationalen Handelns) geht in ihrer allgemeinsten Form davon aus, dass Individuen rationale Akteure sind, die zwischen ihnen zur Verfügung stehenden und von ihnen wahrgenommenen Handlungsalternativen diejenige auswählen, die mit dem höchsten subjektiv erwarteten Nutzen verknüpft ist (vgl. Druwe, Kunz 1996; Esser 1999: 247ff.; Kunz 1997).

Es kann angenommen werden, dass Menschen angemessen, also in Übereinstimmung mit der Situation, in der sie sich ihrer Meinung nach befinden, handeln. Diese Annahme der Adäquatheit des Handelns kann als die schwächste, minimale Formulierung des Rationalitätsprinzips betrachtet werden. Dieses allgemeine Handlungsprinzip wird hier als Gesetzmäßigkeit einer empirisch testbaren, soziologischen Handlungstheorie angewendet. Eine Ausformulierung findet das Rationalitätsprinzip in der Nutzentheorie. Die Nutzentheorie basiert auf zwei grundlegenden Annahmen, erstens der Annahme, dass Menschen nutzenmaximierend handeln, und zweitens, dass sie eine Präferenzordnung besitzen, die die Wahl jener Alternative erlaubt, deren Nutzen hinsichtlich der Verwirklichung eines Ziels maximal ist. Formal kann dies im „Expected Utility Model“ (Erwartungswert-, EU- oder Werterwartungsmodell) dargestellt werden, indem für alle Alternativen der erwartete Gesamtnutzen über alle Dimensionen (oder Attribute) durch Multiplikation des jeweiligen Nutzenwertes mit der Auftretenswahrscheinlichkeit ermittelt wird.

Bei der ökonomischen Erklärung menschlichen Verhaltens (vgl. Becker 1993; McKenzie, Tullock 1984; Opp 1978) wird davon ausgegangen, dass individuelle Akteure aus einem Set von Alternativen diejenige auswählen, die in ihrer augenblicklichen Lage unter situativen Beschränkungen und nach ihrer subjektiven Beurteilung als die geeigneteste Handlung erscheint, um bestimmte Ziele zu verwirklichen. Die Entscheidung für eine Handlungsalternative erfolgt gemäß dem Rationalitätsprinzip. In der Nutzenfunktion ist festgelegt, welcher Nutzen sich für einen Akteur aus dem Konsum bestimmter Güter bzw. Handlungen ergibt. Handlungspräferenzen ergeben sich somit aus der (subjektiven) Maximierung des individuellen Nutzens. In der Ökonomie wird zumeist als (einziges) Ziel die Maximierung des monetären Nutzens vorausgesetzt. Ein solch eindimensionales Entscheidungsmodell trifft jedoch nicht für alle Lebensbereiche zu. Da soziales Handeln nicht ausschließlich Entscheidungen über die monetäre

Mittelverwendung beinhaltet, müssen auch andere, zum Teil miteinander konkurrierende Ziele berücksichtigt werden (Becker 1993: 9). Zurückgehend auf Adam Smith nehmen verschiedene Autoren (Becker 1993; Stigler, Becker 1977; Esser 1993: 243; Lindenberg 1989: 53) an, dass für menschliches Handeln die zwei entscheidenden Oberziele physisches Wohlbefinden und soziale Anerkennung sind. Aus diesen Oberzielen können primäre und sekundäre Zwischenziele je nach der Lerngeschichte und der augenblicklichen Situation der Akteure abgeleitet werden. Um diese Ziele zu erreichen, stehen den Akteuren je nach ihrer Opportunitätsstruktur unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. Neben den Möglichkeiten, die hauptsächlich durch das Handeln anderer Individuen und Institutionen bestimmt werden, unterliegen die Handlungen auch bestimmten Beschränkungen. Vor allem die Budgetrestriktion, in erster Linie das zur Verfügung stehende Einkommen, setzt den Handlungsmöglichkeiten Grenzen. Die Akteure unterliegen daneben auch der Einschränkung durch die benötigte Zeit, die begrenzt ist und die auf verschiedene Aktivitäten aufgeteilt werden muss. Durch die nicht perfekte Informationslage, das beschränkte Gedächtnis und die beschränkten kognitiven Kapazitäten unterliegen die Menschen einer generellen Beschränkung der Rationalität.

Für eine Anwendung der RC-Theorie in anderen Lebensbereichen müssen weitere Annahmen getroffen werden. Einerseits können dies verschiedenartige Ziele, die die Personen verfolgen sein, andererseits die ungleiche Ausstattung mit verschiedenen Arten von Kapital (ökonomisches Kapital, Humankapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital usw., vgl. Coleman 1991: 389ff.; Haug 2000: 61ff.) und damit verbundenen verschiedene Möglichkeiten, Nutzen aus Handlungen zu ziehen.

Neben der engen Variante der RC-Theorie kann auch eine weite Version vertreten werden (Opp 1991). Dabei wird angenommen, dass Menschen sich bei ihren Handlungen an sozialen Normen orientieren, die sie während der Sozialisation erlernt haben. Soziale Normen sind dabei als Verhaltenserwartungen definiert, die durch Sanktionen abgestützt sind. Sofern Strafen bei der Nichteinhaltung von Normen zu befürchten sind, scheint es auch ohne eine Theorieerweiterung naheliegend, dass Menschen sich an die Regeln halten, um einer Bestrafung zu entgehen und somit Schaden von sich abzuweisen. In Fällen, in denen die Einhaltung der Norm nicht durch Sanktionen erzwungen werden kann, weil beispielsweise keiner das Handeln beobachtet oder die Norm eher informeller Art ist, verlangt die Rationalitätsannahme eine Normverletzung, wenn dadurch ein individueller Nutzen gewonnen werden kann. Da Normen das Handeln einschränken, sind viele Situationen denkbar, in denen kleinere oder größere Normübertretungen verlockend sind, zum Beispiel Verstöße gegen die Straßenverkehrsordnung. Auch soziale Erwartungen wie die Einhaltung eines Versprechens oder der Verzicht auf Lügen stellen im Zweifel nach der RC-Theorie keine gro-

ßen Hindernisse dar, wenn es um die Verfolgung eigener Interessen geht. Die strikte Einhaltung der sozialen Normen wäre nur dann plausibel, wenn von einer inneren Notwendigkeit ausgegangen würde, die normkonformes Verhalten hervorbringt. Das schlechte Gewissen kann als eine derartige Instanz angesehen werden, die die Menschen dazu bringt, sich an Normen zu halten, da ansonsten peinigende Gefühle die Folge sein könnten. Die egoistische Verfolgung eigener Interessen wird dabei durch den „weichen" Anreiz der sozialen Norm verhindert. Die Reziprozitätsnorm stellt einen derartige Verhaltenserwartung dar (s. Kap. 3.3.2).

## 3.2 Kollektivgutproblematik

Die Wahl einer Alternative ist bei strategischen Interaktionen dadurch gekennzeichnet, dass die Handlungen anderer Akteure Auswirkungen auf die Konsequenzen der eigenen Handlungen haben. Daraus ergeben sich soziale Dilemmata, die als Kollektivgutproblem bezeichnet werden (vgl. für einen Überblick Esser 2000: 72ff.; Kollock 1998b; Taylor 1996; Udéhn 1993)

### 3.2.1 Gefangenendilemma und Chicken Game

Im Folgenden soll auf einige spezielle Aspekte der Spieltheorie eingegangen werden (vgl. für einen Überblick über die Spiele und eine formale Darstellung Güth 1999). Die handlungstheoretische Basis des spieltheoretischen Ansatzes stellen die oben dargelegten Prinzipien der RC-Theorie dar. Es wird also davon ausgegangen, dass Menschen generell versuchen, ihren subjektiv wahrgenommenen Nutzen zu maximieren, selbst auf Kosten anderer. Dies stellt sich insbesondere in Situationen gegenseitiger Abhängigkeit schwierig dar. Ein Modell, um die gegenseitige Interdependenz der Handlungen und die dilemmatische Situation zweier Akteure zu beschreiben, ist das so genannte Zwei-Personen-Gefangenendilemma.

Beim Gefangenendilemma befinden sich zwei Interaktionsparteien in einer Lage, in der gegenseitige Kooperation größte Vorteile bringen würde. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn zwei Komplizen eines Verbrechens verhört werden und nicht in vollem Umfang belangt werden könnten, sofern beide die Tat nicht gestehen. Unter Anwendung einer Kronzeugenregelung könnte nun jeder der beiden, der gesteht und damit den Partner verrät, ein mildes Strafmaß erlangen. Derjenige, der weiterhin mit dem Partner kooperiert und gegenüber der Polizei schweigt, ist der Dumme in diesem Spiel, denn er erhält die höchstmögliche Strafe. Da beide getrennt verhört werden, kann es keine Absprachen geben. Es gehört somit ein großes Vertrauen in den Partner, um nicht umzufallen. Da angesichts der Verlockung zum Geständnis beide befürchten müssen, dass der jeweils

andere sich nicht kooperativ verhält, beide also durch eine einseitige Kooperation das Risiko eingehen, übervorteilt zu werden, während sie sich auf alle Fälle durch eine nicht-kooperative Strategie besser stellen würden, ist das wahrscheinlichste Ergebnis, dass beide nicht kooperieren werden. Damit wird aber das für alle Beteiligten optimale Ergebnis, dass die Polizei nichts erfährt und keine Bestrafung erfolgen kann, verhindert, denn am Ende bekommen beide eine hohe Strafe. Das Dilemma in derartigen Situationen besteht darin, dass gegenseitige Defektion die rationale Strategie ist, obwohl dadurch unbeabsichtigt für beide unerwünschte Konsequenzen hervorgerufen werden. Kooperation tritt wahrscheinlich nicht auf, weil jeder vermeiden will, dass der schlimmste Fall eintritt, nämlich dass er der Betrogene ist.

Demgegenüber ist das so genannte Chicken Game dadurch definiert, dass es für die Teilnehmer am wichtigsten ist, dass eine Handlungsfolge nicht eintritt. Mutproben unter Jugendlichen wie in dem Spielfilm „Denn sie wissen nicht was sie tun“ gehören zu dieser Art von Spiel. Dabei wird ein gefährliches Autorennen veranstaltet, bei dem zwei Wagen auf einen Abgrund zufahren; wer zuerst aus der Tür springt und sein Leben rettet, ist ein Hasenfuß und hat das Spiel verloren. Wer allerdings zu lange zögert, verliert sein Leben und insofern ist es nicht ratsam, in diesem Spiel eine aggressive Strategie zu verfolgen, das heißt den anderen um jeden Preis schlagen zu wollen. Defektion hat somit keine unbedingten Vorteile gegenüber einer friedfertigen Strategie. In kriegerischen Auseinandersetzungen wie dem Stellungskrieg im ersten Weltkrieg sind ähnliche Situationen identifizierbar (Boudon 1980: 40ff.). Letztlich kann es in dieser Kategorie von Spiel eher zu gegenseitiger Kooperation kommen, da keine so starke Verlockung zur Durchführung einer Vernichtungsstrategie besteht.

Diese Zwei-Personen-Modelle können zu Mehr-Personen-Modellen erweitert werden, die Kooperationsprobleme in größeren Gruppen beschreiben und zur Erklärung von kollektiven Handlungen beitragen können. Beim Mehr-Personen-Modell steht eine Person dem Kollektiv aller anderen Personen gegenüber.

### 3.2.2 Probleme der Produktion kollektiver Güter

Ein typisches Kooperationsproblem, das dem Schema eines Mehr-Personen-Gefangenendilemmas entspricht, ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Die optimale Bereitstellung eines Kollektivgutes hängt vom Beitrag aller Nutznießer ab und insofern wäre es für jede Person von Vorteil, wenn sie einen Beitrag leisten würde. Jedoch stellt sich jede Person am besten, wenn außer ihr selbst alle anderen zur Produktion des Kollektivguts beitragen; es gibt einen Anreiz zum Trittbrettfahren. Da alle Akteure so denken und auf den Beitrag der anderen hoffen, besteht die Gefahr, dass das Kollektivgut gar nicht produziert wird. Nach der Logik öffentlicher Güter stellt sich deren Produktion als proble-

matisch dar (vgl. Olson 1968). Ähnlich ist der Fall bei der „Tragödie der Allmende“, wo alle Beteiligten darauf warten, dass die anderen auf die extensive Ausbeutung eines Gemeinwesens freiwillig verzichten, während sie selbst nicht dazu bereit sind. Hierbei unterliegt die Nutzung des gemeinsamen Gutes einem sozialen Dilemma, denn durch die Begrenztheit der Ressourcen sind diese am Ende aufgebraucht (vgl. Hardin 1968).

Allgemein ist festzustellen, dass zwei Bedingungen mit einer Definition von kollektiven Gütern verbunden sind, die sich aus einer allgemeinen Güterdefinition ergibt (vgl. Blankart 1996: 55ff.). Dies ist zum einen die Eigenschaft der Ausschließbarkeit anderer Konsumenten von dem Gut, zum anderen die Rivalität. Güter lassen sich nach diesen beiden Merkmalen folgendermaßen kategorisieren:

**Tabelle 1: Güterklassifikation**

| | **Ausschließbarkeit anderer Konsumenten** | **Nicht-Ausschließbarkeit anderer Konsumenten (Kollektive Güter)** |
|---|---|---|
| **Rivalität des Konsums** | Privatgut | Allmende-Gut |
| **Nicht-Rivalität des Konsums** | Clubgut, Mautgut | Reines öffentliches Gut |

Insofern ergibt sich eine Unterscheidung zwischen Privatgütern, die Einzelpersonen und Clubgütern, die für Mitglieder des Clubs exklusiv zur Verfügung stehen und Kollektivgütern, von deren Konsum niemand ausgeschlossen werden kann, die im Falle eines Allmende-Gutes jedoch der so genannten substractability unterliegen (Kollock 1998b: 189), da das Gut durch jede Konsumeinheit verringert wird, so dass eine Rivalität des Konsums entsteht. Allmende-Güter unterscheiden sich somit von öffentlichen Gütern durch die Endlichkeit der Ressource; Beispiele sind öffentliche Weidegründe (Allmende), Hochseefischgründe, Innenstadtstrassen und verschiedene Aspekte einer sauberen Umwelt.

Bei kollektiven Gütern treten zwei grundsätzliche Probleme auf. Erstens das Kooperationsproblem, das aus einem Handlungsdilemma nach dem Schema des Gefangenendilemmas besteht, das in einem Trittbrettfahrerproblem resultiert, und zweitens das Sanktionierungsproblem, das auch als Gefangenendilemma zweiter Ordnung bezeichnet wird. Letzteres besteht darin, dass es nicht selbstverständlich ist, dass Defektoren wie Trittbrettfahrer von den anderen Beteiligten sanktioniert werden, wenn die Sanktionierung nicht kostenlos ist. Der Grund liegt darin, dass die Sanktionierungskosten individuell anfallen, der Nutzen aber nur indirekt dem Sanktionierer zugute kommt, da das Geschehen durch die Bestrafung nicht rückgängig gemacht werden kann. Weil kein Anreiz zur Bestra-

fung besteht, warten alle darauf, dass die anderen den Defektor bestrafen, so dass in der Konsequenz die Bestrafung unterbleibt.

Bei der Mehr-Personen-Variante des Chicken Game dagegen haben Beteiligte ein Interesse daran, dass das Kollektivgut produziert wird, selbst um den Preis, dass sie selbst diejenigen sind, die die Kosten tragen müssen und die anderen davon profitieren.

### 3.2.3 Untersuchungen und Lösungsansätze

Üblicherweise werden Kooperationsprobleme wie das Trittbrettfahrerproblem mit Hilfe spieltheoretischer Experimente untersucht (vgl. für eine Übersicht Weimann 1995), aber auch Untersuchungen von sozialen Dilemmata in der Realität wurden vorgenommen (Olson 1968). Es wurden eine Reihe von Lösungen für Kooperationsprobleme vorgeschlagen; diese können in motivationale, strategische und strukturelle untergliedert werden (Kollock 1998b: 192ff.). Erstens könnte angenommen werden, dass bereits durch die Möglichkeit der Kommunikation zwischen den Akteuren das Problem gelöst werden könnte. Doch Absprachen setzen das Vertrauen in die Einhaltung der Absprache voraus und da bei rationalen Akteuren der Eigennutz dominiert, der eine Verlockung zum Verrat impliziert, kann nicht unbedingt davon ausgegangen werden, dass die Interaktionspartner vertrauenswürdig sind. Hier setzen motivationale Lösungsvorschläge an: altruistische oder kooperative Orientierungen, moralische Wertvorstellungen, soziale Verpflichtungen und eine soziale (Gruppen-)Identität führen dazu, dass freiwillige Beiträge zum Kollektivgut fraglos auftreten. Derartige Lösungen stehen jedoch in gewissem Widerspruch zum harten Kern der RC-Theorie, demzufolge Handlungen ausschließlich durch Eigeninteresse motiviert sind und Entscheidungen unter situationsabhängig variierenden Handlungs- und Interaktionsstrukturen im Hinblick auf eine bestmögliche Zielerreichung mit geringst möglichem Aufwand getroffen werden.

Im Allgemeinen werden für die Entstehung von Kooperation in sozialen Dilemmata strukturelle Faktoren wie die Wahrscheinlichkeit der unendlichen Wiederholung der Interaktion in der Zukunft (der „Schatten der Zukunft“, vgl. Axelrod 1984), die Identifizierbarkeit der Individuen, die Sichtbarkeit und Wirksamkeit der eigenen Beiträge zur Entstehung des Kollektivguts und selektive Anreize, das heißt anderweitige Belohnungen für die Beiträge, als förderlich angesehen (vgl. Olson 1967). Weitere Lösungen bestehen in Merkmalen, die am ehesten in kleinen Gemeinschaften anzutreffen sind, wie Sichtbarkeit und Sanktionierbarkeit von Trittbrettfahrern; andere Vorschläge betreffen Reputationsmechanismen (Raub, Weesie 1990). Dabei ist die Gruppengröße nicht unabhängig von anderen Faktoren mit der Lösung von Kooperationsproblemen verbunden, das heißt eine kleine Gruppe garantiert noch keine Kooperation und in großen

Gruppen ist sie nicht ausgeschlossen. Klassische Lösungen stellen Veränderungen der Gruppengrenzen, also Ausschlussmechanismen und Sanktionen für Trittbrettfahrer dar, wobei sich ein Sanktions- oder Gefangenendilemma zweiter Ordnung ergibt, denn die Beobachtung und Bestrafung von Defektoren ist nicht kostenfrei. Die Überwindung eines Dilemmas zweiter Ordnung kann über soziale Anerkennung, emotionale Disposition oder persönliche Reputation der „Rächer" erfolgen (Voss 2000: 60).

Strategische Lösungen bei der Entstehung von Kooperation bestehen in rationalen Überlegungen der Akteure, die nahe legen, dass sich Kooperation auf lange Sicht hin auszahlt. Kooperation bei wiederholten Tauschvorgängen unter rationalen Akteuren kann zum Beispiel mithilfe der Hinzunahme einer Reziprozitätsnorm erklärt werden (Fehr, Gächter 2000). Wenn angenommen wird, dass in der Zukunft ein erneutes Aufeinandertreffen bevorsteht, kann Reziprozität eine erfolgreiche Strategie sein und Kooperation begünstigen. Hinzukommen kann hierbei auch die Wahl von Tauschpartnern, da die Möglichkeit der Ablehnung einer weiteren Interaktion ebenso wie Vergeltung („Trigger-Strategie", vgl. dazu Voss 2000: 55) als Reaktion auf eine Defektion Kooperation fördert. Dabei wird jedoch erstens vorausgesetzt, dass die Tauschpartner identifizierbar sind und zweitens, dass sie sich nicht einem weiteren Treffen entziehen können. Denn wenn die Beziehung bekanntermaßen keine Zukunft hat, wenn sozusagen die letzte Runde gespielt wird, kann auch keine Kooperation mehr erwartet werden. Es stellt sich die Frage, ob Kooperation sich einstellt, wenn die Teilnehmer nicht wissen, ob sie in Zukunft noch einmal aufeinandertreffen werden. Von Bedeutung kann dabei die Definition einer sozialen Gruppe sein (s. Kap. 3.3.7). In einer sozialen Gruppe könnte sich eine Gruppenidentität und „Gruppen-Reziprozität" einstellen, so dass unter den Teilnehmern kooperiert wird, selbst in Situationen, in denen dies unwahrscheinlich ist (Hayashi et al. 1997; Kollock 1998b: 189f.).

## 3.3 Merkmale von Internettauschbörsen

In diesem Kapitel werden Merkmale von Tauschringen im Allgemeinen und von Internettauschbörsen im Speziellen beschrieben. Diese können unter dem Gesichtspunkt eines sozialen Dilemmas betrachtet werden; in diesem Zusammenhang wird auf die Eigenschaft des Kollektivguts bzw. des Kollektivübels eingegangen. Internettauschbörsen können auch als virtuelle Gruppe charakterisiert werden.

### 3.3.1 Moderne Tauschringe

Tauschringe basieren auf dem Prinzip, dass Ware gegen Ware bzw. Dienstleistung gegen Ware oder Dienstleistung getauscht wird. Diese Art von Tauschtransaktionen ist typisch für Gesellschaften vor der Einführung eines konvertierbaren Währungssystems; mit dem Auftreten von Geld verlieren Tauschringe gewöhnlich an Bedeutung. Nur in einigen Nischen haben sich Tauschringe erhalten (Meier 2001: 28ff.). Trotz dem weitgehenden Verschwinden von Tauschringen in modernen Gesellschaften ist seit einigen Jahren eine Neubelebung dieser Organisationsformen zu beobachten. Moderne Tauschringe werden definiert als „Zusammenschluss von Privatpersonen [...] auf lokaler und regionaler Ebene, die mit Hilfe einer eigenen nicht konvertierbaren Verrechnungseinheit verschiedene Dienstleistungen und Waren tauschen, welche bargeldlos über Konten abgerechnet werden, wobei ein Zinsverbot besteht“ (Meier 2001: 20). Als Fachbegriff hat sich der Ausdruck LETS eingebürgert, eine Abkürzung für Local Exchange and Trading System oder Local Employment and Trading System. Die Tauschringe oder Tauschbörsen benutzen dazu eigene Währungen, sogenannte „lokale Tauscheinheiten“, die als Batzen oder Talente bezeichnet werden, die nur als Giralgeld auf Konten existieren. Tauschringe werden mit der Absicht der Förderung eines bargeldlosen Austauschs von Leistungen und Produkten ins Leben gerufen. In Deutschland gibt es derartige Organisationen in vielen Städten; bereits 1997 bestanden mindestens 150 Tauschringe (Hertzfeld 1997), 2001 wurden rund 280 Tauschringe gezählt (Meier 2001: 15).

**Tabelle 2: Tauschringe als Teil der Schattenwirtschaft**

| **Schattenwirtschaft/informelle Wirtschaft** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Legaler Sektor „Selbstversorgungswirtschaft“ | | | Illegaler Sektor | |
| Haushaltsproduktion | Netzwerkhilfe | Freiwilligenarbeit | Schwarzarbeit | Kriminelle Tätigkeiten |
| | Tauschringe | | | |

Innerhalb der Tauschringe ist nach Auskunft der Teilnehmer in Befragungen der soziale Kontakt zu anderen Mitgliedern ein wichtiger Aspekt (Hertzfeld 1997). Häufig verstehen sie sich als eine Art erweiterter Nachbarschaftsorganisation und werden mit dem Ziel der Förderung von nachbarschaftlicher Hilfe und persönlicher Kontakte gegründet (Meier 2001: 21, 40). Mit der Ausweitung nachbarschaftlicher Hilfe auf einen größeren Personenkreis, der zentralen Organisation und der Einführung einer Währung gehen Tauschringe über Tauschhandlungen zwischen Privatpersonen hinaus, so dass der Begriff der Netzwerkhilfe angewendet werden muss. Hierunter fallen Dienstleistungen und Waren, die

innerhalb des Netzwerks der Tauschringe weitergegeben werden. Eine zweite Kategorie stellt die Freiwilligenarbeit dar, also unbezahlte oder nicht-monetär bezahlte Tätigkeiten. Tauschringe stellen damit einen Teil der Schattenwirtschaft dar (Meier 2001: 54ff., siehe Tab. 2). Ein Teil der Aktivitäten in Tauschringen ist als Schwarzarbeit zu bezeichnen. Dies gilt gewöhnlich dann, wenn Leistungen in einem „erheblichen“ Umfang erbracht werden und die einzelnen Umsätze über einer Geringfügigkeitsgrenze liegen, so dass sie über die Selbstversorgung hinausgehen. Kriminelle Tätigkeiten erfolgen in Tauschringen normalerweise nicht.

Die Einordnung von Internettauschbörsen zum nichtkommerziellen Austausch von Musik ist nicht ganz leicht. Dabei ist von Bedeutung, ob die Tauschtransaktionen als kriminelle Tätigkeiten oder als Netzwerkhilfe gewertet werden. Von Seiten der geschädigten Musikindustrie wird argumentiert, dass es sich um illegale Transaktionen handelt („Musikpiraterie“, „Moderne Freibeuter“), während die am Tausch Beteiligten sich auf Netzwerkhilfe berufen, da sie keine kommerziellen Interessen verfolgen und der Tausch unter Gleichgesinnten einen hohen Stellenwert einnimmt (siehe Kap. 5). Nichtkommerzielle Seiten, die MP3-Dateien zum Download enthalten, sind eindeutig im illegalen Bereich anzusiedeln, wenn sie sich nicht auf Songs von Künstlern beschränken, die die Erlaubnis dazu gegeben haben oder wenn es sich nicht um Angebote von Online-Magazinen oder Online-Händlern mit Probeangeboten zu Werbezwecken handelt.

### 3.3.2 Das Prinzip der Reziprozität beim Tausch

Tauschhandlungen beruhen auf einem wechselseitigen Geben und Nehmen von Waren, Dienstleistungen oder auch nichtmateriellen Gütern. Dieses Geben und Nehmen in sozialen Beziehungen folgt bestimmten Regeln, vor allem der sogenannten Reziprozitätsnorm. Nach der Reziprozitätsnorm sollten Tauschbeziehungen reziprok sein, das heißt auf Gegenseitigkeit beruhen. Eine Reziprozitätsnorm funktioniert nach dem allseits bekannten Prinzip „Wie du mir, so ich dir“. Daraus sollte ein beiderseits befriedigendes Verhältnis zwischen Gebendem und Nehmenden entstehen, also eine ausgeglichene Beziehung zwischen Tauschpartnern. Da die Gegengabe beim Tausch zumeist nicht zeitgleich mit der Gabe erfolgt, wird eine Regel benötigt, die gewährleistet, dass ein Ausgleich zu gegebenem Zeitpunkt stattfindet. Eine Formulierung der Reziprozitätsnorm besteht aus zwei Teilen (Gouldner 1960: 163ff.). Das erste Prinzip könnte man formulieren als „Du sollst denen helfen, die dir in der Vergangenheit geholfen haben“, das zweite als „Du sollst denen, die dir in der Vergangenheit geholfen haben, nicht schaden“. Das bedeutet, aus Erfahrungen in früheren Interaktionen mit einem Tauschpartner leitet sich eine Verhaltensvorschrift für spätere Interak-

tionen ab. Daneben existiert eine weitere Form, die als negative Reziprozität bezeichnet wird (Gouldner 1960: 172) und die vielfach als Rechtfertigung für Vergeltungsmaßnahmen herhalten muss: „Du darfst denen, die dir in der Vergangenheit geschadet haben, schaden".

Hinter der Regel einer Reziprozitätsnorm steht ein Gerechtigkeitsprinzip. Mit dem Gerechtigkeitsprinzip ist die Erwartung verbunden, dass in sozialen Beziehungen die Verteilung von Gütern in gerechter Weise erfolgen sollte. Nach der Equity-Theorie ist Gerechtigkeit dann erreicht, wenn das Verhältnis von Ergebnis zu Aufwand für alle Tauschpartner gleich ist (Meier 2001: 126f.). Damit ist nicht impliziert, dass eine gleiche Verteilung der Güter unter allen Tauschpartnern erfolgen muss (equality), sondern jeder erhält genauso viel an Leistungen von der Tauschgemeinschaft, wie ihm angesichts seines Beitrags zusteht (equity).

Auf der Reziprozitätsnorm basiert auch das Prinzip, dass eingegangene Verpflichtungen einzulösen sind. Soziale Verpflichtungen sind eine Art von Schulden; hat eine Person viele Personen in ihrer Schuld stehen, so können diese Verpflichtungen als soziales Kapital bezeichnet werden (Coleman 1991; Haug 1997: 3ff.). Dies gilt natürlich nur dann, wenn die Schuldner die Reziprozitätsnorm einhalten und ihre Verpflichtungen erfüllen.

Nach der RC-Theorie ist die Einhaltung der Reziprozitätsnorm, die Erfüllung des Gerechtigkeitsprinzips und die Einlösung von sozialen Verpflichtungen nur dann zu erwarten, wenn für die eigene Person ein Vorteil damit verbunden ist. Rationale Erklärungen für reziproke Tauschhandlungen würden somit darauf basieren, dass entweder mit der Einhaltung der Norm positive Folgen verknüpft sind oder aus der Nichteinhaltung der Norm negative Folgen resultieren, so dass auch dies einen Anreiz zur Normkonformität darstellt. Dies ergibt sich aus einer utilitaristischen Sichtweise sozialer Beziehungen, die entweder in materieller oder nicht-materieller (sozialer oder psychischer) Hinsicht nützlich sein müssen, um einen rationalen Akteur zu einer reziproken Handlung zu bewegen.

Jedoch existieren eine Reihe von Beispielen, die einer rationalen Erklärung des Funktionierens von Reziprozität widersprechen. Dazu gehören Situationen, in denen einseitiges Geben auftritt, ohne dass eine Gelegenheit zur Reziprozität besteht oder Situationen, in denen die Austauschbeziehung aller Wahrscheinlichkeit nicht fortgesetzt wird. Ein klassisches Beispiel ist das Geben von Trinkgeld an Autobahnraststätten auf einer Reise. Da man die Kellnerin vermutlich nie mehr treffen wird, wäre es rational, auch trotz freundlicher Bedienung kein Trinkgeld zu geben, denn ein Nutzen des Trinkgelds im Sinne der Reziprozität liegt darin, dass bei einer Fortsetzung der Interaktionskette beim nächsten Besuch eine noch freundlichere Bedienung zu erwarten wäre. Wird die Beziehung mit Sicherheit abgebrochen, ist also in formaler Sprache die noch zu erwartende Zahl an Iterationen bekannt, so tritt nach den Annahmen der Spieltheorie in der

Endrunde unabhängig von früheren kooperativen Beziehungen ein rücksichtsloses Benehmen gegenüber dem Spielpartner ein; lediglich der „Schatten der Zukunft“, also die zu erwartenden Treffen können dieses Verhalten verhindern (Axelrod 1984; Taylor 1987). Dennoch ist es eine weit verbreitete Gewohnheit, Trinkgeld an Personen zu geben, die eine Vorleistung erbracht haben, selbst wenn keinerlei äußere Notwendigkeit besteht, diese zu erwidern, so auch bei Geldspenden für Straßenmusikanten. Weitere Beispiele für im Sinne der RC-Theorie irrationale Reziprozität stellen Höreranrufe bei Radiosendern dar, um die anderen Hörer vor Radarkontrollen („Blitzer“) oder Staus zu warnen. Regionale Radiosender stellen dabei die Mittler in einer Art Tauschring der Hörer dar, indem sie deren Warnhinweise verbreiten. Mit derartigen Anrufen sind keine Vorteile verbunden, es sei denn, die Anrufer wollen die geldwerten Vorteile, die sie durch frühere Meldungen über Radarkontrollen hatten, entgelten, indem sie wiederum den anderen Hörern eine Warnung zukommen lassen. Zudem ist mit dem Anruf die Hoffnung verbunden, dass andere Hörer des Senders sich dankbar erweisen und später ebenfalls vor Radarkontrollen warnen.

Eine Erklärung für den Beginn einer derartigen Tauschtransaktion kann nur in einer internalisierten Reziprozitätsnorm liegen, die einerseits zur Gegenleistung motiviert und andererseits das Vertrauen in die Gegenleistungen der anderen schafft und so indirekt zu Vorleistungen motiviert. Im Gegensatz zur RC-Theorie erkennen viele klassische soziologische Handlungstheorien die Verhaltenswirksamkeit internalisierter sozialer Normen an. Insbesondere von Vertretern einer kommunitaristischen Handlungstheorie wird die Internalisierung der Reziprozitätsnorm propagiert. Kommunitaristische Ansätze unterscheiden sich von der RC-Theorie vor allem in den Vorstellungen, was als Handlungsmotiv in Frage kommt und in welcher Weise in einer Gesellschaft wünschenswerte Handlungen durchsetzbar sind (vgl. Haug 2000). Sie treten in einer weichen und einer harten Variante auf. Während die erste Form auf internalisierte Normen und Vertrauen innerhalb horizontal gegliederter sozialer Netzwerke setzt (Putnam 1993), geht letztere von uneigennützigen Motiven und starker sozialer Kontrolle innerhalb kleiner, dicht vernetzter Gemeinschaften zur Gewährleistung eines Verhaltens „jenseits des Vergnügens“ (Etzioni 1994: 55ff.) aus. Ausschlaggebend ist also im ersten Fall normbasiertes Handeln, im zweiten Fall moralbasiertes Handeln.

Bei einer Vorhersage des Verhaltens der Tauschpartner einer Internettauschbörse anhand der harten Version des Kommunitarismus würde man zu dem Schluss kommen, dass die Teilnehmer sich keineswegs reziprok verhalten, da sie sich nicht kennen, da keine Kontrollinstanz existiert und nicht von einer durch Tradition weitergegebenen Moral innerhalb einer Gemeinschaft mit stabiler Gruppenzugehörigkeit ausgegangen werden kann. Demgegenüber ist es nach einer weicheren Auffassung nicht ausgeschlossen, dass innerhalb des Internets

eine Art von Gemeinschaft sowie Vertrauen und Reziprozität entstehen kann. Die Vertreter der Hackerethik (s. Kap. 3.4.) gehen tatsächlich davon aus, dass kommunitaristische Elemente in der virtuellen Gemeinschaft im Internet zu finden sind.

### 3.3.3 Generalisierter Tausch als soziales Dilemma

Jeder Tauschprozess beinhaltet ein Vertrauensproblem. In Fällen, in denen Reziprozität nicht durch externe Kontrollinstitutionen abgesichert wird, kann eine Gegengabe nicht mit hundertprozentiger Sicherheit erwartet werden. Auch Tauschprozesse zwischen mehreren Tauschpartnern in Freundschaftsnetzwerken unterliegen diesem Problem, da jeder Tausch als bilateraler Tausch zwischen zwei Personen gesehen werden kann. Tauschprozesse zwischen Freunden und innerhalb von Freundschaftsnetzwerken bergen allerdings ein relativ geringes Risiko, da durch die Bekanntheit, die Sichtbarkeit des Verhaltens und die Möglichkeiten der Sanktionierung von Trittbrettfahrern erwartungsgemäß ein hohes Ausmaß an Reziprozität gewährleistet wird.

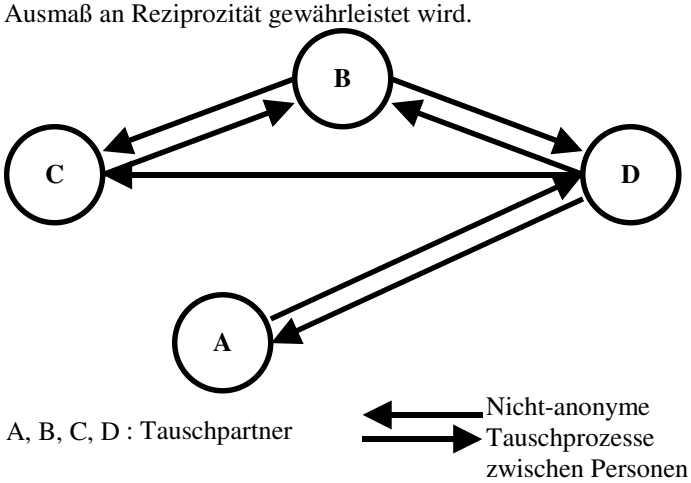


**Abbildung 5: Tauschen in Freundschaftsnetzwerken**

Im Gegensatz zu bilateralen Tauschtransaktionen, die relativ leicht lösbare Kooperationsprobleme darstellen, kann ein generalisiertes Tauschsystem, bei dem der Tausch über mehrere Dritte vonstatten geht, wie beispielsweise ein Tauschring, der kein Währungssystem mit Kontenüberwachung und einer Pflicht zum raschen Ausgleich von Schulden eingeführt hat, ein schwer lösbares Kooperationsproblem mit sich bringen. In einem Tauschsystem tritt typischerweise unilaterales Geben auf, ohne dass die Erwartung besteht, dass der Empfänger direkt etwas zurückgibt. Die Rückgabe, sofern hier überhaupt von einer Rückga-

be gesprochen werden kann, erfolgt vielmehr zu einem späteren Zeitpunkt durch andere Teilnehmer des Tauschrings. Da keine Garantie besteht, dass Vorleistungen später durch anderer Tauschpartner ausgeglichen werden, stellen Waren oder Dienstleistungen, die an Teilnehmer eines Tauschrings gegeben werden, eine risikobehaftete Aktivität dar. Eine Verpflichtung zur Gegengabe kann nicht wie die Verpflichtung zur Bezahlung einer Ware oder Dienstleistung bei einem konventionellen Vertrag eingeklagt werden.

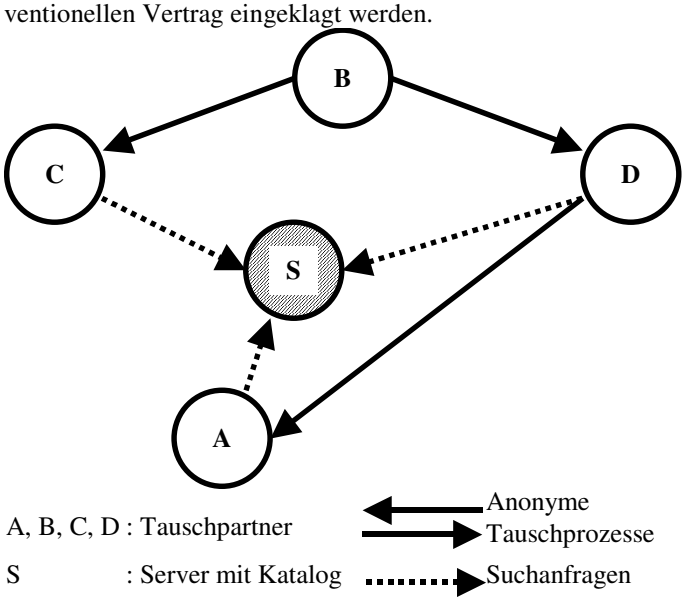


**Abbildung 6: Tauschen mit Napster**

Ein generalisierter Tausch weist somit Charakteristiken eines sozialen Dilemmas auf, da er ein Trittbrettfahrerproblem impliziert (Yamagishi, Cook 1993; Takahashi 2000: 1107). In generalisierten Tauschsystemen gibt es einen Anreiz, von der Möglichkeit Gebrauch zu machen, Güter anzunehmen, ohne eine Gegenleistung zu erbringen. Tauschringe in kleinen traditionellen Gemeinschaften können sich dennoch als relativ resistent gegenüber Trittbrettfahrertum erweisen. Klassische Analysen von Tauschringen, wie beispielsweise des Kula-Rings zeigen, dass ein wesentliches Kennzeichen derartiger Kooperationen die dauerhaft stabile Netzwerkstruktur, der lange Zeithorizont, das gegenseitige Kennen der Tauschpartner und die gegenseitige Abhängigkeit ist (Ziegler 1990). Die Unentrinnbarkeit der Konfrontation mit den selben Personen eines Beziehungsnetzwerks bei zukünftigen Treffen macht eine Defektion unwahrscheinlich, da sich dies auf lange Sicht nicht auszahlt.

Dies gilt auch für moderne Tauschringe. Diese generalisierten Tauschsysteme sind durch die beschränkte Teilnehmerzahl und das Interesse an nicht-anonymen Tauschbeziehungen, das zumeist zur Entstehung des Tauschrings geführt hat, vermutlich relativ wenig anfällig für Trittbrettfahrertum. Das Internet stellt dagegen ein Forum dar, innerhalb dessen der Austausch von Informationen und auch Gütern unter Bedingungen der faktischen Anonymität möglich ist. Am Beispiel von Napster kann gesehen werden, dass ein Kooperationsproblem besteht. Jeder Teilnehmer hofft, dass einer der anderen Teilnehmer auf Anfragen antwortet und bereit ist, die gewünschten Dateien freizugeben. Antworten auf Suchanfragen und einseitiges Nehmen erfolgt bei dieser Tauschbörse, ohne dass eine Gegengabe erforderlich ist. Im Gegensatz dazu basiert die P2P-Musik-Tauschbörse MojoNation darauf, dass rein passive Nutzer (Trittbrettfahrer) vom Tausch ausgeschlossen werden und „Konten" eingerichtet werden, in denen die Anzahl an Tauschangeboten (zum Download freigeschaltete Dateien) und andere bereitgestellte Ressourcen als eine Art Währung berücksichtigt werden, um selbst Downloads vornehmen zu können (Voss 2001: 410).

### 3.3.4 Internettauschbörsen als kollektives Gut

Werden in Internettauschringen kollektive Güter produziert? Ja. Erstens gibt es keine Ausschließbarkeit des Konsums; das Internet steht grundsätzlich allen interessierten Nutzern offen, darin besteht gerade die Besonderheit des Internets gegenüber bisherigen Nutzerplattformen wie zum Beispiel Bekanntschaftsnetzwerken, Fan-Clubs usw. Zwar wird das Teilen von Dateien verbal angefordert, es ist aber keine restriktive Bedingung für die Teilnahme am Tauschverfahren, das heißt es gibt keinen Ausschluss von Trittbrettfahrern. Zweitens besteht grundsätzlich keine Rivalität des Konsums, da es prinzipiell keine Rolle spielt, wie viele Nutzer eine Datei herunterladen und wie oft ein Download erfolgt, da die Dateien keinem Schwund unterliegen und nicht verbraucht werden. Internettauschbörsen für Musik stellen somit ein reines öffentliches Gut dar – dies gilt im Übrigen für eine Reihe von Gütern, die im Internet zur Verfügung stehen (Kollock 1999a: 223f.). Diese Kategorisierung gilt allerdings nur mit zwei Einschränkungen. Auf diese Aspekte wird in Kap 3.3.5 näher eingegangen.

Generell kann davon ausgegangen werden, dass alle Teilnehmer an Internettauschnetzwerken das gemeinsame Interesse haben, dass möglichst viele Nutzer bereit sind, ihre Musik mit anderen Nutzern zu teilen. Individuell besteht für jeden Akteur das Interesse, dass möglichst alle begehrten Musikstücke zur Verfügung stehen, so dass möglichst wenig Geld für den Erwerb von CDs ausgegeben werden muss. Folglich besteht für den individuellen rationalen Akteur eigentlich kein Anreiz, selbst Geld für den Erwerb von CDs auszugeben und eigene Musikstücke zum Herunterladen innerhalb des Tauschnetzwerks zur Verfü-

gung zu stellen, solange es genügend Teilnehmer gibt, die ihre Dateien ohne Forderung einer Gegenleistung bereitstellen und die Teilnahmebedingungen dies nicht zwingend erforderlich machen. Die Entstehung eines Tauschrings wie Napster oder Gnutella stellt somit ein auf den ersten Blick unerklärtes Phänomen dar, da jeder beteiligte Akteur ein potentieller Trittbrettfahrer ist. Merkmale wie die Bekanntheit der anderen Teilnehmer, die Sichtbarkeit der eigenen Beiträge, die Kontrollierbarkeit und Sanktionierbarkeit von Trittbrettfahrern, ein langer Zeithorizont der Zusammenarbeit, selektive Anreize für eigene Beiträge usw. treffen auf das Internet als Interaktionsmedium nicht zu. Insofern weisen Transaktionen im Internet aufgrund der Anonymität und der relativen Unwahrscheinlichkeit eines erneuten Zusammentreffens der beteiligten Akteure die schlechtmöglichsten Bedingungen für Reziprozität auf und es steht zu erwarten, dass, wenn überhaupt, nur eine höchst fragile Form der Kooperation entstehen kann.

### 3.3.5 Internettauschbörsen als Kollektivübel

Oben wurden Internettauschbörsen als Kollektivgut charakterisiert. Es muss aber erstens bedacht werden, dass in gewisser Weise doch eine Rivalität des Konsums besteht und insofern kein öffentliches Gut vorliegt. Durch Netzüberlastung können Versorgungsengpässe entstehen, die allen Nutzern durch lange Ladezeiten schaden. Betrachtet man Teilnetze wie das Deutsche Forschungsnetzwerk (DFN) oder unternehmensinterne Netzwerke, so wird ein Allmende-Problem deutlich: je mehr Personen an einem Tauschverfahren teilnehmen und je intensiver sie dieses nutzen, desto langsamer wird die Übertragung für alle Beteiligten. Insofern können Internettauschbörsen als ein Gut betrachtet werden, auf das das Allmende-Problem in gewisser Weise zutrifft. Da Verzögerungen durch „Staus“ auch im Internet relativ häufig auftreten (Huberman, Lukose 1997) und ein Kollaps der Tauschbörsen durch verstärkte Inanspruchnahme im Bereich des Möglichen liegt (Adar, Hubermann 2000), gehört das Internet und somit auch die P2P-Tauschbörsen somit zu einer Klasse von Gütern, die auch wesentliche Merkmale von Allmende-Problemen aufweisen. Es kann zwar keine Erschöpfung der Ressourcen eintreten, da die Musikdateien nicht endlich sind, jedoch hält der Übertragungsweg nicht unendlich vielen Teilnehmern stand.

Ein zweiter Aspekt stellt im Hinblick darauf die widerrechtliche bzw. nicht zweckgemäße Nutzung von Rechnernetzwerken dar. Aus Sicht der Betreiber wie Universitäten oder Unternehmen stellen Internettauschbörsen im Prinzip ein Kollektivübel dar. Das DFN kann genügend Übertragungsbandbreite zur Verfügung stellen, sofern von den Teilnehmern dafür bezahlt wird. Den Universitäten werden zu festgesetzten Preisen Kapazitätsgrenzen gesetzt und bei dauerhafter Überschreitung dieser Grenzen werden höhere Gebühren fällig. Da bei einer hohen Nutzungsintensität der Internet-Zugänge durch Studierende und Mitarbei-

ter von Universitäten, wie dies zwangsläufig durch Tauschtransaktionen bei P2P-Tauschbörsen der Fall ist, Kosten verursacht werden, gibt es vermehrt Bestrebungen, den MP3-Tausch in großem Maßstab technisch zu unterbinden. Dies wird beispielsweise durch die Definition von Download-Obergrenzen pro Account und zeitweiliger Sperrung der Zugänge bei Überschreitung der Obergrenze über einen längeren Zeitraum erreicht (vgl. c't 2001). Begründet wird dieser Eingriff in die freie Nutzung der Informationen des Internets damit, dass die Nutzung der öffentlichen Ressourcen zu privaten Zwecken den Nutzungsvorschriften widerspricht. Die Verlangsamung des Systems durch Überlastung und die durch Übertretung der Grenzen anfallenden Kosten schaden insofern jenen Netzteilnehmern, die ihren Zugang fürs Studium oder die Arbeit nutzen.

Kritisch ist an den Internettauschbörsen somit, dass die Kooperation der Teilnehmer zu einem Kollektivgut führt, das von Außenstehenden als Kollektivübel betrachtet wird. Auch von Seiten der Musikindustrie, die ihre Urheberrechte verletzt sieht, stellen Tauschbörsen ein ernstes Problem dar, das mit allen Mitteln bekämpft wird. Durch die kreative Entstehung neuer Kooperationsformen im Internet, die sich der Kontrolle entziehen, ist dies vor allem ein Gegenstand für die Auslotung der Grenzen bei der Strafverfolgung und der technischen Machbarkeit. Wie oben geschildert sind Musiktauschbörsen zwar nicht legal, aber die Möglichkeiten zur Erzwingung legalen Verhaltens hält sich in engen Grenzen angesichts der Geschwindigkeit, in der neue Tauschbörsen entstehen und in der Kopierschutzverfahren geknackt werden. Der in den USA zuerst unbemerkt, dann stark kritisierte Kopierschutz für Audio-CDs ist bereits vor seiner Markteinführung Mitte August 2001 sinnlos geworden, da im Internet Programme kursieren, mit deren Hilfe der Kopierschutz umgangen werden kann und wie gewohnt Kopien gebrannt werden können. Die Tauschbörse Napster wurde bereits im Jahr 2000 unter Beteiligung von AOL Times Warner und EMI an den Medienkonzern Bertelsmann verkauft (Hamann 2000) und es war geplant, im Juli Napster unter dem Namen „Musicnet“ als legale Tauschbörse gegen die Zahlung einer Monatsgebühr einzusetzen. Dieser Termin wurde zunächst auf September 2001 verschoben und inzwischen wird die Eröffnung Ende des Jahres 2001 erwartet. Die Verzögerung ergab sich unter anderem durch schwierige gerichtliche Prozesse um die Urheber- und Verbreitungsrechte und die Höhe der Gebühren an die Interpreten und die Labels, die Rechte an Songs besitzen.

Nach der Einigung scheint es bei Bezahlung von Pauschalen rechtlich möglich zu sein, dass ein legales Tauschforum im Internet entsteht. Der Kollektivübel-Fall scheint damit vordergründig gelöst zu sein. Es ergibt sich jedoch eine andere Problemstellung: Bertelsmann plant somit, ein vormals öffentliches Gut bzw. ein Allmende-Gut durch eine Verbesserung der Ausschlussmöglichkeiten, konkret durch die Erhebung von obligatorischen Beiträgen für die Teilnahme am Tausch, in ein Clubgut umzuwandeln. Das heißt, die Teilnehmer bezahlen für die

Teilnahme am Tausch und das Herunterladen einer bestimmten Anzahl von Musikstücken eine monatliche Gebühr. Hinzu kommt ein Kopierschutz, der verhindert, dass Musik im neu einzuführenden NAP-Format, das an die Stelle des MP3-Formats tritt, auf andere Rechner kopiert oder an Freunde weitergegeben werden kann. Geplant ist, dass nur gegen einen Aufpreis eine kopierfähige Version des Songs verfügbar sein wird. Die Kunden bezahlen somit nicht für den Erwerb eines Songs wie beim herkömmlichen Musikhandel, wonach der Käufer diesen auf allen Geräten abspielen, verleihen, vervielfältigen und für Freunde kopieren kann, sondern für das Recht, einen gewünschten Musiksong auf dem ans Internet angeschlossenen PC zu hören, gesetzt den Fall, dass ein anderer Teilnehmer diesen Song besitzt und bereit ist, diesen weiterzugeben.

Dabei sind mehrere Dinge bemerkenswert: Erstens: Warum sollte eine Person eine Audio-CD kaufen, diese mithilfe eines gekauften oder aus dem Internet heruntergeladenen Programms zeitaufwändig encodieren und auf eigene Kosten (oder auf Kosten der Institution, deren Rechnernetzwerk kostenfrei missbräuchlich genutzt wird) für die Allgemeinheit bereitstellen und zudem dafür an den Tauschbörsen-Betreiber bezahlen? Es müssen also Kosten aufgebracht werden, um ein Kollektivgut zu produzieren, ohne dass sicher ist, dass ein Nutzen entsteht, denn dieser hängt davon ab, ob andere Teilnehmer die gesuchten Musiksongs bereitstellen. Sicher ist lediglich, dass mit den Gebühren einem Unternehmen private Gewinne gesichert werden, das nicht einmal den Interpreten direkte Unterstützung zukommen lässt. Und zudem sollen die Kunden für eine Leistung bezahlen, die bei anderen, selbstredend illegalen, Tauschbörsen kostenfrei ist. Wobei sie dafür lediglich das Recht erhalten, die Musik auf dem zum Download genutzten Computer zu hören, nicht jedoch, die Musik auf CDs zu brennen oder zu transportieren und auf herkömmliche Weise in Besitz zu nehmen. Es ist mehr als zweifelhaft, dass dieses Geschäftsmodell Erfolg haben wird.

Zweitens ist es verwunderlich, dass keine allgemeine Empörung einsetzt angesichts der Pläne, die Infrastruktureinrichtungen von Unternehmen oder der öffentlichen Hand (Universitäten, Schulen, Studentenwohnheime), die zu einem guten Teil die Leitungen des DFN bezahlen, zur Erzeugung privater Gewinne zu verwenden. Dies käme einer Erhebung von Mautgebühren auf privaten Wegen oder öffentlichen Straßen durch ein Unternehmen gleich, das nicht Eigentümer ist. Wenn Bertelsmann Gewinne an die Labels abgibt, wäre es ebenso legitim, dass die Netzwerkbetreiber Anteile für die Inanspruchnahme erhalten. Lediglich die Telekom und kommerzielle Provider, die Gebühren für die Nutzung ihrer Netze erheben, sind so oder so glückliche Gewinner von Tauschaktivitäten im Internet.

### 3.3.6 Internettauschbörsen als virtuelle Gruppe

Von Bedeutung für das Handeln der Beteiligten eines Tauschrings kann die Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe sein. Es soll zunächst definiert werden, was unter einer sozialen Gruppe zu verstehen ist, um dann auf die Besonderheiten von Internet-Gruppen einzugehen (vgl. Thiedecke 2000).

Soziale Gruppen sind durch eine fest definierte Grenze gekennzeichnet, die es erlaubt, die Gruppenmitglieder anzugeben. Zur Erreichung eines gruppenspezifischen Ziels stehen die Mitglieder über einen längeren Zeitraum in einem Interaktionsverhältnis. Dadurch entsteht ein Zugehörigkeitsgefühl, das sich in einer Gruppenidentität niederschlägt. Hinzu kommen gruppenspezifische Normen im Sinne geteilter Verhaltenserwartungen an die Mitglieder. Diese können sowohl formal festgelegt sein wie die Satzung eines Vereins als auch informeller Art. Innerhalb der Gruppe können sich bestimmte Rollenmuster herausbilden, die mit der Stellung oder Aufgabe einer Person verbunden sind. Informelle Gruppen sind weniger stark reguliert und weisen keine so strikte Aufgabenteilung wie formelle Gruppen auf. Sie bestehen meist aus spontanen Kontakten und stabilisieren sich eher durch emotionalen Zusammenhalt. Freundesgruppen oder auch Primärgruppen wie Familien können als informelle Gruppen betrachtet werden.

Auf den ersten Blick scheint es nicht einleuchtend zu sein, im Internet von sozialen Gruppen zu sprechen. Es wird daher für verschiedene Formen der computergestützten Kommunikation, wie zum Beispiel Bulletin Board Systems (BBS), Internet Relay Chats (IRC) oder Multi User Dungeons (MUD), der Begriff der virtuellen Gruppe verwendet (Thiedecke 2000: 45). Ihr Zweck besteht in zeitlich asynchroner (E-Mail) oder synchroner (IRC) Kommunikation unter den Teilnehmern. Diese Arten von virtuellen Beziehungen sind durch die Merkmale Anonymität, Selbstentgrenzung, Interaktivität und Optionalität gekennzeichnet (Thiedecke 2000: 25). Anonymität bedeutet, dass die Teilnehmer nicht anhand ihrer Namen identifizierbar sind oder die Möglichkeit haben, ihre wahre Identität zu verschleiern. Deshalb gibt es relativ wenige Möglichkeiten der Sanktionierung bei Fehlverhalten, zum Beispiel den Ausschluss von Gruppenaktivitäten. Allerdings erfordert die Teilnahme an einer virtuellen Gruppe zumeist einen festen „Nicknamen“ (Tarnnamen), der die Wiedererkennbarkeit gewährleistet und zu einer Art von Pseudoanonymität führt (Döring, Schestag 2000: 324). Unter Selbstentgrenzung ist zu verstehen, dass keine Teilnahmebeschränkungen auftreten und soziale Kontrollinstrumente weitgehend fehlen. Insofern entstehen für Interessenten, die in realen Beziehungen aufgrund ihrer persönlichen Merkmale Beschränkungen der Teilnahme unterliegen, erweiterte Chancen auf Teilnahme an Gruppenaktivitäten ohne Benachteiligung. Die Interaktivität beruht auf der „quantitativ und qualitativ ausgeweiteten Möglichkeit und Notwendigkeit

zum themenbezogenen Gestalten und Vermitteln computergestützter Kommunikation“ (Thiedecke 2000: 30). Die Teilnehmer formen dabei einen „virtuellen Kommunikationsraum“, beispielsweise selbstgestaltete Internet-Seiten. Optionalität schließlich heißt, dass unterschiedliche Themenbereiche oder Beziehungsdimensionen im Internet miteinander verknüpft werden können, aber nicht müssen. So können die Teilnehmer ihre gewünschte Kontaktintensität in der Gruppe stärker als bei persönlichen Kontakten in Arbeitsgruppen, Freundesgruppen oder Vereinen selbst bestimmen.

Die Besonderheiten virtueller Gruppen können folgendermaßen beschrieben werden (siehe Tab. 2, Thiedecke 2000: 68). Im Wesentlichen unterscheiden sie sich nicht von realen Gruppen, denn die Interaktionspartner kennen einander und die Beziehung ist relativ dauerhaft. Paradox ist, dass trotz oder vielleicht gerade aufgrund der durch die technischen Gegebenheiten beschränkten Kommunikationsmöglichkeiten emotionale Beziehungen gewünscht und realisiert werden.

**Tabelle 3: Die Spezifik der virtuellen Gruppe**

| | |
|---|---|
| **Erscheinungsform der Interaktionskontakte** | Diffus, persönliche Kenntnis virtualisierter Interaktionspartner |
| **Soziale Kommunikations-orientierung** | Emotional, sozio-technisch mittelbar |
| **Steuerungsmedium der Kommunikation** | Zielgerichtete Gefühlsäußerungen und technische Rahmenbedingungen |
| **Zeitliche Stabilität** | Relativ dauerhaft |

Ein bedeutsames Merkmal virtueller Gruppen ist auch die Entstehung eines spezifischen Normensystems. Ein Verhaltenscodex, eine Art Etikette im Internet, für die Teilnehmer an Kommunikationsforen im Internet wird im allgemeinen als Netiquette bezeichnet (Thiedecke 2000: 53).

Zumeist handelt es sich um diffuse Vorstellungen über geteilte Verhaltensregeln (Kollock, Smith 1996; s. Hacker-Ethik Kap. 3.4.1). Es lassen sich theoretisch Bedingungen formulieren, die es erlauben, im Internet die Kooperation und die Einhaltung von Normen zu gewährleisten. Diese unterscheiden sich nach Ansicht von Kollock nicht von Prinzipien außerhalb des Netzes: die Gruppengrenzen müssen klar definiert sein, die Bedürfnisse der Teilnehmer müssen erfüllt, Regeln sollen selbst gestellt und von externen Autoritäten akzeptiert und ein Überwachungs- und Sanktionssystem sollte eingeführt werden (Kollock 1998a). Die Entstehung derartiger Regelwerke sind in einem Medium wie dem Internet nicht unbedingt zu erwarten. Nicht selten werden in Diskussionsforen jedoch Verhaltensregeln ausformuliert und als verbindlich für die Teilnehmer gesehen (Thiedecke 2000: 55; Döring, Schestag 2000: 334ff.). Bei Verstößen gegen diese Gebote kommt es auch zu vielfach dokumentierten Sanktionierun-

gen, die von Abmahnungen bis zum Ausschluss reichen können. Die Entstehung von Systemen der sozialen Kontrolle, die im Internet beispielsweise durch die Versendung von hate emails (Voss 2000: 59) für die Einhaltung von Normen sorgen, ist häufig zu beobachten. Im Bereich des Musikmarktes gibt es eine Tape Trading Policy (1999), die Regeln für das freie nichtkommerzielle Mitschneiden von Konzerten angibt und zur Sanktionierung von Personen aufruft, die diese Normen nicht einhalten und zum Beispiel in Internet-Versteigerungsbörsen wie eBay mit diesen Raubkopien Geld verdienen wollen.

Eine Bedingung für die Sanktionierung ist jedoch die Identifizierbarkeit und eine gewisse Dauer der Beziehungen; dies gilt in Tauschbörsen somit nicht. Da es sich bei Tauschbörsen eindeutig nicht um reale Gruppen handelt, ist zu untersuchen, ob sie als virtuelle Gruppen einzuschätzen sind. Im Falle der Internettauschbörsen liegt im strengen Sinne keine Kommunikation vor und es ist von keinerlei Verbindlichkeiten auszugehen, noch nicht einmal die Gegenseitigkeit ist Teilnahmebedingung, so dass es unpassend erscheint, hier von einer virtuellen Gruppe zu sprechen. Bei einer Abstraktion der Kommunikation im Sinne einer Interaktion durch eine Tausch-Transaktion findet zwischen den Beteiligten eine eingeschränkte Kommunikation statt. Da die Interessenten Einblick in den Inhalt der MP3-Sammlung erhalten, ist dies als eine Art von Selbstdarstellung und gleichzeitig ein Angebot an potentielle Tauschpartner zu verstehen. Zwischen den Anhängern einer bestimmten Musikrichtung oder Fankultur können sich eingeschränkte Formen der Kommunikation entwickeln. Insbesondere ist dies dann der Fall, wenn von der Möglichkeit eines E-Mail-Kontakts mit den Anbietern und dem Chat in Diskussionsforen zu bestimmten Musikstilen Gebrauch gemacht wird. Napster beispielsweise enthält selbst ein IRC-System, das jedoch aufgrund seiner geringen Leistungsfähigkeit kaum genutzt wird.

Obwohl das Handeln der Teilnehmer an Online-Tauschbörsen fast vollständig der Anonymität unterliegt, wird dies vielleicht in ihrer subjektiven Wahrnehmung nicht so gesehen, da sie sich als Beteiligte an einer Gruppe betrachten, zu der auch tatsächliche Freunde gehören, von denen bekannt ist, dass sie ebenfalls am Tausch teilnehmen. Insofern können Gruppen im Internet mit einer gewissen Berechtigung als „reale Gruppe“ betrachtet werden (Wellman, Gulia 1999). Zwar kennen die Personen sich nicht wirklich, aber sie fühlen sich wie eine Gemeinschaft, innerhalb derer bestimmte Normen und Ideologien geteilt werden und soziale Anerkennung als Bestätigung wirkt. In einer empirischen Studie über die Beziehungen von Internet-Teilnehmern hat sich gezeigt, dass die sozialen Netzwerke im Internet zum Teil mit denen in der Realität identisch sind, dass sie häufig „realweltlich abgestützt“ sind und dass exklusive virtuelle Beziehungen relativ selten sind (Heintz 2000: 213).

**Tabelle 4: Merkmale sozialer Netzwerke bei computervermittelter Kommunikation**

| Merkmal/Maß | Formen und Beispiele | |
|---|---|---|
| **Netzwerkdichte** | Dichte Netzwerke: alle Teilnehmer haben mit allen anderen Kontakt.<br>Beispiel: MUDs, Online-Arbeitsgruppen, Newsgroups | Lockere Netzwerke: nur wenige Teilnehmer haben mit allen anderen Kontakt.<br>Beispiel: Verteilerlisten zur E-Mail-Weiterleitung an bestimmte Personenkreise |
| **Abgrenzung** | Stark abgegrenzte Netzwerke mit Zugangskontrolle: Fast alle Beziehungen finden innerhalb des Netzwerks statt.<br>Beispiel: abgegrenzte Computerkonferenzen, private E-Mails | Offene Netzwerke: Mitglieder haben viele Beziehungen zu Nichtmitgliedern.<br>Beispiel: Hyperlinks, weltweites Wissenschaftsnetzwerk, Kettenbrief-E-Mail |
| **Reichweite** | Kleines, homogenes Netzwerk mit niedriger Teilnehmerzahl:<br>Beispiel: Online-Arbeitsteam | Weites, heterogenes Netzwerk mit hoher Teilnehmerzahl.<br>Beispiel: P2P-Tauschbörsen |
| **Ausschließlichkeit** | Ausschließlich bilaterale Kommunikation zwischen Personen.<br>Beispiel: Online-Videokonferenz | Verfügbarkeit der individuellen Kontakte für ein größeres Publikum mit freiem Zugang.<br>Beispiel: Öffentliche Computerkonferenz |
| **Soziale Kontrolle** | Starke soziale Kontrolle: Beschränkung der Handlungen durch äußere Faktoren.<br>Beispiel: Überwachung der E-Mail durch Netzwerkadministratoren | Schwache soziale Kontrolle: Keine Einschränkung der Handlungen durch äußere Faktoren.<br>Beispiel: Foren mit Tarnnamen, Rollenspiele |
| **Stärke der Bindung** | Starke Beziehung: Soziale Nähe, geringe Freiwilligkeit der Beziehung, multiplexe Beziehung mit verschiedenen Beziehungsdimensionen, hohe Stabilität und Kontakthäufigkeit.<br>Beispiel: E-Mail mit Verwandten und Freunden | Schwache Beziehung: geringe soziale Nähe, Freiwilligkeit, eindimensionale spezialisierte Beziehung, geringe Stabilität und Kontakthäufigkeit.<br>Beispiel: Chatrooms |

Virtuelle Gruppen können auch als soziales Netzwerk betrachtet werden (Wellman 2000: 134ff.). In der Theorie sozialer Netzwerke gibt es bestimmte

Maße, anhand derer die Eigenschaften eines Netzwerks herausgearbeitet werden können. Diese Maße sind unter anderem die Dichte des Netzwerks oder die Stärke der Beziehungen. Obwohl davon auszugehen ist, dass diese Merkmale in der Realität der Netzwerke kontinuierlich verteilt sind, lassen sich anhand der Extrempunkte bestimmte Formen von Netzwerken identifizieren. Die sozialen Netzwerke sind so entweder dicht oder locker und die Beziehungen der Mitglieder zueinander sind entweder stark oder schwach. Soziale Netzwerke bei computervermittelter Kommunikation weisen bestimmte Besonderheiten auf; anhand derer sie kategorisiert werden können. Zwar lassen sie sich von anderen sozialen Netzwerken unterscheiden, jedoch ist es schwierig, sie eindeutig anhand der Netzwerkmaße zu klassifizieren. Je nach der speziellen Form der Nutzung der Möglichkeiten der Kommunikation per Internet können beide Extreme eines Kontinuums von Merkmalen auftreten. In Tabelle 4 werden Merkmale sozialer Netzwerke im Internet anhand von Beispielen aufgeführt.

## 3.4 Moral und Normen im Internet

Nachdem in den vorhergehenden Abschnitten Erklärungsansätze für das Zustandekommen von Internettauschbörsen aufgezeigt wurden und dabei auch auf die kommunitaristische Perspektive eingegangen wurde, die bereits die Wirkung von Moral und Normen als Gründe für die Wahl von Handlungsalternativen in den Vordergrund stellt, soll nun in einem Überblick dargestellt werden, wie aus Sicht einiger Gruppierungen im Internet die Existenz von Tauschbörsen wie Napster oder Gnutella erklärt werden könnte. Dabei möchten wir auf drei Strömungen eingehen, die allerdings nicht immer klar voneinander trennbar sind. Insbesondere die Hackerethik, wie sie prominent von Pekka Himanen (2001) dargestellt wird, und die Open Source-Bewegung bzw. die LINUX-Gemeinde gehören eigentlich zusammen. Da aber nach Himanen nicht nur Programmierer der Hackerethik folgen können, möchten wir beide Aspekte hier getrennt diskutieren.

Allerdings sollte bemerkt werden, dass es uns nur um jene Aspekte der drei Strömungen geht, die für unser Thema wichtig sind. Unsere Darstellung von Hackerethik, Open Source- und Free Speech-Bewegung sind deshalb notwendig schematisch und unvollständig. Pekka Himanens Buch „The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age“ ist, bei allen Schwächen seiner ethischen Argumentation (vgl. Weber 2001) ein guter Einstieg in die Thematik von Open Source; insbesondere zitiert Himanen eine Reihe „klassischer“ Texte aus dem Internet. Zum Thema Free Speech und der Bedeutung des Internets hierbei ist das Buch „Code and other laws of cyberspace“ von Lawrence Lessig (1999) sehr wichtig, außerdem einige Texte im Sammelband „Ethics and Information in the Twenty-First Century“ (Pourciau 1999).

### 3.4.1 Hackerethik

Wären alle Internetnutzer wirklich rationale Egoisten der Art, wie sie von der engen Variante der RC-Theorie beschrieben und angenommen werden, könnte das Zustandekommen und die Aufrechterhaltung von Internettauschbörsen kaum befriedigend erklärt werden. Die weiter oben beschriebene kommunitaristische Position lenkt bereits die Aufmerksamkeit auf Normen und Moral; die Hackerethik geht hier noch einen Schritt weiter. Denn dieser Erklärungsansatz, der von Internetenthusiasten wie Pekka Himanen vertreten wird, besteht in der Postulierung einer speziellen Internet-Moral. Diese besteht dabei aus verschiedenen Komponenten:

1. Man kann es – also macht man es: auch das kann eine starke Motivation sein. Viele Internetenthusiasten sind ohne Zweifel technikverliebt bis -gläubig. Sie sind überzeugt, dass Probleme jedweder Art mithilfe von neuer Technik gelöst werden könnten. So braucht man nur einmal auf die Schilderungen der frühen Zeit des Internets schauen (z. B. in Hafner, Lyon 1997): Leute wie Paul Baran, Leonard Kleinrock, J. C. R. Licklider oder Vinton Cerf – um nur einige Namen zu nennen – waren und sind ohne Zweifel davon überzeugt, dass a) soziale Probleme durch technische Mittel lösbar sind und b) sie diese Mittel zur Verfügung stellen konnten und können. Auch Tim Berners-Lee erzeugt in seinem „Web-Report“ (1999) oft genug den Eindruck, dass das World Wide Web (WWW) die Lösung sozialer Probleme darstelle.

2. Außerdem möchten sich – so Pekka Himanen – Hacker in ihrem Tun stark von der Gewinnorientierung der üblichen Arbeits- und Produktionsweise abheben. Sie programmieren beispielsweise Software nicht um des materiellen Gewinns, sondern um Lust, Befriedigung und Spaß bei sich selbst zu erzeugen – sie sind hedonistisch orientiert und intrinsisch motiviert, einen großen Aufwand für die Erstellung beispielsweise von Software zu betreiben. Auf diese Weise wandelt sich für Hacker das Kooperationsproblem von einem Gefangenen-Dilemma zu einem Chicken Game. Ihnen ist die Bereitstellung eines Kollektivguts so wichtig, dass sie keine Sicherheit suchen, ihren Aufwand durch Gegenleistung anderer Personen mindestens zu kompensieren.

3. Daneben lehnen viele Hacker und Sympathisanten der Open Source-Bewegung Hierarchien ab; trotzdem bilden sie sich auch dort – das Projekt LINUX wäre ohne seine Galionsfigur Linus Torvalds wohl kaum denkbar (vgl. Diedrich 2001), das GNU-Projekt nicht ohne Richard Stallmann (vgl. Moody 2001). Der Gedanke ist, dass nur Exzellenz und Kompetenz einen Anspruch auf befristete Autorität begründen könne. Um in einer bestimmten Gruppe Reputation und Autorität zu erlangen, muss die jeweilige Person Beweise für ihre Exzellenz und Kompetenz liefern, also entsprechend leistungsfähige Software programmieren, eine Tauschbörse aufbauen oder ähnliche Aktivitäten durchführen.

Dabei wird davon ausgegangen, dass die Hacker-Community eine Art von virtueller Gruppe im oben beschriebenen Sinne darstellt.

4. Schließlich kann die erfolgreiche Programmierung von Software oder eine andere technisch hervorragende Leistung der Einstieg in eine professionelle Karriere sein. Man könnte also die aktive Teilnahme an Open Source-Projekten als eine Art des Gesellenstücks ansehen.

Damit finden wir im Rahmen der Hackerethik – die besser Hackerethos heißen sollte – Motivationen, die durchaus für Erklärungen im Rahmen der RC-Theorie verwendbar sind, aber doch viel stärker auf in Gruppen geteilte Normen abheben. Interessanterweise versucht beispielsweise Pekka Himanen, Distanz zur neoliberalen Auffassung des Internets zu finden; so rückt er den Gemeinschaftsaspekt von Open Source stark in den Vordergrund. Doch letztlich ist seine Hackerethik selbst libertaristisch interpretierbar (vgl. Freyermuth 2001b) – hier wird persönlicher Nutzen maximiert, Interaktionen zwischen Hackern sind Tauschprozesse und kollektive Güter wie LINUX oder Tauschbörsen entstehen durch das Handeln von Individuen – klarerweise eine Unsichtbare-Hand-Erklärung.

### 3.4.2 Free Speech-Bewegung

Die Free Speech-Bewegung ist in erster Linie eine US-amerikanische Bewegung, die wesentlich von der American Civil Liberties Union (ACLU, www.aclu.org) getragen wird. Sie tritt für die strikte Wahrung des Rechts auf freie und ungehinderte Meinungsäußerung ein, das im First Amendment der US-amerikanischen Verfassung festgehalten ist:

> Congress shall make no law respecting an establishment of religion, or prohibiting the free exercise thereof; or abridging the freedom of speech, or of the press; or the right of the people peaceably to assemble, and to petition the government for a redress of grievances.

Allerdings muss ausdrücklich bemerkt werden, dass mit dem Recht auf freie Meinungsäußerung nicht unbedingt einhergeht, dass jedermann freien – im Sinne von kostenfreien – Zugang zu Medien hat oder haben soll. Wie Lawrence Lessig (1999: 164) es ausdrückt:

> The right to free speech is not the right to speak for free. It is not the right to free access to television (...). Strictly speaking–legally speaking– the right to free speech in the United States means the right to be free from punishment by the government in retaliation for at least some (probably most) speech.

Lessig ist der Ansicht, dass die Gestaltung der Medien bzw. der Technik, mit der „gesprochen“ wird, wesentlich bestimmt, wie frei – also wie ungehindert und ungefiltert – die freie Rede wirklich ist. Er sieht im zur Zeit noch bestehenden

Internet eine Technik realisiert, die die freie Rede unterstützt, doch bemerkt er gleichzeitig, dass dies nicht so bleiben muss. So gibt es beispielsweise viele Versuche der US-amerikanischen Regierung, durch neue Gesetzgebungen das Recht auf freie Meinungsäußerung einzuschränken, so mit dem Communications Decency Act, der unter der Clinton-Administration verabschiedet, aber vom Obersten Gerichtshof wieder „einkassiert“ wurde, da er dem First Amendment widerspricht. Auch in Deutschland und in der EU, zumal nach den Terroranschlägen des 11.09.2001 in den USA, gibt es regierungsseitig Pläne, Rechte wie die Meinungsfreiheit einzuschränken bzw. Möglichkeiten der umfangreichen Überwachung von Kommunikation einzurichten.

Bürgerrechtsbewegungen wie die ACLU versuchen, auf solche Entwicklungen hinzuweisen. Hinzukommt, dass beispielsweise das First Amendment in den USA „nur“ gegen Eingriffe staatlicher Institutionen schützt, nicht aber gegen Beschränkungen, die von privaten Unternehmen ausgesprochen werden (Kim 1999). Viele Hacker, die Kopierschutzverfahren oder DRM-Systeme brechen, argumentieren nun, dass solche Maßnahmen den „free flow of information“ und damit das Recht auf freie Meinungsäußerung einschränken und verletzen würden. Man kann zwar mit Lessig argumentieren, dass „frei“ hier eben nicht „kostenfrei“ heißt, sondern „frei von Bestrafung bei Äußerungen“, doch die skizzierte Rechtfertigung wird von manchen Hackern benutzt. Insofern liefert die Free Speech-Bewegung mithin das intellektuelle Rüstzeug und die Motivation, Programme zur Umgehung von Kopierschutzverfahren oder DRM-Systemen zu entwickeln oder aber auch, Tauschbörsensysteme zu entwickeln und zu betreiben.

### 3.4.3 Open Source-Bewegung

Als Computer in den 60er Jahren vermehrt an US-amerikanischen Universitäten für Forschung und Lehre eingesetzt wurden, waren diese Rechner nur mit sehr wenig Software ausgestattet. Standardsoftware, wie wir sie heute beispielsweise für Textverarbeitung kennen, existierte zu diesen Zeiten nicht. Für jedes gegebene Problem mussten die Benutzer der Rechner also ihre Software selbst schreiben. Entsprechend den üblichen Gepflogenheiten des wissenschaftlichen Betriebs, neue Erkenntnisse der Allgemeinheit durch Publikation zukommen zu lassen, wurden die selbstgeschriebenen Programme allen Interessierten im Quellcode zugänglich gemacht, so dass sie an neue Probleme angepasst werden konnten (Freyermuth 2001a). Diese Vorgehensweise war orientiert am Prozess der Wissensproduktion der Wissenschaft und hat den Vorteil, dass durch die Offenlegung aller Ergebnisse bzw. Programmquellen Fehler schneller erkannt und somit schneller behoben werden können.

Nachdem im Verlauf der Zeit die Softwareproduktion mit der immer größeren Verbreitung von Computern professionalisiert und damit letztlich auch kommerzialisiert wurde, entwickelten sich durch die Initiative einzelner Personen die beiden genannten Bewegungen. Erhalten blieben dabei die gerade genannten Gepflogenheiten, die dabei aber konzeptualisiert bzw. – durchaus nicht im pejorativen Sinn – ideologisiert wurden. Bedingung für die Nutzung freier Software ist vor allem die Bereitschaft, Änderungen, die am Programmcode vorgenommen wurden, wiederum allen Interessierten zur Verfügung zu stellen (Hetze 1999).

Der wichtigste Aspekt der Open Source-Bewegung für den Untersuchungsgegenstand unserer Online-Umfrage ist jedoch die Infragestellung tradierter Vorstellungen des Urheberrechts, des geistigen Eigentums und der Art und Wiese, wie Menschen ihren Lebensunterhalt erwirtschaften (sollen). Die Maximierung der monetären Gewinne wird im Rahmen von Hackerethik und Open Source zugunsten eines eher holistischen Bildes der Nutzenmaximierung abgelehnt; Lustgewinn, Anerkennung, Erzeugung und Aufrechterhaltung sozialer Beziehungen, allgemeine Verbesserung der Lebensumstände, Herstellung von kollektiven Gütern und wechselseitige Hilfe werden in den Vordergrund gestellt. Dabei geht es nicht sosehr um „Freibier“, also dem Wunsch, dass Güter umsonst zur Verfügung stehen, sondern beispielsweise eher um Rechte, wie sie auch von der Free Speech-Bewegung eingefordert werden (Freyermuth 2001b) – die Erläuterungen zur General Public License (GPL) des GNU Projekts (www.gnu.org) gehen ausdrücklich auf diese Frage ein, was „frei“ im Kontext freier Software bedeutet bzw. bedeuten soll. Allerdings scheint bei vielen Nutzern von Internettauschbörsen, gerade auch bei jenen mit „Robin-Hood“-Attitüde, eher die „Freibier“-Variante wichtig zu sein. Die Open Source-Gemeinde setzt hingegen auf Interaktionen auf der Basis von Gegenseitigkeit, wobei harte Zwangsmechanismen wie Preise zugunsten von weichen Normen abgelehnt werden.

### 3.4.4 Mainstream oder Avantgarde?

Die Existenz jener Strömungen im Internet kann vielleicht erklären, warum überhaupt bestimmte Entwicklungen im Open Source-Bereich beginnen. Doch muss deutlich gesagt werden, dass sie im Vergleich zur Zahl der Internetnutzer, die bei ca. 400 Millionen liegt (vgl. www.nua.ie), nur einen kleinen Teil der Nutzergemeinde darstellen. Der Erfolg von Napster ist somit nicht erklärbar nur durch den Rückgriff auf Hackerethik oder Open Source- und Free Speech-Bewegung. Aber ihre Wirkung darf nicht unterschätzt werden. Open Source birgt ein sehr großes technisches Potential; dass dort akkumulierte Know How wird auch in Zukunft dazu beitragen, kommerzielle Vertriebswege oder Kopierschutzmechanismen umgehen zu helfen. Die Ablehnung von Hierarchien und

(Quasi-)Monopolen wird hierzu ausreichend Motivation liefern. Den Verfechtern von Free Speech wiederum gelingt es immer wieder, die Aufmerksamkeit auch einer breiteren Öffentlichkeit zu wecken, wenn Unternehmen oder staatliche Institutionen Freiheitsrechte im Internet beschneiden wollen. Sie liefern damit mithin auch eine Legitimation für die Entwicklung von Software, die beispielsweise DRM-Systeme umgehen kann.

Es ist zwar kaum zu vermuten, dass die große Zahl der Nutzer von Napster, Gnutella oder anderen Tauschbörsen die Ziele und Ideale solcher Bewegungen teilt oder überhaupt kennt. Doch durch die bloße Benutzung erhalten sie ihren Betrieb mit aufrecht; außerdem liefern sie dadurch unfreiwillig eine zusätzliche Motivation, solche Systeme zu entwickeln. Die Musikindustrie bzw. die gesamte Contentindustrie sollte sich deshalb des Faktums bewusst werden, dass der technologische Geist endgültig aus der Flasche entwichen ist und kaum mehr dahin verbannt werden kann. Eine Dämonisierung oder Marginalisierung von Open Source, wie es beispielsweise Microsoft immer wieder versucht, wird kaum helfen, da auch dies einen starken Motivationsschub für Hacker nach dem Motto „jetzt erst recht“ darstellen kann (vgl. McCandless 2001).

Bei gerader Seitenzahl muss diese Seite durch eine leere Seite ersetzt werden, ansonsten entfällt sie.

# 4 Die empirische Untersuchung des Online-Musikkonsums

In diesem Kapitel wird zunächst auf einige empirische Studien zum Online-Musikmarkt und zur Nutzung einer speziellen Musiktauschbörse (Gnutella) eingegangen. Sodann wird das Forschungsdesign unserer Online-Umfrage zum Musiktauschverhalten ausführlich beschrieben, deren Ergebnisse im Kapitel 5 dargelegt werden.

## 4.1 Musikmarkt und Marktforschung

Zum Thema des Konsumverhaltens auf dem Online-Musikmarkt wurden (vermutlich) in letzter Zeit eine Reihe von Umfragen durchgeführt. Da es sich dabei oft um Marktforschungen der Musikkonzerne handelt, sind die Ergebnisse der Öffentlichkeit nur eingeschränkt zugänglich. In diesen Studien werden zumeist Fragen zu den konsumierten Inhalten gestellt, zum Beispiel welche Musikstile bevorzugt werden; es handelt sich um Content-Forschung. Daneben geht es hauptsächlich um die Frage, ob und gegebenenfalls wie viel die MP3-Nutzer für einen kostenpflichtigen Online-Musik-Service zu zahlen bereit wären. Da sich der Online-Musikmarkt in einer Umbruch-Phase befindet, ist diese Frage für die beteiligten Unternehmen am spannendsten, da sich daraus die Gewinnchancen neuer Plattformen ablesen lassen. Im Folgenden wird aus sozialwissenschaftlicher und methodologischer Sicht eine Stellungnahme zu den Prognosen dieser Studien gemacht. Auf den Content-Bereich im eigentlichen Sinne kann nicht weiter eingegangen werden.

### 4.1.1 Kaufabsicht und Kaufverhalten

Die folgende Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es soll lediglich demonstriert werden, wie vielfältig die Methoden und Ergebnisse empirischen Studien zur Prognose des Käuferverhaltens im Online-Musikmarkt sind.

**Tabelle 5: Andere Untersuchungen**

| **Durchgeführt von**<br>**Quelle** | **Stichprobe**<br>**Verhalten und Verhaltensabsicht** |
|---|---|
| **Bertelsmann**<br><br>Meldung von ZDNet, www.internetworld.de, 29.05.2001 | 25.000 Anwender von Napster<br>• 70% würden monatliche Grundgebühr zu zahlen<br>• 400.000 melden sich als Beta-Tester für kostenpflichtigen Napster-Dienst |

| | |
|---|---|
| **Internet Home World**<br><br>www.internetworld.de, 06.03.2001 | 1.456 Teilnehmer an Online-Umfrage der Online-Zeitschrift<br>• 10% würden gerne ein Bezahl-Napster nutzen<br>• 4% würden es zähneknirschend nutzen<br>• 58% nutzen Alternativen<br>• 16% brauchen kein MP3<br>• 12% werden den Service erst testen |
| **Projekt schule@tagesschau.de**<br><br>www.tagesschau.de, 31.05.2001 | 12–25-jährige Teilnehmer an Online-Umfrage, davon 87% MP3-Nutzer, 66% Napster-Nutzer<br>• 27% würden Napster noch benutzen, wenn eine Gebühr erhoben wird, davon würden pro Song bezahlen: 75% 0,5–1 DM, 19% 1–2 DM, 5% 2–5 DM<br>• 73% würden Napster nicht mehr benutzen, wenn eine Gebühr erhoben wird<br>• 65% kaufen trotzdem noch CDs<br>• 23% manchmal<br>• 2% nicht |
| **Internet Home World**<br><br>Internet Home World, 19.04.2001 | 476 Teilnehmer der Online-Zeitschrift<br>• nur 28% brennen die MP3-Musik auf CD-ROM |
| **EMNID im Auftrag von Bertelsmann**<br><br>Pressemitteilung www.emnid.de/presse | 1017 deutsche Internet-Benutzer, 16.-24.04. 2001 EMNID Online-„Repräsentativpanel“<br>• 53% wollen gar nicht für Musik aus dem Internet zahlen<br>• 47% wollen 4 DM pro Song bezahlen, wenn Texte, Noten, Biografie des Künstlers mitgeliefert werden<br>• 26% können sich vorstellen, 25 DM monatlich als Pauschale für unbegrenzten Download zu zahlen<br>• 90% wollen heruntergeladene Musik auf CD brennen<br>• 45% wollen dafür eine Extragebühr in Kauf nehmen |

| | |
|---|---|
| **Universität Hannover, Lehrstuhl für ABWL und Marketing II (gesponsert u. a. von Amazon, tonspion, Edel)**<br><br>www.tonspion.de: „Nur 30% wollen für Musik im Netz zahlen“<br><br>www.telepolis.de: „Besser sein als umsonst“ | Rund 4000 Online-Musiknutzer (vermutlich durch Links der Homepage der Sponsoren gewonnene Teilnehmer, inkl. Verlosung)<br>• 37% laden regelmäßig MP3-Musik aus dem Netz, davon wollen nur 30% für Online-Musik zahlen<br>• Unter den Zahlungswilligen befürwortet die Mehrheit den Abo-Dienst, mehr als 50% wollen 5–10 DM pro Monat zahlen, 6% wollen mehr als 20 DM pro Monat zahlen<br>• Unter den Befürwortern der Einzelabrechnung hält die Mehrheit 0,5–1 DM pro Song für angemessen, 2% wollen mehr als 2 DM pro Song zahlen, 40% brennen die MP3-Musik auf CD-ROM |

Der Anteil der zahlungsbereiten Online-Musikkunden bewegt sich je nach Umfrage zwischen 14% und 70% der Befragten; zwischen 28% und 90% der Befragten sind am Brennen der MP3-Dateien auf CD-ROM interessiert. Bereits an diesen Anteilswerten zeigt sich, dass die Reliabilität der Frage nach der Absicht des Bezahlens zu wünschen übrig lässt. Betrachtet man lediglich die professionellen von EMNID und der Universität Hannover durchgeführten Umfragen, finden sich je nach Zahlungsmodell zwischen 47% oder 26% und 30% Zahlungswillige. Im ersten Fall wollen 47% mehr als vier DM pro Song bezahlen, im zweiten nur 2% mehr als zwei DM. Derartig unterschiedliche Verhaltensabsichten können keine Aussage über die zukünftig zu erwartende Preisakzeptanz ermöglichen. Auch stellen sich berechtigte Zweifel an der Ernsthaftigkeit der von den Befragten geäußerten Absichten ein, wenn man berechnet, dass der Inhalt einer handelsüblichen CD mit fünfzehn Musikstücken, die zur Zeit fünfundzwanzig bis vierzig DM kostet, bei vier DM pro MP3-Song insgesamt sechzig DM kosten würde. Um die Diskussion über diese Ergebnisse zu vertiefen, wird im Folgenden kurz auf den Zusammenhang zwischen Absicht und Verhalten eingegangen.

### 4.1.2 Absicht und Verhalten: Theorie und empirische Studien

Derartige Diskrepanzen zwischen Absicht und Verhalten zeigen sich in vielen Bereichen der Sozialforschung. Zum Beispiel lässt sich bei der Analyse von Rückkehrabsichten italienischer Immigranten in Deutschland anhand der Frage „Haben Sie die Absicht, nach Italien zurückkehren?“ feststellen, dass die Befrag-

ten zu einem relativ großen Anteil (53%) Rückkehrabsichten äußern (Haug 2001). Unter diesen Personen, die eine Rückkehrabsicht äußern, setzten jedoch 96% diese Absicht innerhalb des Befragungszeitraums von 1984 bis 1997 nicht in die Tat um. Erwartungsgemäß weisen diejenigen, die eine Rückkehrabsicht äußern, eine höhere Remigrationswahrscheinlichkeit auf als diejenigen, die vorher gar nicht die Absicht hatten. Die meisten, die zurückkehrten, hatten vorher auch eine Rückkehrabsicht, wenngleich erstaunlicherweise nicht alle. Fast ein Viertel der Remigrierten (22%) hatte dies im Jahr zuvor noch gar nicht beabsichtigt. Das heißt, es treten aus diversen Gründen Fälle auf, in denen Personen sich entgegen ihren Absichten verhalten.

Im Bereich des umweltbewussten Verbraucherverhaltens sind Diskrepanzen zwischen lauthals verkündeten Absichten und wirklichem Verhalten besonders häufig zu beobachten. So stellte Diekmann zum Beispiel durch ein ausgeklügeltes Experiment fest, dass bekundetes Umweltbewusstsein und Verhaltensabsichten nicht mit dem tatsächlichen Verhalten korrelieren. Trotz vorheriger Äußerungen gegen derartiges Verhalten waren Kunden bereit, preisreduzierte Eier nicht ökologischer Haltung sowie Sonderangebote mit Restposten von FCKW-haltigen Sprays zu kaufen (Diekmann 1995). Die Kunden waren also bei finanziellen Anreizen geneigt, ihre Vorsätze kurzzeitig aufzugeben. Ähnliches zeigt sich bei einer Untersuchung zu Verhaltensabsichten bei der AIDS-Prävention durch die Anwendung von Kondomen und der tatsächlichen Ausführung dieser Absicht. Es stellte sich heraus, dass das Verhalten der Befragten überhaupt nicht durch die Absicht vorhergesagt werden konnte (Plies, Schmidt 1996).

Auch für den umgekehrten Fall eines Verhaltens ohne vorherige Verhaltensäußerung lassen sich Beispiele finden.. Bei einer Bibliotheksbenutzerbefragung in Konstanz wurde nach den Wünschen der Nutzer gefragt. Die Option längerer Öffnungszeiten wurden von den wenigsten genannt; sie stand auf dem letzten Platz der Verbesserungswünsche (Kreuter, Schnell 2000). Als später der Service von 24-Stunden-Öffnungszeiten eingeführt wurde, stellte sich in einer Bibliotheksnutzerstudie heraus, dass bis um 2.00 Uhr nachts Nutzer in der Bibliothek waren und an Feiertagen konnten bis zu 600 Nutzer gezählt werden. Insgesamt besteht zwar ein gewisser Zusammenhang zwischen Absicht und Verhalten; dieser reicht jedoch nicht zu einer Verhaltensvorhersage aus, da durch situationsspezifische Einflüsse eine Abkehr von früheren Einstellungen und Vorhaben auftreten kann.

Seit langem ist evident, dass Diskrepanzen zwischen Einstellungen und tatsächlich ausgeführtem Verhalten Einstellungen als Verhaltensprädiktoren häufig fragwürdig erscheinen lassen (Wicker 1969). Die Theorie des überlegten Handelns von Fishbein und Ajzen (1975) sowie ihre Erweiterung zur Theorie des geplanten Verhaltens von Ajzen (1988) sind die in der sozialpsychologischen und soziologischen Einstellungsforschung gebräuchlichen Modelle zur Analyse

von Einstellungs-Verhaltens-Beziehungen. Sie gehen von einem Werterwartungsansatz aus; Verhalten ist dabei vor allem vernünftig und situationsangepasst. Ein zentrales Konzept innerhalb dieser Theorie stellt die Verhaltensintention dar. Eine Intention wird von der Einstellung zur Ausführung des Verhaltens und der subjektiven Norm bestimmt. Als dritter Faktor kommt die wahrgenommene Verhaltenskontrolle hinzu, also die Verfügbarkeit über Ressourcen, die neben der subjektiven Kontrollerwartung auch direkt auf das Verhalten wirken. Ohne Verhaltenskontrolle kann demnach eine Einstellung nicht verhaltenswirksam sein. Das Verhalten kann aus der Intention vorhergesagt werden, sofern es willentlich kontrollierbar ist, sofern eine positive Einstellung zur Ausführung des Verhaltens besteht und sofern eine soziale Norm dafür spricht. Die Norm besteht aus Überzeugungen über den sozialen Druck seitens relevanter Bezugspersonen und der Motivation zur Erfüllung der sozialen Erwartungen. Wie sich gezeigt hat, ist die Messung der Konstrukte auf einem einheitlichen Spezifikationsniveau bei der Erreichung von Einstellungs-Verhaltens-Übereinstimmung ein wichtiger Punkt (Bamberg 1996). Um die Erklärungskraft zu erhöhen, sollen sich Einstellung und Verhalten hinsichtlich der Aspekte Handlung, Ziel, Kontext und Zeit möglichst entsprechen; dies wird als Prinzip der Kompatibilität oder auch als Korrespondenzregel bezeichnet (Ajzen 1988).

### 4.1.3 Fazit zum Thema Verhaltensvorhersagen

Angesichts der Erkenntnisse im Bereich von Absicht und Verhalten im Allgemeinen und bezogen auf die Methoden der Online-Musikmarktforschung im Speziellen werden verschiedene Problembereiche offenbar.

Absicht ist nicht gleich Verhalten: Übertragen auf das Beispiel der Absicht zur Teilnahme an einem kostenpflichtigen Tauschdienst zeigen die Ergebnisse der Forschung zur Theorie des geplanten Verhaltens, dass die Messung der Absicht hinsichtlich Kontext und Zeit in Übereinstimmung mit dem interessierenden Verhalten stehen müssen. Dies ist jedoch nicht der Fall, da der Kontext einer Umfrage nicht den Kontext einer realen Entscheidung zur Bezahlung vorwegnehmen kann. Auch der Zeitrahmen ist ein anderer, so dass sich beispielsweise die Informationslage in der Zwischenzeit verändert hat. Damit Absichten verhaltenswirksam werden können, müssen auch das soziale Umfeld und die Erwartungen der Bezugspersonen in Betracht gezogen werden. Wenn Bezugspersonen ein Bezahl-Napster ablehnen, kann dies Auswirkungen auf das eigene Verhalten haben, denn es besteht die Gefahr eines Gesichtsverlustes durch unkonformes (uncooles) Konsumverhalten.

Der wichtigste Punkt ist dabei, dass bekundete Verhaltensabsichten wenig Relevanz für das spätere Verhalten haben. Es gibt schlichtweg keine Zuverlässigkeit der Verhaltensvorhersage aufgrund früherer Äußerungen. Im Fall der

MP3-Nutzer kann nicht angenommen werden, dass diejenigen, die die Bereitschaft angeben, einen bestimmten Betrag zu bezahlen, dies dann tun werden, wenn das Angebot auf dem Markt ist. Denn da die Aussage kontrafaktisch ist („Wie viel würden Sie bezahlen, wenn Napster kostenpflichtig wäre?"), kann ein Befragter unbedenklich alles sagen, ohne zu lügen. Da die Situation noch nicht eingetreten ist, kann nämlich niemand mit Bestimmtheit wissen, wie er oder sie sich verhalten wird. Es gibt somit sicher Leute, die vorher behaupten, sie würden bezahlen und hinterher tun sie es doch nicht. Diese Gruppe wird wahrscheinlich relativ bedeutsam sein, da es voraussichtlich auch in Zukunft kostenlose Alternativen geben wird. Andererseits müssten strategisch planende Leute, die Interesse an einer legalen Tauschmöglichkeit haben, in einer diesbezüglichen Befragung angeben, sie würden nichts bezahlen oder einen möglichst niedrigen Preis nennen, um den späteren Napster-Preis zu drücken. Falls dieser Preis hinterher höher liegt, wären diese vielleicht ebenfalls bereit, mehr zu bezahlen als sie ursprünglich angegeben hatten. Diese Gruppe wird vermutlich kleiner sein, aber dennoch existent. Die Online-Musik-Wirtschaft hofft vermutlich auf diesen Mechanismus, da bei einer genügend großen Präferenz für ein Produkt von einer gewissen Preiselastizität ausgegangen werden kann.

Eine Verhaltensvorhersage ist jedoch aus einem anderen Grund schwierig. Dieser hängt damit zusammen, dass sich das Verhalten an aktuellen Kosten/Nutzen-Erwägungen, das heißt nach der Art des Angebots und dem Preis sowie dem Interesse an dem Gut zum gegebenem Zeitpunkt orientiert. Es hängt daher auch davon ab, welche verfügbaren Alternativen es zu einem Angebote geben wird und welche technischen Entwicklungen sich einstellen. Angenommen, es wird eine technische Neuerung geben, die mit dem MP3- bzw. NAP-Format konkurriert, wird es schwer, vorherzusagen, ob die Nutzer ebenso schnell auf das neue Produkt umschwenken, wie sie beim MP3-Format eingestiegen sind.

Neben diesen verhaltenstheoretischen Überlegungen ergeben sich aus der Befragungsmethode einige weitere Kritikpunkte, aus denen Zweifel an der Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse entstehen.

*Wer wurde befragt*: Die große Schwierigkeit von Online-Umfragen ist die Vermeidung einer Stichprobenselektivität. Meistens kann nicht gewährleistet werden, dass keine Verzerrung erfolgt. Der Grund liegt darin, dass keine zufällige Auswahl stattfindet, sondern die Befragten durch bestimmte E-Mail-Listen angeschrieben oder durch bestimmte Online-Magazine oder durch Werbebanner auf die Umfrage aufmerksam gemacht werden. Dabei ergibt sich durch die nichtrepräsentative Auswahl der Befragten sowie die freiwillige Befragungsteilnahme zwangsläufig eine verzerrte Stichprobe. Bei kleinen Stichproben ist dies besonders problematisch, jedoch auch bei großen lässt sich das Problem der Selbstse-

lektion nicht lösen. Im nächsten Abschnitt wird es um die Methoden bei Online-Umfragen gehen (Kap. 4.3).

*Wahrheitsgemäße Angaben*: Ist der Auftraggeber einer Umfrage bekannt oder können zumindest die Interessenten an einer Marktforschung erahnt werden, kann es sein, dass die Befragten nicht wahrheitsgemäße Antworten geben. Dies trifft insbesondere bei Unternehmen zu, die, wie Bertelsmann, stark in der öffentlichen Kritik stehen und denen ein verärgerter Nutzer in gewisser Weise durch die Teilnahme an einer Umfrage die eigene Meinung kundtun kann. Es besteht die Möglichkeit, dass Befragte lügen, wenn sie die Strategie verfolgen, falsche Angaben in den Ergebnissen zu produzieren. Allerdings ist es relativ aufwändig, bei einer Befragung zu lügen, ohne sich in Widersprüche zu verstricken. Auch aus diesem Grund kann nicht damit gerechnet werden, dass falsche Angaben in großem Maßstab auftreten (Esser 1986).

*Wie wird gefragt*: Es ist eine bekannte Tatsache aus der Umfrageforschung, dass die Art der Frageformulierung und die Antwortvorgaben das Antwortverhalten stark beeinflussen (Költringer 1997). Insofern kann es einen Unterschied machen, ob nach der Zahlungsbereitschaft mit den Antwortmöglichkeiten ja oder nein gefragt wird oder ob gleich die Zahlungsarten zur Auswahl stehen. Wenn nach den Grenzen der monatlichen Pauschalbeiträge oder pro Song gefragt, spielt es eine Rolle, ob Betragskategorien und gegebenenfalls welche Kategorien vorgegeben werden.

Es kann das Fazit gezogen werden, dass jede Verhaltensprognose der potentiellen Napster-Kunden als Handleserei angesehen werden muss und man gespannt sein darf, ob sich die optimistischen Hoffnungen der Musikindustrie bewahrheiten werden.

## 4.2 Die Beobachtung der Tauschvorgänge bei Gnutella

Eine direkte Beobachtung der Tauschvorgänge ist technisch in gewisser Weise möglich, sofern veränderte Clients in Umlauf gebracht werden können, die eine Überwachung ermöglichen. Dieses Verfahren wurde durch Adar und Hubermann (2000) am Beispiel der Tauschsoftware Gnutella durchgeführt. Das Ergebnis dieser empirischen Untersuchung, die in Form einer Auswertung der 34.902 Tauschvorgänge in einem 24-Stunden-Zeitraum an einem Wochenende stattfand, zeigt einen sehr hohen Anteil an Trittbrettfahrern (66%). Es zeigte sich, dass nur ein relativ geringer Anteil der Gnutella-Nutzer tatsächlich selbst Dateien zur Verfügung stellte. Dabei konnte jedoch aufgrund der Anonymität der Adressen nicht überprüft werden, ob und inwieweit diese Nutzer überhaupt Dateien heruntergeladen haben, so dass die Definition von Trittbrettfahrertum nicht sonderlich präzise ist. Allein aus der Menge an bereitgestellten Dateien kann nicht geschlossen werden, inwieweit ein Teilnehmer andere ausbeutet, da es ebenso

sein kann, dass Personen, die wenig bereitstellen, nach besonders seltenen, speziellen Inhalten suchen und vom Mainstream an Angeboten nicht profitieren. Es besteht darüber hinaus eine extrem starke Asymmetrie zwischen angebotenen und nachgefragten Dateien: 50% aller Anfragen wurden von den beliebtesten 1% aller Adressen beantwortet; fast 90% der Teilnehmer haben auf keine Anfrage nach einem Musikstück geantwortet. Die Behauptung der Autoren besteht nun darin, dass ein weiterer Indikator für die Verbreitung des Trittbrettfahrertums darin gesehen werden kann, dass ein sehr kleiner Teil der Teilnehmer die restlichen Nutzer mit attraktiven Songs versorgt. Von den Autoren wird ein Kollaps des Systems vorhergesagt, sofern diese Tendenz zur Aushöhlung eines fairen Tauschprinzips weitergeht (S. 16). Dem muss in mehrerlei Hinsicht widersprochen werden. Erstens kann aus der Tatsache, dass zumindest im Untersuchungszeitraum keine Anfrage beantwortet wurde, nicht geschlossen werden, dass ein Teilnehmer sich als Trittbrettfahrer verhält, da er möglicherweise früher durchaus Anfragen beantwortet hat. Zweitens gibt ein Teilnehmer durch die Freigabe eines Verzeichnisses die Absicht kund, sich nicht als Trittbrettfahrer zu betätigen und zwar unabhängig davon, ob seitens der anderen Teilnehmer ein großes oder kleines Interesse an seinen Inhalten besteht. Stellt ein Teilnehmer etwas zur Verfügung, was nicht nachgefragt wird, weil es beispielsweise ein Überangebot gibt oder weil aktuell kein Interessent online ist, ist er nicht automatisch ein Trittbrettfahrer, insbesondere, wenn nicht zugeordnet werden kann, ob und inwieweit er selbst Anfragen gemacht und Antworten erhalten hat.

## 4.3 Methoden der Online-Umfrage

Die hier vorgestellte empirische Untersuchung bezieht sich auf den Stand vor der Kommerzialisierung von Napster, aber nach der Einführung einer Filtersoftware, die auf Betreiben einiger Musikkonzerne bestimmte Inhalte (Titel und Interpreten) vom Tausch ausschließen sollte. Technisch ist die Umfrage sehr einfach realisiert. Im Folgenden wird sowohl die technische Realisierung der Online-Umfrage als auch das Erhebungsdesign beschrieben.

### 4.3.1 Technik und Fragebogen

Der Fragebogen besteht aus einer WWW-Seite, in der einige Kodierungen der Eingaben mithilfe von Javascript durchgeführt werden; außerdem wird das rechnerlokale Datum mit Uhrzeit hinzugefügt. Die Daten werden an ein einfaches PERL-Skript geschickt, das sie mit einer Fallnummer versehen in zwei verschiedene Dateien schreibt. Die eine ist direkt in SPSS einlesbar, die andere menschenlesbar. Zur Sicherheit wurde jeder Datensatz per E-Mail verschickt, um beim Empfänger eine weitere Kopie zu besitzen. Es wurde auf höchstmögliche

Transparenz und Anonymität geachtet und auf jedwede Sicherung gegen Missbrauch verzichtet. Diese Vorgehensweise sollte insbesondere Misstrauen hinsichtlich der gesammelten Informationen verringern; vermutlich kam die hohe Teilnehmerzahl auch dadurch zustande. Es wurde auf einige häufig bei Online-Befragungen anzutreffende Verfahren verzichtet. So war der gesamte Fragebogen auf einer Seite abgelegt und somit vollständig sichtbar. Die Teilnehmer mussten nicht, wie in der Studie der Universität Hannover (Tab. 5), erst Fragen beantworten, um zu sehen, wie viel und was noch auf sie zukommt. Das Design entspricht stattdessen eher einem schriftlich auszufüllenden Fragebogen. Es wurde auch nicht von der technisch gegebenen Möglichkeit einer erzwungenen Wahl Gebrauch gemacht, das heißt die Hintertür eines Itemnonresponse wurde nicht verhindert. Die Frageformulierungen unseres Fragebogens lauteten folgendermaßen:

**Tabelle 6: Fragebogen der Online-Umfrage**

| | |
|---|---|
| 1. Wie häufig haben Sie innerhalb der letzten drei Monate eine Musik-CD gekauft? | [___] mal |
| 2. Wie häufig haben Sie innerhalb der letzten drei Monate eine eigene Musik-CD an Personen aus Ihrem Freundeskreis verliehen, damit diese sie sich mit einem CD-Brenner kopieren können oder haben Sie eine selbst kopierte Musik-CD an Andere weitergegeben? | [___] mal |
| 3. Wie häufig haben Sie innerhalb der letzten drei Monate eine Musik-CD von Personen aus Ihrem Freundeskreis ausgeliehen, um diese mit einem CD-Brenner für die eigene Nutzung zu kopieren oder haben Sie von Anderen eine kopierte Musik-CD erhalten? | [___] mal |

| | |
|---|---|
| 4. Wir interessieren uns für Ihre Meinung zum Kopieren und Tauschen von Musik-CDs. Bitte kreuzen Sie die jeweils zutreffende Aussage an, unabhängig davon, ob Sie selbst Musik-CDs kopiert haben. Mehrfachangaben sind möglich. | |
| • Ich lehne Kopien von Musik-CDs ab, da das Vorgehen illegal ist. | [x] |
| • Ich lehne Kopien von Musik-CDs ab, da das Vorgehen gegen die berechtigten Urheberrechte der Interpreten verstößt. | [x] |
| • Ich lehne Kopien von Musik-CDs ab, da Raubkopien auf lange Sicht den Musikmarkt zerstören. | [x] |
| • Ich finde Kopien von Musik-CDs praktisch, um preisgünstig, schnell und einfach Musik zu hören. | [x] |
| • Ich habe Angst davor, mich durch Kopien von Musik-CDs strafbar zu | [x] |

| | |
|---|---|
| machen. | |
| • Ich befürworte Kopien von Musik-CDs, um dem Profitstreben der Musikkonzerne entgegenzutreten. | [x] |
| • Ich befürworte Kopien von Musik-CDs, da sie eine Möglichkeit darstellen, um Musik unter Gleichgesinnten zu teilen. | [x] |
| • Ich stelle keine eigenen Kopien von Musik-CDs zur Verfügung, weil die Auswahl an Musik-CDs in meinem Freundeskreis groß genug ist. | [x] |
| • Ein Tausch von kopierten Musik-CDs beruht auf Gegenseitigkeit; deshalb sollte jeder, der eine Kopie erhält, als Gegenleistung auch eigene Musik bereitstellen. | [x] |
| • Ich habe keine Meinung dazu. | [x] |

| | |
|---|---|
| 5. Steht Ihnen ein PC zur Verfügung? | [j] [n] |
| 6. Steht Ihnen ein PC mit CD-Brenner zur Verfügung? | [j] [n] |
| 7. Steht Ihnen ein kostenloser Internet-Anschluss zur Verfügung, zum Beispiel an der Universität oder am Arbeitsplatz? | [j] [n] |
| 8. Steht Ihnen ein privater Internet-Anschluss zur Verfügung? | [j] [n] |

| |
|---|
| 9. Kennen Sie das MP3-Format oder ähnliche Formate zur Codierung von Musik? |
| [j] Wenn ja, beantworten Sie bitte auch die folgenden Fragen. |
| [n] In diesem Fall bitten wir Sie am Ende des Fragebogens noch um einige Angaben zu Ihrer Person. |

| |
|---|
| 10. Nutzen Sie Ihren PC, um mit dem MP3-Format (oder ähnlichem Format) Musik zu hören? |
| [j] Wenn ja, beantworten Sie bitte auch die folgenden Fragen. |
| [n] [x] Ich weiß nicht, wie das geht. Bitte weiter bei Frage 17. |

| | | |
|---|---|---|
| Für die Beantwortung der folgenden Fragen ist es unerheblich, ob Sie Ihren eigenen Computer oder öffentliche Internet-Zugänge nutzen. Denken Sie einmal an verschiedene nichtkommerzielle Seiten im Internet, von denen MP3-Dateien heruntergeladen werden können. Dabei sind nicht die eigenen Seiten der Interpreten oder kommerzielle Seiten von Musikkonzernen gemeint.<br><br>Tragen Sie immer eine Null ein, wenn Sie zwar den jeweiligen Vorgang kennen, aber in den letzten drei Monaten nicht durchgeführt haben. | | |
| 11. Wie häufig haben Sie innerhalb der letzten drei Monate MP3-Dateien aus Internet-Tauschbörsen für Musik wie z. B. | [___] mal | [x] Diese Tauschbörsen kenne ich nicht |

| Napster oder Gnutella heruntergeladen? | | |
|---|---|---|
| 12. Wie häufig haben Sie Teile Ihrer Festplatte für die Teilnehmer an Internet-Tauschbörsen wie z. B. Napster oder Gnutella freigeschaltet? | [___] mal | [x] Ich weiß nicht wie das geht |
| 13. Wie häufig haben Sie andere nicht-kommerzielle Seiten, die MP3-Dateien auf einem Server bereitstellen genutzt, um Musik aus dem Internet herunterzuladen? | [___] mal | [x] Derartige Seiten kenne ich nicht |
| 14. Wie häufig haben Sie sich an der Ergänzung derartiger Seiten beteiligt, indem Sie eigene MP3-Dateien aufgespielt haben (uploading)? | [___] mal | [x] Ich weiß nicht wie das geht |
| 15. Wie häufig haben Sie Kopien von MP3-Dateien an Personen aus Ihrem Freundeskreis weitergegeben? | [___] mal | |
| 16. Wie häufig haben Sie Kopien von MP3-Dateien von Personen aus Ihrem Freundeskreis erhalten? | [___] mal | |

| Wir interessieren uns auch dafür, wie sich die Personen in Ihrem Freundeskreis verhalten. Bitte geben Sie eine Schätzung ab, wie viele Personen das betreffende Angebot nutzen. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17. Wie viele Personen in Ihrem Freundeskreis nutzen Tauschbörsen wie Napster oder Gnutella, um Kopien herunterzuladen? | | | | | |
| Keine [x] | Eine [x] | Zwei bis drei [x] | Drei bis fünf [x] | Sechs und mehr [x] | Weiß nicht [x] |
| 18. Wie viele Personen in Ihrem Freundeskreis nutzen Tauschbörsen wie Napster oder Gnutella und haben Teile Ihrer Festplatte für andere Teilnehmer freigeschaltet? | | | | | |
| Keine [x] | Eine [x] | Zwei bis drei [x] | Drei bis fünf [x] | Sechs und mehr [x] | Weiß nicht [x] |
| 19. Wie viele Personen in Ihrem Freundeskreis nutzen andere nicht-kommerzielle Internet-Seiten, um Kopien von einem Server herunterzuladen? | | | | | |
| Keine [x] | Eine [x] | Zwei bis drei [x] | Drei bis fünf [x] | Sechs und mehr [x] | Weiß nicht [x] |
| 20. Wie viele Personen in Ihrem Freundeskreis beteiligen sich an der Ergänzung von Internet-Seiten mit MP3-Dateien auf einem Server? | | | | | |
| Keine [x] | Eine [x] | Zwei bis drei [x] | Drei bis fünf [x] | Sechs und mehr [x] | Weiß nicht [x] |

| 21. Wir interessieren uns für Ihre Meinung zu Internet-Tauschbörsen für MP3-Musik (MP3-Tauschbörsen) und anderen nichtkommerziellen Internet-Seiten zum Herunterladen von MP3-Dateien (MP3-Seiten). Bitte kreuzen Sie die jeweils zutreffenden Aussagen an, unabhängig davon, ob Sie die betreffenden Angebote nutzen oder nicht. Mehrfachangaben sind möglich. | | |
|---|---|---|
| • Ich lehne derartige Seiten im Internet ab, da das Vorgehen illegal ist. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich lehne derartige Seiten im Internet ab, da das Vorgehen gegen die berechtigten Urheberrechte der Interpreten verstößt. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich lehne derartige Seiten im Internet ab, da Raubkopien auf lange Sicht den Musikmarkt zerstören. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich finde derartige Seiten im Internet praktisch, um preisgünstig, schnell und einfach Musik zu hören. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich befürworte derartige Seiten im Internet, weil es zu wenig andere Möglichkeiten gibt, preisgünstig einzelne Musikstücke zu kaufen. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich habe Angst davor, mich durch das Herunterladen von MP3-Dateien aus dem Internet strafbar zu machen. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich nutze die Möglichkeit zum Herunterladen von MP3-Dateien aus dem Internet, weil es strafrechtlich nicht verfolgt werden kann. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich habe Angst davor, mich strafbar zu machen, indem ich eigene MP3-Dateien im Internet zur Verfügung stelle. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich habe wegen der Sicherheitsrisiken Angst davor, aus dem Internet Dateien herunterzuladen. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |
| • Ich habe wegen der Sicherheitsrisiken Angst davor, eigene Dateien für andere zur Verfügung zu stellen. | MP3-Tauschbörsen [x] | MP3-Seiten [x] |

| | |
|---|---|
| • Ich befürworte das Vorgehen von Tauschbörsen wie Napster oder Gnutella, um dem Profitstreben der Musikkonzerne entgegenzutreten. | [x] |
| • Ich befürworte das Vorgehen von Tauschbörsen wie Napster oder Gnutella, da es eine Möglichkeit darstellt, um Musik unter Gleichgesinnten zu teilen. | [x] |
| • Internet-Tauschbörsen beruhen auf Gegenseitigkeit; deshalb sollte jeder, der Musik herunterlädt, als Gegenleistung eigene MP3-Dateien bereitstellen. | [x] |
| • Ich befürworte nichtkommerzielle Internet-Seiten mit MP3-Musik, da die Sammlungen einen guten Überblick über bestimmte Musikrichtungen und die Szene bieten. | [x] |
| • Ich stelle keine eigenen Dateien zur Verfügung, weil die Auswahl an kostenlosen MP3-Dateien im Internet groß genug ist. | [x] |
| • Ich sehe kein Problem mit dem Herunterladen von MP3-Dateien aus dem Internet, wenn Andere Ihre Dateien zur Verfügung stellen, ohne eine Gegenleistung zu fordern. | [x] |
| • Ich habe keine Meinung dazu. | [x] |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nun bitten wir Sie noch um einige Angaben zu Ihrer Person. | | | | | | | |
| Geschlecht | | | Weiblich [x] | | Männlich [x] | | |
| Welchen höchsten Bildungsabschluss besitzen Sie? | | | | | | | |
| Hauptschulabschluss [x] | Realschulabschluss [x] | | Abitur [x] | Akademischer Grad [x] | Keinen Abschluss [x] | | Anderes [x] |
| Wie ist Ihr Ausbildungs- bzw. Berufsstand? | | | | | | | |
| Schüler [x] | Auszubildender [x] | Student [x] | Berufstätig [x] | Rentner [x] | Hausfrau/-mann [x] | Arbeitslos [x] | Anderes [x] |
| Falls Sie studieren: | | | | | | | |
| Hochschulsemester? | | | [___] | | | | |
| Fach/Studienfachkombination? | | | [_____] | | | | |
| Alter | | | [___] Jahre | | | | |
| Ort der Befragung (Orts- bzw. Stadtname) | | | [_____] | | | | |

Felder der Art [x] konnten wahlweise angekreuzt werden; Felder der Art [j] [n] sollten eine Ja/Nein-Entscheidung ermöglichen; Felder der Art [___] dienten der Eingabe von Zahlen oder Text. Alle Eingaben konnten einzeln rückgängig

gemacht werden. So war nach der Wahl einer Ja/Nein-Option immer noch die Möglichkeit gegeben, diese Eingabe zu löschen und die Frage somit nicht zu beantworten.

Wer Interesse an den Ergebnissen hatte, konnte eine E-Mail-Adresse in einer vom Fragebogen getrennten Maske eingeben. Kritik oder sonstige Bemerkungen konnte direkt per E-Mail an den Webmaster (Karsten Weber) weitergegeben werden. Mehr als achtzig Personen haben diese Chance genutzt (s. Kap. 5.5); die Auswertungen dieser zum Teil sehr ausführlichen Kommentare wurden veröffentlicht, um dem Interesse der Nutzer nach einer Wortmeldung Rechnung zu tragen (Haug, Weber 2001).

### 4.3.2 Stichprobenziehung bei Online-Umfragen

Die Teilnehmer an MP3-Tauschbörsen gehören zu einer relativ seltenen Population (Schnell, Hill, Esser 1999: 272f.), so dass es durch übliche Verfahren der Stichprobengewinnung bei Umfragen fast unmöglich ist, eine hinreichende Zahl an Befragten zu erreichen. Eine lokale Umfrage beispielsweise unter den Studierenden an den Universitäten Leipzig und Frankfurt/Oder hätte eine zu kleine Stichprobe ergeben und wäre trotzdem mit einem hohen Aufwand verbunden gewesen. Insofern erschien eine Online-Umfrage als das Mittel der Wahl, zumal die Zielpopulation sich aus Internetnutzern zusammensetzt. Allerdings bringt eine Online-Umfrage andere Schwierigkeiten mit sich. Unklar ist vor allem, wie selektiv die Stichprobe ist, da es keine Kontrolle darüber gibt, wen man mit der Umfrage erreicht. Eine Zufallsauswahl aus einem Gesamtverzeichnis der Grundgesamtheit, wie zum Beispiel einem elektronischen Telefonbuch oder Einwohnermelderegister, ist nicht möglich, weil keine Liste des anvisierten Personenkreises existiert. Dies gilt sowohl für die Internetnutzer im Allgemeinen wie für MP3-Nutzer im Speziellen. Zur Zeit gibt es daher keine Möglichkeit der Durchführung einer repräsentativen Befragung der Internet-Nutzer oder der Nutzer eines Internet-Dienstes (Hauptmanns 1999: 36). Auch der ADM (2001) kann keine praktikable Lösung für die Ziehung einer Online-Zufallsstichprobe anbieten. Da die Studie ohne Budget durchgeführt wurde, war die teure und aufwändige Methode einer vorgeschalteten Repräsentativerhebung zur Zielgruppenrekrutierung (Screening, vgl. Schnell, Hill, Esser 1999: 273) nicht praktikabel. Auch die Möglichkeit einer Zufalls-Stichprobe unter den Besuchern der Seiten einer Tauschbörse (Hauptmanns, Lader 2001: 32) war nicht möglich. Erstens wäre Napster ein ungünstiger Partner gewesen, da sich zum Erhebungszeitpunkt bereits abzeichnete, dass diese Tauschbörse sich aufgrund der gerichtlichen Prozesse um die Filterung bestimmter Songtitel und der Übernahme durch Bertelsmann in einer sehr schwierigen Situation befand und rapide an Attraktivität verlor. Die Zustimmung der Geschäftsleitung zu dieser Art von

Benutzerforschung wäre zu diesem Zeitpunkt mehr als fraglich gewesen. Bei anderen P2P-Tauschbörsen ist durch das Fehlen einer zentralen Homepage dieses Verfahren technisch ausgeschlossen. Zudem sollte die Umfrage sich auf das gesamte Spektrum der Tauschbörsen beziehen.

Deshalb mussten alternative Wege gesucht werden, um Teilnehmer anzusprechen. Zu Beginn wurden etwa 300 Universitäten, (Fach-)Hochschulen und Berufsakademien per E-Mail mit der Bitte angeschrieben, durch zentrale E-Mail-Verteiler, Newsgroups, Aushänge und Hinweise auf WWW-Seiten die Umfrage bekannt zu machen. Allerdings kam die hohe Beteiligung erst durch Artikel in verschiedenen Online-Computerzeitschriften und Newstickern sowie einer Online-Musikzeitschrift zustande. Diese Methode hat eine gewisse selektive Wirkung, da vor allem Leser dieser Publikationen an der Umfrage teilnahmen (siehe Kap. 5.1.1). Es muss damit gerechnet werden, dass „Vielnutzer“ („heavy user“) des Internets überrepräsentiert sind (Bandilla 1999: 12). Über die „Repräsentativität“ der Stichprobe für die Zielpopulation der Nutzer von MP3-Tauschbörsen kann keine sichere Aussage getroffen werden. Da Repräsentativität im Sinne der Zufälligkeit der Stichprobe definiert ist, sind inferenzstatistische Methoden nicht gerechtfertigt, wenn keine Zufallsstichprobe vorliegt. Aus diesem Grund kann kein Repräsentationsschluss gezogen werden (Schnell, Hill, Esser 1999: 284) und die in Kap. 5 beschriebenen Ergebnisse können nicht generalisiert werden.

Da über die Zielpopulation bisher gar keine Erkenntnisse vorliegen, scheint dieser Einwand im jetzigen Forschungsstadium von geringerer Bedeutung zu sein. Der Hauptvorteil der Online-Umfrage liegt darin, dass die schwer erreichbare Zielgruppe der MP3-User in bemerkenswert hoher Zahl erreicht wurde und Informationen über ein weitgehend unerforschtes Gebiet gewonnen werden konnten. Bisherige Untersuchungen über Internet-Nutzung beschränken sich zumeist auf die Teilnehmer in Diskussionsforen (Kollock, Smith 1999; Thiedecke 2000). Zum Online-Musikkonsum existiert mit Ausnahme kommerzieller Marktforschung (vgl. Kap. 4.1) keine sozialwissenschaftliche Studie. Da keine sicheren Informationen über die absolute Zahl der MP3-Nutzer vorliegen, kann keine Ausschöpfungsquote berechnet werden. Doch kann angenommen werden, dass ein hinreichender Teil der Nutzer von der Umfrage Kenntnis bekommen und teilgenommen hat. Auf die Teilnahmebereitschaft und auch die Glaubwürdigkeit der Daten hat sich positiv ausgewirkt, dass die Studie keine kommerzielle Marktforschung darstellt und nicht von Unternehmen der Musikindustrie in Auftrag gegeben oder gesponsert wurde. Es wurden 4340 Fragebögen ausgefüllt, eine für sozialwissenschaftliche Umfragen relativ hohe Zahl von Fällen. Aufgrund der Stichprobenselektivität kann die Studie zwar nur explorativen Charakter haben; für die Gewinnung erster Erkenntnisse über das Verhalten der Teilnehmer in Online-Tauschbörsen scheint dies jedoch trotzdem eine angemessene Methode zu sein (Bandilla 1999: 18; Hauptmanns 1999: 37).

# 5 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Online-Umfrage dargelegt. Dazu werden zunächst Merkmale der Befragten beschrieben, sodann das Verhalten und die Einstellungen und zuletzt werden Zusammenhänge zwischen Einstellungen und Verhalten untersucht.

## 5.1 Merkmale der Befragten

In der Online-Umfrage wurden einige persönliche Merkmale erfragt. Zusätzlich wird der zeitliche Verlauf der Umfrage dargestellt, da dieser auch Hinweise auf die Zusammensetzung der Stichprobe erlaubt.

### 5.1.1 Zeitlicher Verlauf der Umfrage

**Tabelle 7: Wichtige Ereignisse während der Umfrage**

| | |
|---|---|
| 15.06.2001 | Der Fragebogen ist online und aktiv. |
| 20.06.2001 | CHIP-Online weist auf die Umfrage hin. |
| 21.06.2001 | Der Heise-Newsticker weist auf die Umfrage hin. Außerdem publiziert Telepolis einen kleinen Text von uns über die Umfrage. |
| 22.06.2001 | Die Online-MP3-Zeitschrift tonspion.de bringt einen Artikel über die Umfrage auf ihren Seiten. |
| 25.06.2001 | Online Today bringt einen Artikel zur Umfrage. |
| 29.06.2001 | Der österreichische Standard bringt in seiner Online-Ausgabe eine Nachricht über die Umfrage. |
| 29.06.2001 | Die Online-Zeitschrift Golem.de bringt ebenfalls eine Nachricht über die Umfrage. |
| 29.06.2001 | Der Informationsdienst Wissenschaft bringt eine Nachricht über die Umfrage. |
| 03.07.2001 | One - ein österreichischer Mobilfunkanbieter - bringt eine Nachricht über die Umfrage. |
| 09.07.2001 | Das Hochschulradio für Münster Q 90.9 sendet ein Telefon-Interview mit uns. |

In Kapitel 4.3.2 wurde bereits die Methode der Stichprobenziehung beschrieben, die sich aufgrund von Besonderheiten bei Online-Umfragen für die Rekrutierung von Online-Tauschbörsen-Nutzern anbot. In folgender Übersicht ist der zeitliche Verlauf der Ankündigungen der Online-Umfrage aufgeführt. In Abb. 7 ist der zeitliche Verlauf der eintreffenden Fragebögen dargestellt. Wie sich am

zeitlichen Verlauf der Befragungsteilnahme ablesen lässt, haben die ersten Versuche der Rekrutierung von Teilnehmern relativ geringe Erfolge gezeigt. Erst nachdem am 21.06.2001 eine Bekanntmachung im Heise Newsticker erfolgte, einem Online-Nachrichtenmagazin, das Fachinformationen für Informatiker verbreitet, kamen innerhalb von zwei Tagen erhebliche Teilnehmerzahlen zustande.

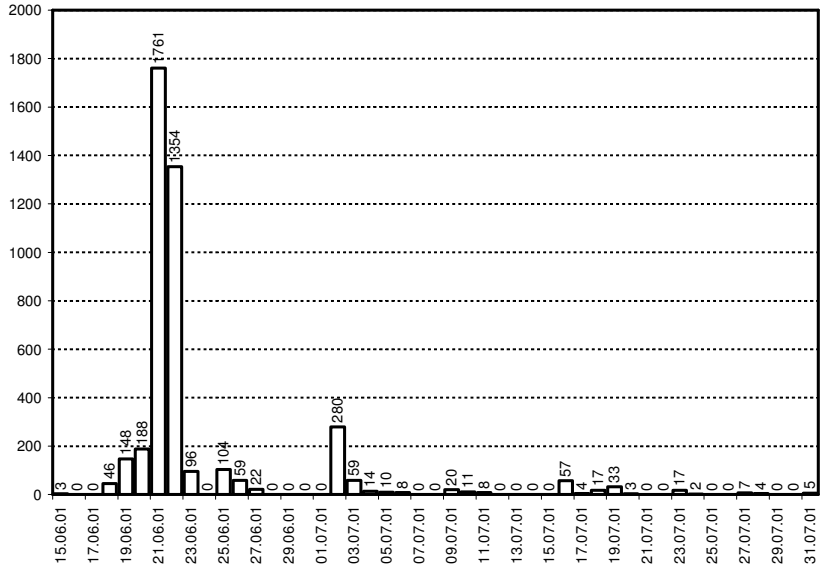


**Abbildung 7: Umfrageverlauf pro Tag**

Obwohl nicht auszuschließen ist, dass ein Großteil der Befragten durch E-Mail-Verteilerlisten an Universitäten auf die Umfrage aufmerksam geworden ist und mit zeitlicher Verzögerung teilgenommen hat, spricht der starke Anstieg am 21.06.2001 und die hohe Zahl der Teilnehmer am 22.06.2001 für die Vermutung, dass etwa ¾ der Befragten durch Computer-Online-Magazine zur Teilnahme animiert wurden. Insofern kann aus dem Erfolg dieser Rekrutierungsmethode auf die Population geschlossen werden: es handelt sich bei einem Großteil der Teilnehmer um Leser von Online-Computer-Magazinen, die sich für Online-Musik in einem Maße interessieren, dass sie gewillt sind, freiwillig an einer sozialwissenschaftlichen Online-Umfrage teilzunehmen.

Betrachtet man den Verlauf der Absendung von Fragebögen über den Tag verteilt, so zeigt sich, dass vormittags nach zehn und nachmittags zwischen drei und fünf Uhr die meisten Fragebögen abgesendet werden. Angesichts des hohen Anteils an Berufstätigen (vgl. Kap. 5.1.2) muss angenommen werden, dass viele offensichtlich den Online-Fragebogen während der Arbeitszeit ausgefüllt haben.

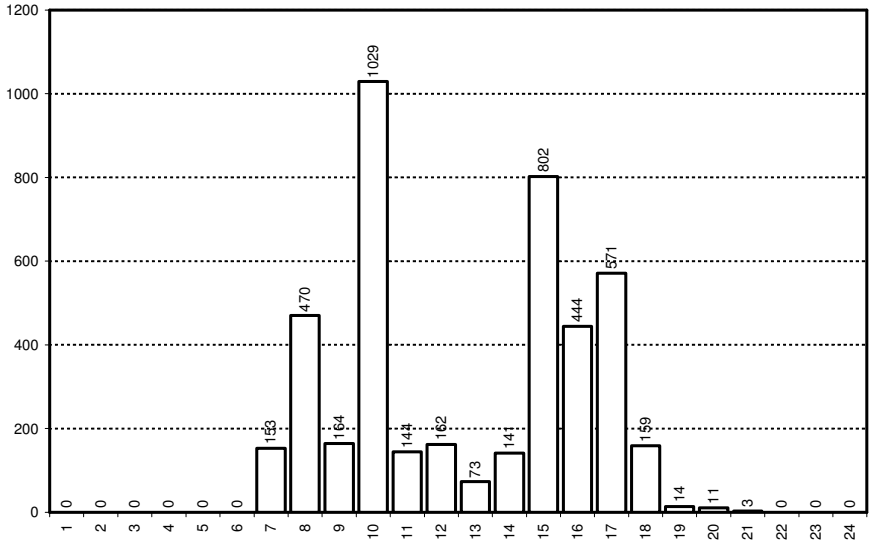


**Abbildung 8: Umfrageverlauf pro Stunde**

### 5.1.2 Soziodemographische Merkmale der Befragten

Das Geschlechterverhältnis in der Umfrage ist etwa 17 Männer zu einer Frau, dies ergibt einen Frauenanteil von 6%. Das Alter der Teilnehmer ist relativ niedrig, im Durchschnitt 26 Jahre, wenngleich ein nicht zu vernachlässigender Teil (34%) über dreißig Jahre alt ist. Die erworbenen Bildungsabschlüsse sind überdurchschnittlich hoch (s. Abb. 11): 24% haben ein Studium abgeschlossen, außerdem haben 55% das Abitur und befinden sich zum Teil im Studium. Das heißt, fast achtzig Prozent weisen eine höhere Bildung auf. Eine Betrachtung der derzeitigen Tätigkeit der Befragten bringt zu Tage, dass 8% Schüler, 7% Auszubildende und 34% Studierende sind, außerdem sind 44% berufstätig; Rentner, Arbeitslose oder Hausfrauen bzw. Hausmänner treten so gut wie gar nicht auf (Abb. 12).

Die Befragten in dieser Stichprobe weisen insofern eine besondere demographische Struktur auf, die sich von der durchschnittlichen Bevölkerung in Deutschland unterschiedet. Im ALLBUS 2000, einer von Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) in Mannheim durchgeführten Befragung der deutschen Bevölkerung mit dem Anspruch auf Repräsentativität hatten beispielsweise nur 8,6% einen Hochschulabschluss. Die allgemeinen Schulab-

schlüsse verteilen sich folgendermaßen: 43% Hauptschule, 31% mittlere Reife und 17% Abitur. Das Durchschnittsalter beträgt 48 Jahre.

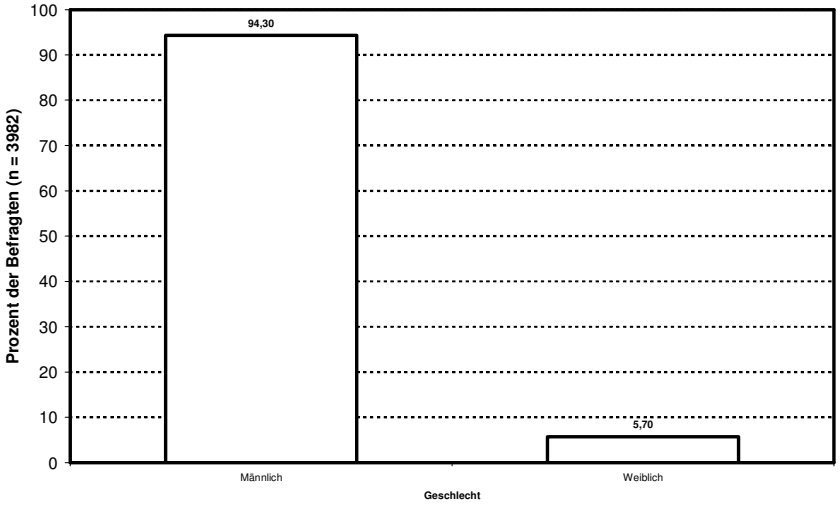


**Abbildung 9: Geschlecht der Befragten**

Diese Diskrepanz zwischen der Bevölkerung in Deutschland und der gemessenen Sozialstruktur der Befragten sieht nach einer starken Verzerrung aus. Die Zusammensetzung der Stichprobe muss jedoch für die Zielpopulation durchaus nicht ungewöhnlich sein. In einer Studie zu den soziodemographischen Merkmalen der „Internetler“ wurde beispielsweise ein Anteil von 82% Abiturienten festgestellt (Batinic, Bosnjak, Breiter 1997: 203). Internetnutzer sind im Allgemeinen ausgesprochen hoch gebildet: über 20% besitzen einen Hochschulabschluss (Hauptmanns 1999: 31).

Das Internet ist auch eindeutig dominiert von Männern; der Frauenanteil bewegt sich bei drei bis neun Prozent (Batinic, Bosnjak, Breiter 1997: 202). Andere Untersuchungen kommen auf über 20 Prozent Frauen im Internet. Es hat sich jedoch gezeigt, dass das Geschlechterverhältnis je nach Internet-Dienst variiert (Hauptmanns 1999: 31ff.). Eine Erklärung liegt vermutlich nicht ausschließlich in der geringeren Nutzungshäufigkeit oder gar den geringeren Kenntnissen der Frauen, sondern in unterschiedlichen Interessen. Frauen, die das Internet privat nutzen, bevorzugen zum Beispiel eher Online-Shopping-Angebote, suchen nach Presse- und TV-Informationen, surfen ausgesprochen selten ungezielt und benutzen selten Suchmaschinen. Zudem befürchten sie in stärkerem Maße als Männer Belästigungen, legen somit größeren Wert auf Anonymität und vermeiden Aktivitäten, die unkontrollierbare Zugriffe von außen oder unkontrollierbare Weiter-

gaben ihrer E-Mail-Adresse ermöglichen könnten. Hierzu gehören sowohl Internettauschbörsen als auch Online-Umfragen.

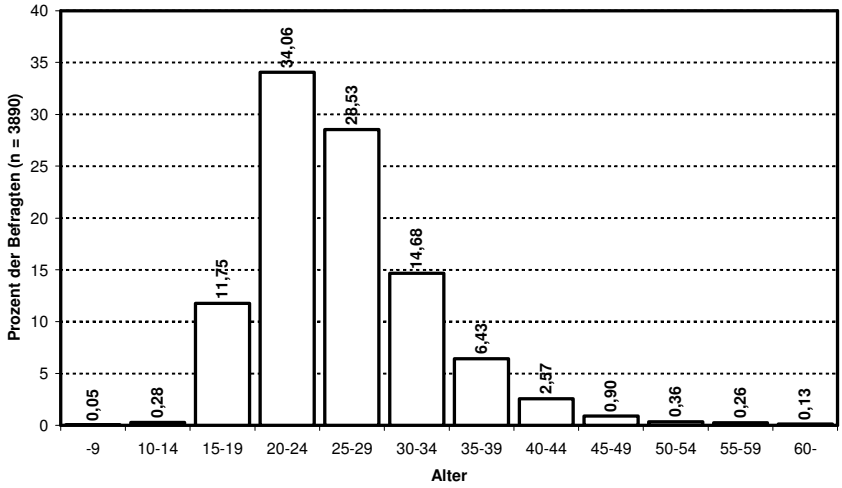


**Abbildung 10: Alter der Befragten**

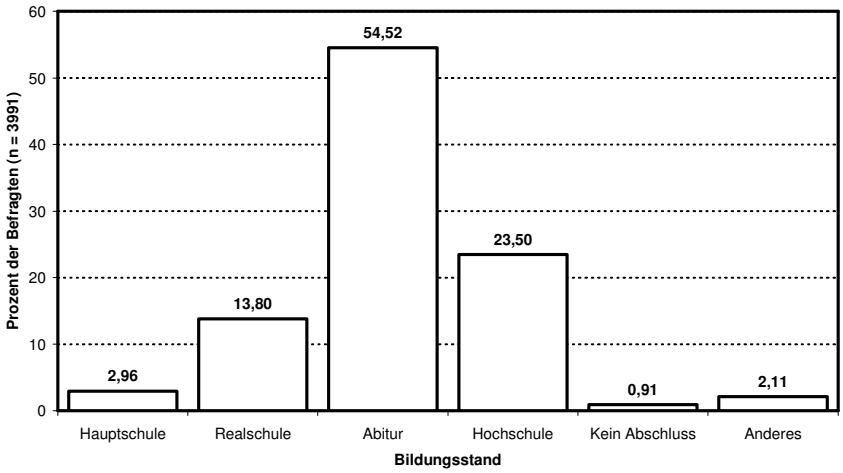


**Abbildung 11: Bildungsstand der Befragten**

Das unterschiedliche Nutzungsverhalten führt unbeabsichtigt dazu, dass Frauen in Online-Umfragen meistens unterrepräsentiert sind. So kommt der hohe Anteil der männlichen Informatiker unter den Teilnehmern in unserer Online-

Umfrage vermutlich durch die Publikation im Heise Newsticker zustande und der niedrige Frauenanteil ergibt sich vermutlich aus der geringen Präsenz von Frauen in denjenigen Sparten des Internets, die sich mit Informationstechnik und technischen Neuerungen im Bereich der Online-Musik auseinandersetzen. Für den Online-Musikmarkt heißt das, dass die relativ geringe Frauenanteil unter den Konsumenten von Musik und der relativ geringe Frauenanteil unter den Computerspezialisten sich potenziert und zu einem besonders geringen Anteil an MP3-Interessentinnen und MP3-Nutzerinnen führt.

Detaillierte Analysen der Fragen nach dem Studienfach und des Ortes der Teilnahme liegen bisher noch nicht vor. Ein Grund dafür liegt in der Schwierigkeit einer geeigneten Codierung der offenen Eingaben der unterschiedlichen Fächer und Wohnorte. Wichtiger ist jedoch, dass ein besonders hoher Teil der Befragten bei diesen Fragen die Aussage verweigert hat: 67% haben kein Studienfach und 10% keinen Ort angegeben.

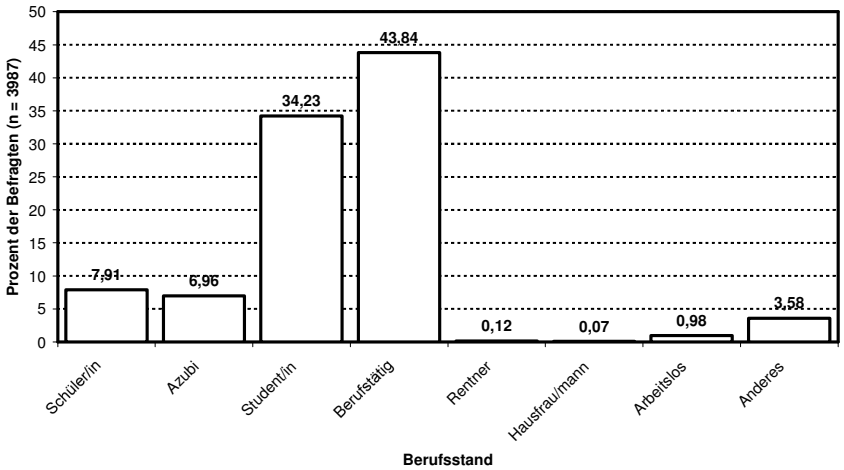


**Abbildung 12: Berufsstand der Befragten**

Mindestens 20% der genannten Studienfächer haben mit Informatik im weitesten Sinne zu tun, beispielsweise Informationstechnik, Informationswissenschaft, Informationswirtschaft, Informationsmanagement, Telekommunikation, Kommunikationsdesign, Mediengestaltung, Medieninformatik, Medientechnik, Softwaresystemtechnik, Software Engineering, technische Informatik, Wirtschaftsinformatik. Daraus lässt sich die oben geäußerte Vermutung bestätigen, dass ein hoher Anteil der Befragten im IT-Bereich tätig ist.

Viele der Ortsangaben eignen sich nicht für eine Auswertung, wie zum Beispiel „@home“ „istunwichtig“ „irrelevant“ „irgendwo“ „im Norden, „in Deutschland“ „nu’ gehts zu weit“ , „sag ich nicht“ „verrat ich nicht“, „wen inte-

ressiert's?", „geht Sie nichts an" oder sehr häufig „Internet". Dies hängt sicher damit zusammen, dass derartige Fragen verdächtig nach dem Versuch einer Identifizierung persönlicher Eigenschaften der Befragten aussehen. Einige der genannten Orte befinden sich im Ausland (jeweils etwa zehn in der Schweiz und in Österreich, einzelne Nennungen von New York, Kalifornien, Silicon Valley, Santiago de Chile, Bangkok, Brasilia), aber im Großen und Ganzen wurden mit der Umfrage Personen, die sich in verschiedenen Regionen in Deutschland aufhalten, erreicht.

### 5.1.3 Ressourcen und Kenntnisse

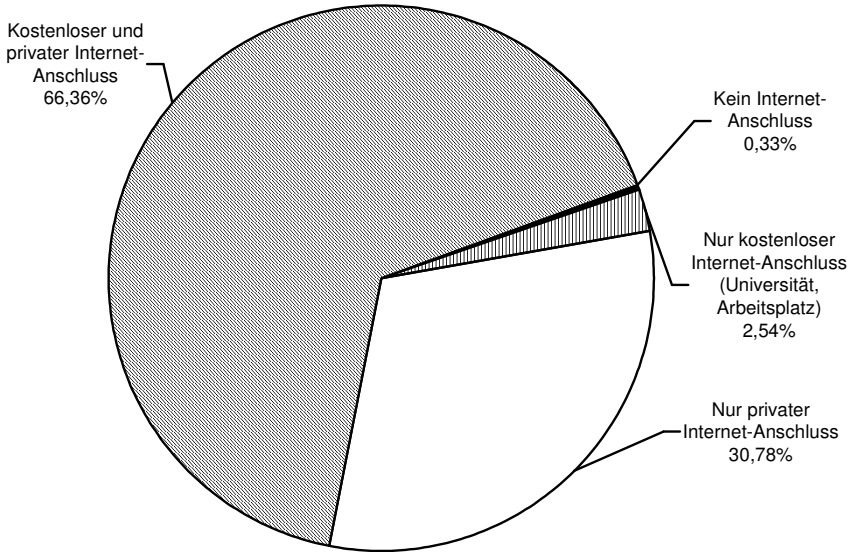


**Abbildung 13: Verfügbarkeit von Internetzugängen**

So gut wie alle Befragten (99,8%) besitzen einen eigenen PC und dieser ist bei 91% mit einem CD-Brenner ausgestattet. Das bedeutet, die technische Ausstattung zum Kopieren von Audio-CDs ist sehr weit verbreitet. Die Verfügbarkeit eines kostenfreien Internet-Anschlusses an der Universität oder am Arbeitsplatz kann als Indikator für eine Ressourcenausstattung gewertet werden, die besonders zur Teilnahme an Online-Tauschbörsen verlockt, da keine Online-Kosten wie bei einem privaten Anschluss anfallen. In unserer Population befindet sich eine Minderheit von Personen, die ausschließlich auf einen privaten Internet-Anschluss angewiesen ist (31%). Die überwiegende Zahl der Nutzer (66%) kann über zwei verschiedene Zugänge auf das Internet zugreifen, sowohl über einen privaten als auch einen kostenlosen dienstlichen Anschluss.

Der Wissensstand der Befragten ist, wie nicht anders zu erwarten, sehr gut. Fast alle (99,4%) kennen das MP3-Verfahren zur Codierung von Musik. Auch das Wissen über die Quellen, an denen im Internet MP3-codierte Musik gefunden werden kann, ist vorhanden: 99% kennen Internettauschbörsen für Musik, 96% kennen andere nichtkommerzielle Seiten zum Download von Musik. Fast ebenso verbreitet ist das Wissen, wie man Teile der Festplatte bei P2P-Tauschbörsen (98%) freigibt oder wie man bei nicht-kommerziellen Seiten MP3-Dateien hochlädt (96%). Somit verfügen nahezu alle Befragten über das erforderliche technische Wissen, um Musik im Internet zu nutzen. Unter denjenigen, die das Verfahren kennen, nutzen 97% ihren PC auch, um MP3-codierte Musik zu hören. Die Stichprobe setzt sich somit vor allem aus versierten Computernutzern und technikbegeisterten Musikkonsumenten zusammen.

## 5.2 Verhalten

In den folgenden Abschnitten werden die Verhaltensfragen analysiert (vgl. Fragebogen Kap. 4.3.1). Darunter fallen sowohl Fragen in Bezug auf den Kauf und Tausch von Audio-CDs (Frage 1, 2 ,3) als auch Fragen zum Tausch von MP3-codierter Musik unter Freunden (Frage 15, 16) und im Internet (Frage 11, 12, 13, 14). Den Bezugsrahmen stellen jeweils die letzten drei Monate dar. Dies wurde als geeigneter Maßstab gesehen, da ein Monat zu kurz ist, um sinnvolle Angaben bei seltener Nutzung zu erhalten. Ein längerer Zeitraum würde andererseits aufgrund der normalen Schwierigkeiten, sich an lang zurückliegendes Verhalten zu erinnern, wenig valide Ergebnisse bringen.

Bei allen Grafiken zur Verhaltenshäufigkeit ist zu beachten, dass die Skalen in Kategorien mit unterschiedlicher Größe unterteilt wurden, um eine gewisse Übersichtlichkeit zu erreichen. Da alle Verteilungen extrem linkssteil sind, ist dies die beste Möglichkeit, um ansatzweise eine lesbare Darstellung zu ermöglichen. Bei einem Balkendiagramm mit einheitlicher Kategoriengröße oder einem Histogramm würden so gut wie alle Fälle in der ersten Kategorie liegen und in jeder anderen Kategorie keine oder nur einzelne Fälle auftreten.

In den drei Monaten vor der Befragung wurden durchschnittlich 4,7 CDs gekauft, das bedeutet etwa 1½ CDs in einem Monat, 19 CDs pro Jahr (Abb. 14). Der Durchschnitt wird jedoch durch einige Personen nach oben gedrückt, die überdurchschnittlich viel Geld für Musik ausgeben. Der Median liegt bei zwei CDs, das heißt, die Hälfte der Befragten kauft nicht mehr als zwei CDs in drei Monaten. 34% haben gar keine CD gekauft, 59% weniger als 10 CDs, aber immerhin mehr als sieben Prozent haben mehr als zehn CDs erstanden. Darunter sind auch ein paar Personen, die mehr als zwanzig CDs gekauft haben. Das Maximum liegt bei 3296 CDs, ein Ausreißer, der wohl nur bei einer professionellen Nutzung glaubwürdig erscheint.

### 5.2.1 Kaufen von Audio-CDs und Tauschen unter Freunden

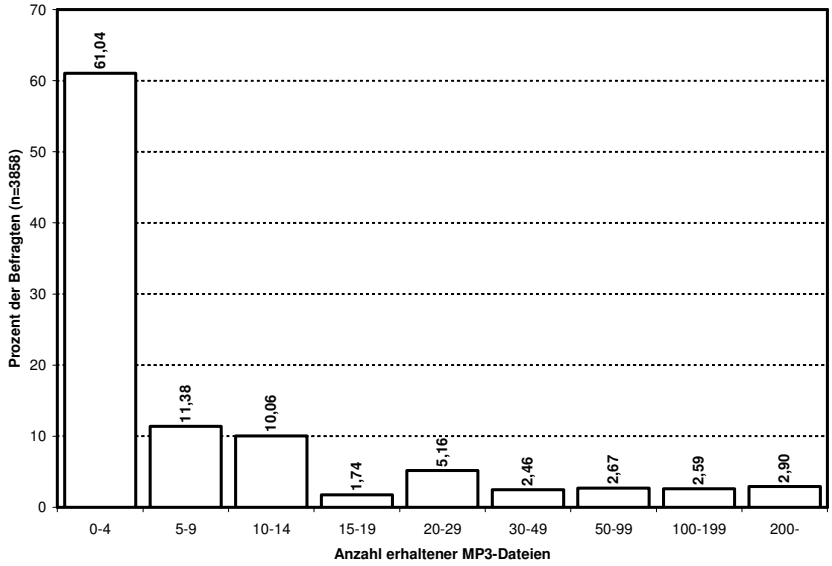


**Abbildung 14: Gekaufte Audio-CDs**

Zum Vergleich mit dem anonymen Tausch im Internet wurde nach dem Tauschverhalten im Freundeskreis gefragt. Unter Freunden werden Audio-CDs getauscht, indem gekaufte CDs mit einem Brenner kopiert werden. Die Frageformulierung beinhaltet sowohl das Brennen durch den Eigentümer der CD als auch das Verleihen einer CD an befreundete Personen, die einen Brenner besitzen und umgekehrt. Die Voraussetzungen (CD-Brenner) sind dafür bei fast allen Befragten vorhanden, so dass in den meisten Freundeskreisen mit hoher Wahrscheinlichkeit die Technik zum Kopieren verfügbar ist.

Im Gegensatz zu den Befürchtungen der Musikindustrie wird scheinbar nur in sehr moderatem Umfang getauscht: durchschnittlich werden in drei Monaten 4,4 Kopien erhalten bzw. geliehen und im Gegenzug 3,9 Kopien an Freunde weitergegeben bzw. CDs verliehen. Angesichts von durchschnittlich 4,7 gekauften CDs in drei Monaten heißt dies, dass eine gekaufte CD etwa einmal kopiert wird. Dies entspricht nur einem Bruchteil dessen, was gesetzlich erlaubt ist (sieben bis zehn Kopien). Zudem nutzt ein Großteil der Befragten nicht einmal diese

Möglichkeit, denn jeweils 39% haben weder kopierte CDs weitergegeben noch welche erhalten (Abb. 15, 16).

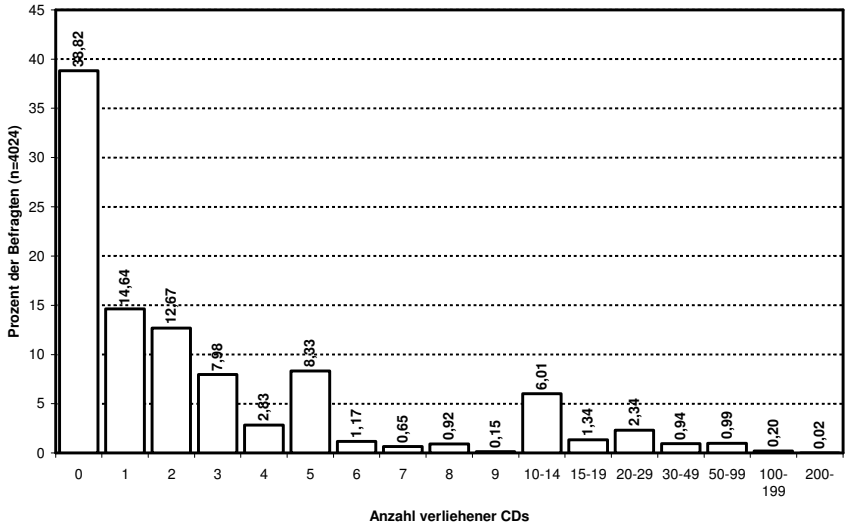


**Abbildung 15: Verliehene Audio-CDs**

Gibt es viele Befragte, die CDs kaufen, aber diese nicht im Freundeskreis austauschen? Oder ist es vielmehr häufig der Fall, dass eine Spezialisierung in Käufer und Nutznießer auftritt, dass also Personen, die wenige CDs kaufen gewöhnlich keine weitergeben, dafür aber welche erhalten, während Personen, die viele CDs kaufen, diese eifrig weiterverbreiten?

Betrachtet man nur Personen, die CDs gekauft haben, so sinkt die Zahl der durchschnittlich weitergegebenen und erhaltenen CDs auf 3,8 bzw. 4,2 CDs in drei Monaten, dafür nimmt der Anteil derer, die keine Kopien getauscht haben, nur geringfügig ab. Tatsächlich ist zwischen der Anzahl der gekauften CDs und der Anzahl der getauschten CDs keinerlei Zusammenhang festzustellen. Das bedeutet, starke Käufer geben ihre Musik nicht häufiger an Freunde weiter als seltene Käufer. Dagegen besteht eine signifikante Korrelation zwischen der Anzahl der erhaltenen und der Anzahl der gegebenen CDs (Pearson's r = 0,27). Das bedeutet, in Freundeskreisen wird unabhängig von der Zahl der Neuerwerbungen Musik getauscht, wenngleich auch in relativ schwachem Ausmaß.

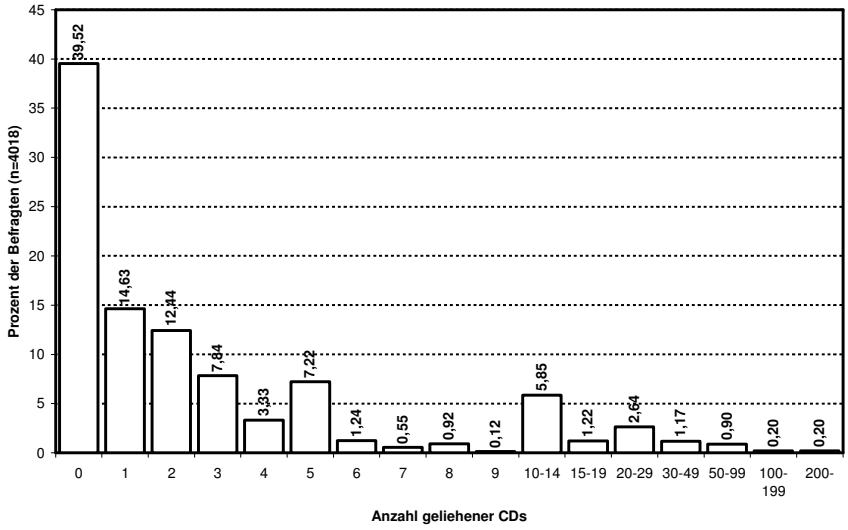


**Abbildung 16: Geliehene Audio-CDs**

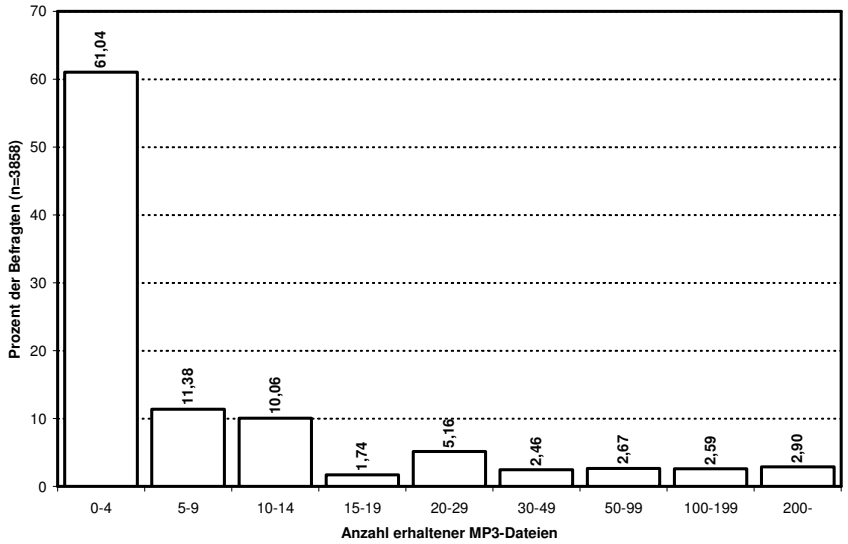


**Abbildung 17: Erhaltene MP3-Dateien**

Nicht viel anders sieht es beim Tausch von MP3-Dateien unter Freunden aus (Abb. 17, 18). Dazu müssen entweder eigene, ins MP3-Format gebrachte CDs

oder aus dem Internet heruntergeladene MP3-Dateien auf eine CD-ROM gebrannt werden. Ein anderer Weg wäre eine Übermittlung per E-Mail. Unüblich, aber nach einzelnen Aussagen nicht ungebräuchlich ist die Herstellung einer Verbindung der Rechner mit einem Netzwerkkabel – sofern die Freunde nicht ohnehin per lokalem Netzwerk miteinander verbunden sind, wie beispielsweise die Bewohner von Studentenwohnheimen. Dieses Verhalten findet im Allgemeinen wenig Beachtung in der öffentlichen Diskussion, aber MP3-Dateien werden relativ intensiv im Freundeskreis getauscht. Durchschnittlich haben die Befragten 39 Dateien erhalten und 38 weitergegeben. In einem Monat bekommt ein Befragter somit ungefähr zwölf Musikstücke von Freunden. Das ist weniger als der Inhalt einer handelsüblichen CD. Dennoch zeigt dies, dass MP3-Dateien für die Befragten fast ebenso bedeutsam wie herkömmliche Audio-CDs sind.

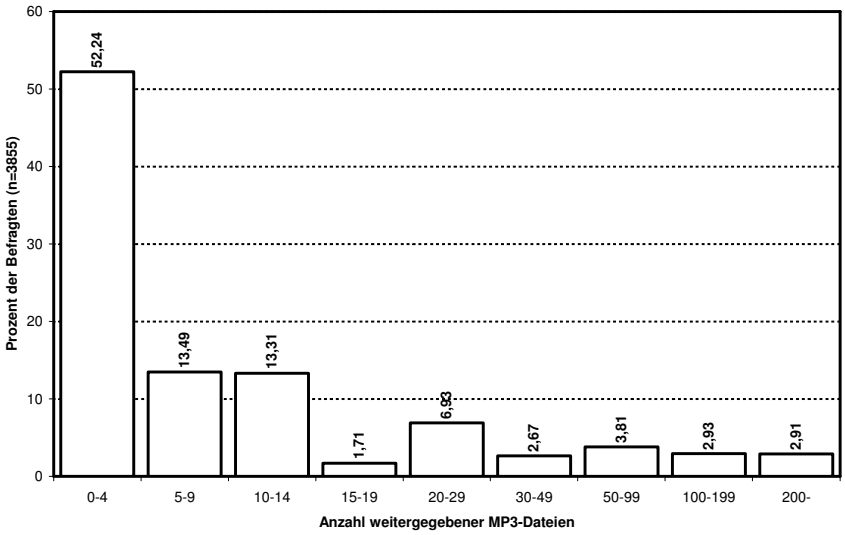


**Abbildung 18: Weitergegebene MP3-Dateien**

### 5.2.2 Nutzer von P2P-Tauschbörsen

Die Anzahl an Dateien, die in den letzten drei Monaten bei Internettauschbörsen heruntergeladen wurden, sind in Abb. 19 zu sehen. Angaben wie „immer“, „zig“, „oft“, „täglich“, „4Gb“, „100++“, „3*30“, „>100“, „~200“, die schwer zu interpretieren und statistisch nicht zu analysieren sind, konnten dabei nicht berücksichtigt werden.

Nur 16% der Befragten nutzen die P2P-Tauschbörsen überhaupt nicht. Wie verhält sich ein typischer Nutzer von Tauschbörsen? Man könnte meinen, es gibt

keinen solchen, denn immerhin schwanken die Nutzungsgewohnheiten zwischen einem und 99.999 Downloads innerhalb von drei Monaten. Bei näherer Betrachtung zeigen sich jedoch typische Verhaltensmuster. Durchschnittlich wurden 78 Songs in drei Monaten heruntergeladen. Personen mit extrem häufigem MP3-Konsum über 10.000 Musikstücken wurden dabei nicht berücksichtigt; sie machen nur 0,2% Prozent aus, würden aber den allgemeinen Durchschnitt auf 274 Downloads erhöhen. Dies kommt hauptsächlich durch einzelne Freaks zustande. Wenn deren Angaben ernst gemeint sind, könnte dieses Verhalten auf den Ersatz von Radio durch MP3 schließen lassen, da anders kaum derartige Mengen an Dateien vorstellbar sind. In jedem Fall wird dabei wohl eine breitbandige Flatrate oder Standleitung genutzt, was derzeit in Deutschland im privaten Bereich eher noch die Ausnahme als die Regel ist.

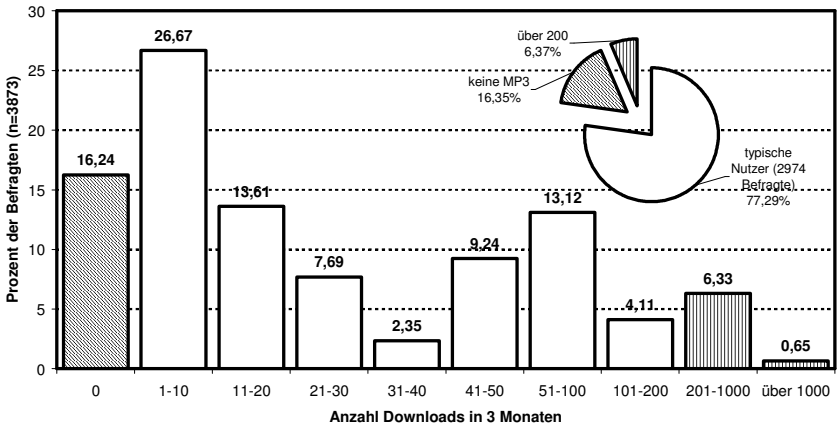


**Abbildung 19: Download-Häufigkeiten inklusive Extremnutzer**

Insgesamt liegen 99% der Tauschbörsen-Nutzer unter 1.000 Downloads in drei Monaten, 90% der Tauschbörsen-Nutzer (78% aller Befragten) liegen im Bereich bis 200. Normalerweise werden also von typischen Nutzern nicht mehr als 200 Files heruntergeladen, im Durchschnitt 40 MP3-Files, also etwa 13 pro Monat. Dagegen liegen die Durchschnittswerte bei extremen Nutzern (200 bis 10.000 Dateien) bei 690 Downloads (siehe Kap. 5.2.4).

Wie häufig wurde ein Teil der Festplatte zum Download für andere Teilnehmer der Tauschbörsen freigeschaltet? Auch diese Zahlen bewegen sich in ähnlichen Größenordnungen: durchschnittlich tritt dies 58 mal auf. Überraschend ist der geringe Anteil der Trittbrettfahrer. Über 80% der Nutzer sind bereit, ihre MP3-Sammlungen mit anderen zu teilen. Nur 18% geben selbst keine Dateien frei. Das heißt, die MP3-Nutzer geben ihre legal oder illegal erworbenen MP3-

codierten Musikstücke sehr freizügig auch an anonyme Nutznießer im Internet weiter.

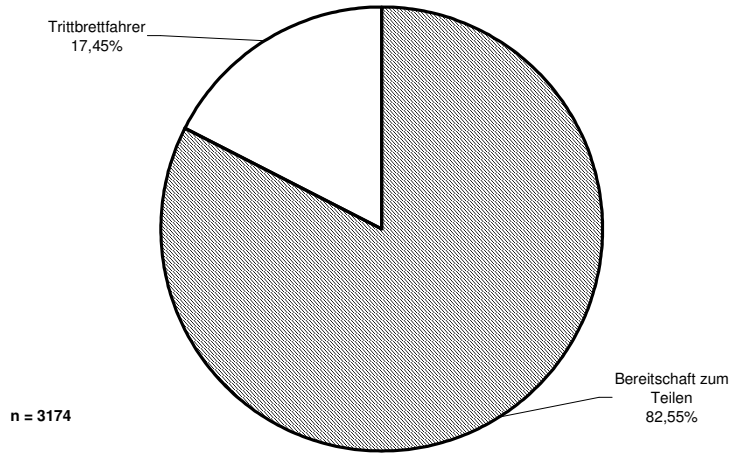


**Abbildung 20: Trittbrettfahrer (Freerider)**

Es lassen sich bestimmte Personenkreise identifizieren, die überdurchschnittlich viel Musik „saugen“. Dies sind auffälligerweise Schüler und Auszubildende, also die unter 20-jährigen (siehe Abb. 21). Insbesondere die kleine Gruppe der jungen, wenig finanzkräftigen Musikkonsumenten erweist sich somit als Dauernutzer der kostenlosen Angebote. Studierende liegen im allgemeinen Durchschnitt. Wenig erstaunlich ist der relativ niedrige Durchschnittswert bei den Berufstätigen, die insgesamt den größten Anteil der Nutzer stellen. Nicht zu erwarten war jedoch der Anstieg der Downloads bei der kleinen Gruppe der „älteren“ MP3-Nutzer über 40 Jahre. Ganz besonders selten laden die ohnehin unterrepräsentierten Frauen Musik aus dem Netz.

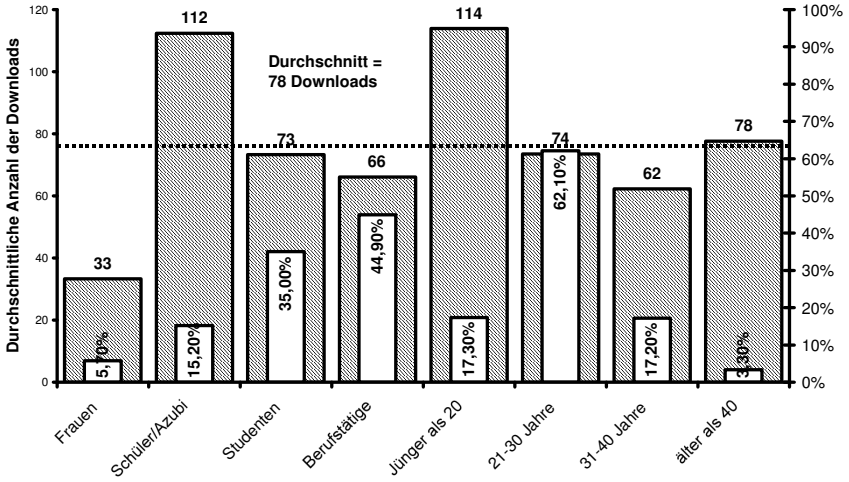


**Abbildung 21: Download-Häufigkeiten und soziodemographische Variablen**

### 5.2.3 Typische und extreme Nutzer von P2P-Tauschbörsen

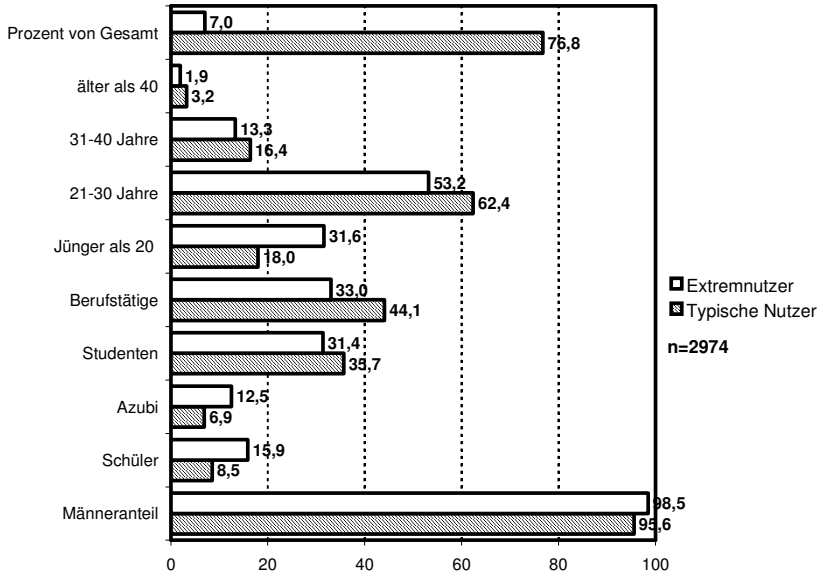


**Abbildung 22: Vergleich von Extremnutzern und typischen Nutzern**

Fast 80% der Nutzer laden weniger als 200 Dateien in drei Monaten bei Tauschbörsen herunter; diese werden hier als typische Nutzer bezeichnet. Typische Nutzer sind zu 96% männlich und durchschnittlich 26 Jahre alt, 56% haben das Abitur und 23% einen Hochschulabschluss erreicht, 36% studieren derzeit noch und 44% sind berufstätig, relativ wenige sind Schüler oder Auszubildende. 62% sind zwischen 21 und 30 Jahren alt, 16% zwischen 31 und 40 Jahren. Demgegenüber sind die Extremnutzer dadurch gekennzeichnet, dass sie relativ jung sind, die Hälfte ist zwischen 21 und 30 Jahre, 31% aber jünger als 20 Jahre. 15,9% sind Schüler, 12,5% sind Auszubildende, das Durchschnittsalter liegt bei 24 Jahren.

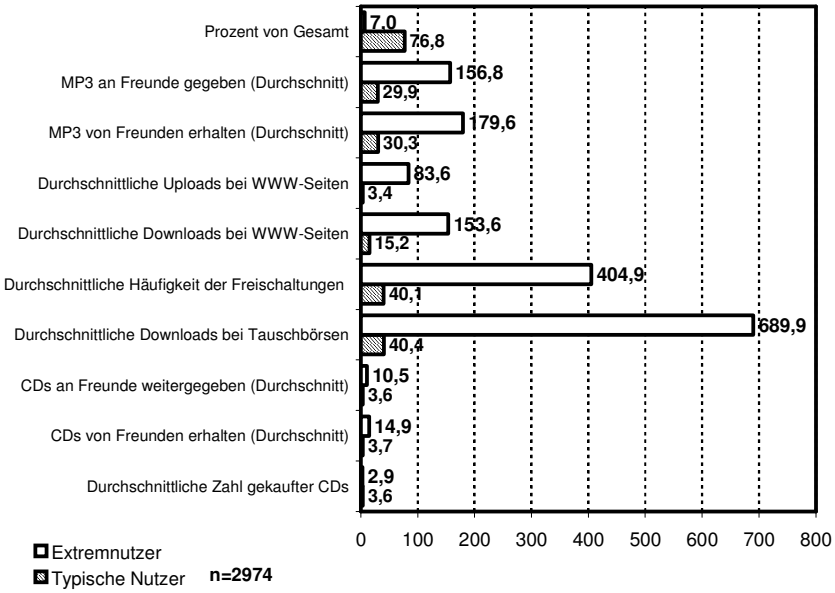


**Abbildung 23: Verhalten von Extremnutzern und typischen Nutzern**

Im Vergleich mit den typischen Nutzern laden extreme Nutzer durchschnittlich sage und schreibe 690 Dateien in drei Monaten herunter. Sie kaufen weniger CDs, tauschen diese aber häufiger mit Freunden, ebenso wie sie viel häufiger ihre Dateien zum Tausch bei P2P-Tauschbörsen freigeben.

Auffallend ist die große Anzahl an MP3-Files, die von extremen Tauschbörsen-Teilnehmern mit Freunden getauscht werden: durchschnittlich wurden in drei Monaten 156,8 Kopien weitergegeben und 179,6 Kopien bekommen. Dies übersteigt die im Durchschnitt getauschten MP3-Dateien (siehe Kap. 5.2.2) um einiges. Die Verbreitung einer MP3-Sammlung im Freundeskreis stellt somit ein äußerst beliebtes Verhalten dar, insbesondere wenn Tauschbörsen als Quellen

angezapft werden können. Unter diesem Gesichtspunkt stellen Pläne der Musikindustrie, diese Tauschaktionen durch einen Kopierschutz zu verhindern, die Akzeptanz derartiger Geschäftsmodelle in Frage.

### 5.2.4 Nutzen anderer nicht-kommerzieller Seiten

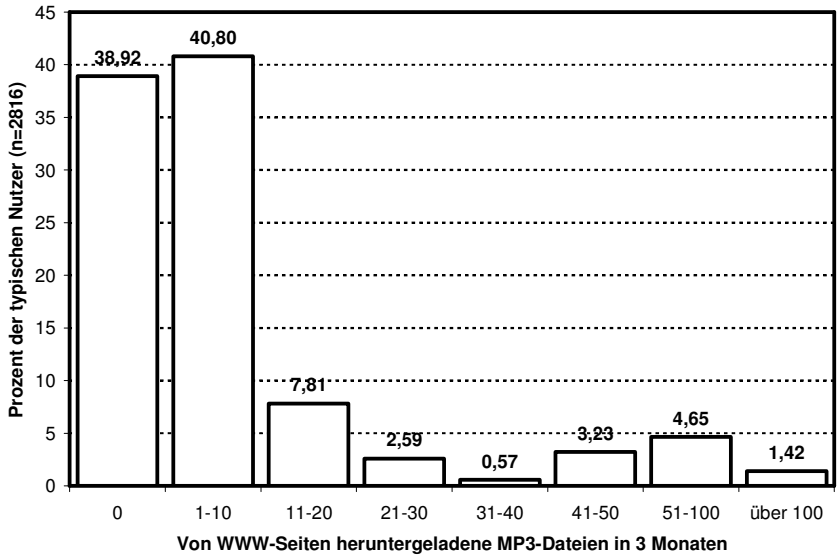


**Abbildung 24: Download-Häufigkeit typischer Nutzer**

Auch andere nicht-kommerzielle Seiten zum Download von Musik werden von den Befragten genutzt. Darunter fallen sowohl alle illegalen Seiten als auch einige Seiten, auf denen legal Songs heruntergeladen werden können, wie bei Online-Musikmagazinen. Ausgeschlossen wurden die Seiten der Interpreten oder kommerzielle Seiten der Musikindustrie, auf denen zu Werbezwecken MP3-Dateien angeboten werden. Typische Teilnehmer an MP3-Tauschbörsen nutzen im Durchschnitt 15 mal pro Monat auch andere nicht-kommerzielle WWW-Seiten. Eine Minderheit von 40% konzentriert sich bei ihren Download-Aktivitäten auf eine einzige Quelle (siehe Abb. 24). Bei den extremen Nutzern liegt der Durchschnittswert der Dateien, die bei anderen WWW-Seiten heruntergeladen wurde, bei über 150 (siehe Abb. 23). Ein Ausweichen auf andere kostenfreie Tauschbörsen oder illegale Dienste ist somit zu erwarten, wenn in Zukunft Napster nur noch per Abo genutzt werden kann.

Außerdem erfolgten bei typischen Nutzern durchschnittlich immerhin mehr als drei Uploads bei nicht-kommerziellen Seiten, ein Verhalten, das in den meisten Fällen als illegal zu beurteilen ist. Die extremen Nutzer jedoch sind sehr viel aktiver, was die Betreuung von WWW-Seiten anbelangt. Sie haben im Durchschnitt in drei Monaten über 80 Songs aufgespielt. Das heißt, bei dieser Gruppe handelt es sich vermutlich auch um Personen, die in der Musikszene fest verankert sind, eventuell als DJ tätig oder als Betreuer von Webseiten, die sich mit Musik beschäftigen. Andere Interpretationsmöglichkeiten dieser Werte bestehen in schul-, betriebs- oder wohnheimintern betriebenen (illegalen) Servern.

### 5.2.5 Kaufen oder Tauschen

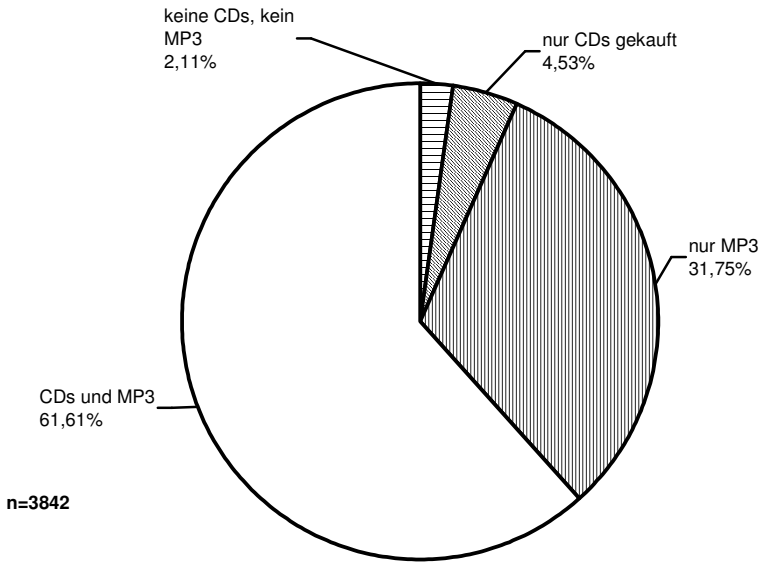


**Abbildung 25: Konsumtypen**

Kaufen die MP3-Nutzer überhaupt noch CDs? Unterscheidet man alle Befragten nach ihren Bezugsquellen für Musik und bildet dabei vier Konsumtypen, so macht die Gruppe derjenigen, die sowohl CDs kaufen als auch MP3 aus dem Internet nutzen, 62 Prozent aus. Hinzu kommen noch etwa 5 Prozent, die ausschließlich CDs kaufen. Das heißt, fast drei Viertel der Befragten haben in den drei Monaten vor der Befragung CDs gekauft, unabhängig davon, ob gleichzeitig andere Quellen angezapft wurden. Nur 32 Prozent der Befragten sind reine MP3-Nutzer, die Mehrzahl der Musikkonsumenten bezahlt weiterhin für Musik.

Dabei ist die Verteilung beim CD-Kauf ähnlich wie beim MP3-Download rechtsschief: die meisten kaufen bis zu fünf CDs und nur einige wenige kaufen sehr viel mehr (siehe Abb. 25). Im Durchschnitt wurden von typischen MP3-Usern in den letzten drei Monaten 3,6 CDs gekauft. Die durchschnittliche Zahl der monatlich kostenlos heruntergeladenen Songs entspricht etwa der Zahl an Songs, die per CD gekauft werden und ist insofern wenig besorgniserregend. Andererseits könnte man zu dem Schluss verleitet werden, dass der Umsatz der Musikindustrie sich verdoppeln würde, wenn kostenloses Downloading gänzlich verhindert würde. Dies ist ein Fehlschluss, denn es muss davon ausgegangen werden, dass die Kunden bereits jetzt die Musik kaufen, die sie kaufen wollen und sich finanziell leisten können.

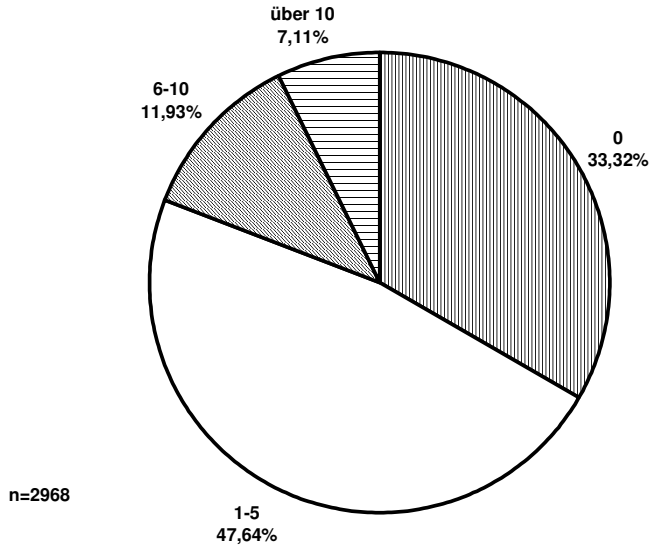


**Abbildung 26: CD-Käufe typischer Nutzer**

Es stellt sich schließlich die Frage, ob der MP3-Konsum den CD-Kauf verdrängt, wie dies von Seiten der Musikindustrie befürchtet oder behauptet wird. Die meisten Musikfans verwenden wie gesagt beide Möglichkeiten. Nur ein Drittel der typischen Tauschbörsennutzer verzichtet auf CD-Käufe, 7% kaufen sogar mehr als 10 CDs in drei Monaten (Abb. 26). Es lässt sich insgesamt kein negativer Zusammenhang zwischen der Zahl der gekauften CDs und der Download-Aktivität zeigen, mithin wird das Kaufverhalten nicht durch MP3-Konsum beeinflusst. Dagegen gilt: wer viel bei Tauschbörsen herunterlädt, tauscht auch

relativ viele CDs und nimmt in starkem Maße an verschiedenen Online-Musiktransaktionen teil. Es lassen sich dabei Personen mit hohem Musikkonsum und -interesse von Personen mit eher schwach ausgeprägter Nutzungsintensität unterscheiden. Dies zeigt sich, wenn man Gruppen bildet, die sich aus einer über- oder unterdurchschnittlichen Verhaltensintensität beim Kaufen von CDs und beim Downloaden bei Online-Tauschbörsen ergeben.

Die meisten (56%) weisen dabei eher unterdurchschnittliche Werte sowohl beim CD-Kauf als auch beim Download auf (Abb. 27). 22% investieren stark in CDs und nutzen MP3 eher selten, während 17% ausgesprochen intensiv downloaden und wenige CDs kaufen und nur 5% gehören zu den überdurchschnittlich starken Nutzern beider Musikformate. Überdies geht mit steigender Anzahl gekaufter CDs ein häufigeres Uploaden einher. Die Intensiv-Käufer wirken somit als Trendsetter und Multiplikatoren. Fazit ist, dass auch unter denjenigen, die sich relativ stark bei MP3-Tauschbörsen bedienen, es viele CD- Käufer gibt, so dass die These vom Ersatz der CD durch MP3 nicht bestätigt werden kann.

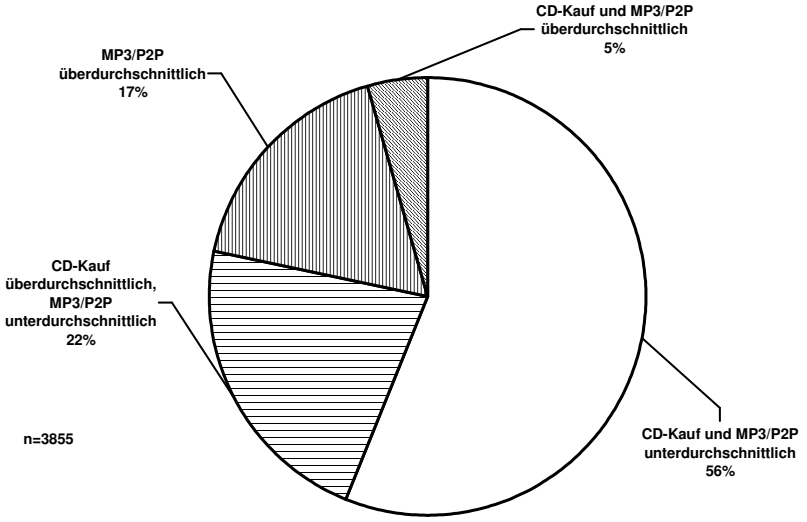


**Abbildung 27: Konsumintensität**

## 5.3 Einstellungen, Ängste und Normen

Die Einstellungen zum Tauschen von CDs (Frage 4) und zu Tauschbörsen (Frage 21) werden in folgendem Abschnitt getrennt für typische Nutzer von Tauschbörsen und für extreme Nutzer analysiert. Die Einstellungen beziehen sich jeweils auf P2P-Tauschbörsen und andere nichtkommerzielle Seiten zum

Herunterladen von MP3-Dateien. Im Überblick sind die Informationen in Tabelle 8 zu finden.

**Tabelle 8: Einstellungen von typischen und Extremnutzern**

| | **Typische Nutzer** | | **Extremnutzer** | |
|---|---|---|---|---|
| **Frage/Einstellung** (Anteil der Zustimmung in Prozent) | **P2P-Tausch** | **WWW-Seiten** | **P2P-Tausch** | **WWW-Seiten** |
| 21.1: Illegal | 0,5 | 4,3 | 0,4 | 4,5 |
| 21.2: Verstoß gegen Urheberrechte | 2,1 | 5,1 | 0,8 | 5,3 |
| 21.3: Musikmarkt-Zerstörung | 1,6 | 3,3 | 2,6 | 6,0 |
| 21.4: Hedonismus-Mentalität | 80,9 | 54,0 | 86,8 | 63,4 |
| 21.5: Zu wenig Alternativen | 77,3 | 58,2 | 76,2 | 58,9 |
| 21.6: Strafangst Download | 5,4 | 6,1 | 6,4 | 7,2 |
| 21.7: Keine Verfolgungsmöglichkeit | 22,9 | 16,0 | 39,2 | 29,4 |
| 21.8: Strafangst Teilen/ Upload | 10,4 | 14,4 | 9,4 | 11,7 |
| 21.9: Risiko des Downloads | 2,8 | 4,0 | 2,6 | 2,6 |
| 21.10: Risiko des Teilens/ Upload | 10,0 | 6,6 | 6,0 | 5,3 |
| 21.11: Robin-Hood-Mentalität | 54,1 | | 69,4 | |
| 21.12: Gemeinschaft Gleichgesinnter | 78,3 | | 86,8 | |
| 21.13: Reziprozitätsnorm | 71,2 | | 79,6 | |
| 21.14: Szene-Überblick | | 67,5 | | 73,6 |
| 21.15: Auswahl groß genug | 12,2 | | 13,2 | |
| 21.16: Selbstbedienungsmentalität | 59,1 | | 67,5 | |
| 21.17: Keine Meinung | 0,4 | | 1,1 | |
| **Prozent von Gesamt** | **76,8** | | **7,0** | |

### 5.3.1 Einstellungen zu Urheberrechten und dem Musikmarkt

Ein allgemeines Unrechtsempfinden besitzen beim CD-Tausch nur 1,6% der Befragten (Abb. 28). Da es sich um legales Verhalten handelt, wäre zu erwarten, dass bei den rechtlich umstrittenen Musikangeboten im Internet ein höherer Anteil dieses rechtliche Problem ernst nimmt. Insgesamt ist sowohl bei den Umfrageteilnehmern generell (darunter sind auch diejenigen, die die Tauschbörsen nicht nutzen) als auch bei den typischen und extremen MP3-Usern keinerlei Unrechtsempfinden vorhanden. Für weniger als 2% aller Befragten und weniger als 1% der typischen und der extremen Nutzer ist es relevant, ob MP3-Tauschbörsen legal sind. Bei den in den meisten Fällen eindeutig illegalen WWW-Angeboten liegt der Wert nicht viel höher: nur für 5% aller Befragten führt dies zu einer Ablehnung derartiger Angebote, für 4,3% der typischen und 4,5% der extremen Nutzer. Das heißt, es spielt nahezu keine Rolle, ob ein Angebot im legalen Bereich liegt oder nicht.

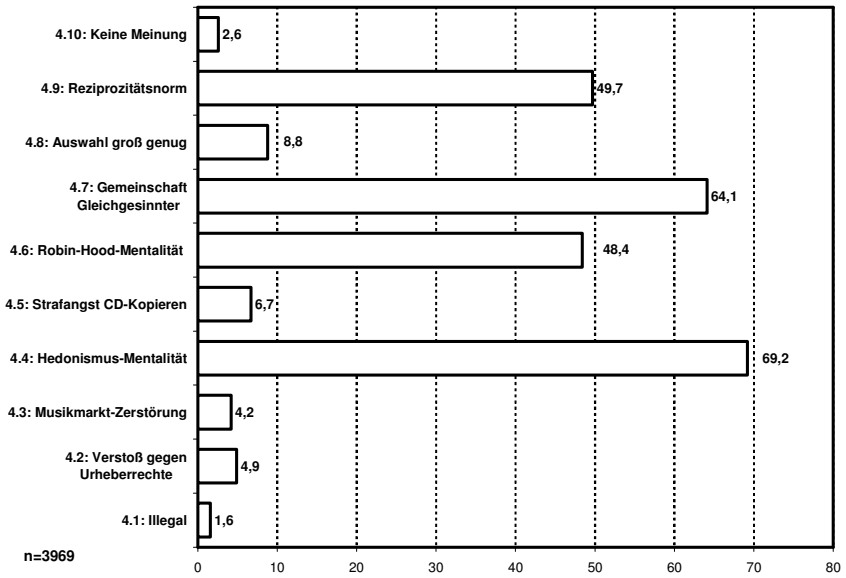


**Abbildung 28: Einstellungen zum CD-Gebrauch**

Die Verletzung der Urheberrechte der Interpreten oder etwaige Auswirkungen auf den Musikmarkt haben kaum eine Bedeutung für das Verhalten. 4,9% glauben, dass CD-Kopien die berechtigten Urheberrechte der Interpreten verletzen, während dies bei den typischen Tauschbörsennutzern 2% und den extremen Nutzern 0,8% glauben. 5,1% bzw. 5,3% schätzen nicht-kommerzielle WWW-

Seiten als Problem für die Urheberrechte ein. Dieser niedrige Wert mag damit zusammenhängen, dass von den Befragten darunter auch legale Angebote aufgefasst wurden. Bei der Beurteilung der Wirkung der Raubkopien auf den Musikmarkt auf lange Sicht bestehen ebenfalls geringe Unterschiede zwischen CD-Kopien, Tauschbörsen und WWW-Seiten und auch zwischen typischen und extremen Nutzern. Der Musikmarkt wird nach Ansicht von nur 1,6% der typischen Nutzer durch Raubkopien beim MP3-Tausch auf lange Sicht zerstört, bei nicht-kommerziellen Seiten sind es 3,3%. Auffällig ist, dass das schlechte Gewissen beim CD-Kopieren etwas ausgeprägter zu sein scheint als bei Transaktionen im Internet.

6,7% äußern die Angst, sich durch das Kopieren von CDs strafbar zu machen (Abb. 28). Beim Herunterladen von Dateien bei Tauschbörsen sind derartige Ängste ähnlich verbreitet (unberechtigterweise), während dies beim Bereitstellen in Tauschbörsen 10,4% der typischen und 9,4% der extremen Nutzer und beim Upload auf WWW-Seiten 14,4% und 11,7% sind (berechtigterweise). Das heißt, das Bewusstsein über die rechtliche Problematik der Handlungen ist zum Teil vorhanden, wirkt sich jedoch nicht auf das Handeln aus. Klar wird dies, wenn man berücksichtigt, dass die fehlenden Möglichkeiten einer strafrechtlichen Verfolgung des Downloads für 22,9% der typischen und 39,2% der extremen Nutzer ein Grund für die Nutzung sind. Die Anteile der Zustimmung zu diesem Motiv sind bei den WWW-Seiten deutlich niedriger (16% und 29,4%), da die Gefahr einer Ahndung hier offenbar sehr viel höher eingeschätzt wird (wenngleich tatsächlich nur der Betreiber der Seite haftbar gemacht werden kann). Extreme Nutzer zeigen eine besondere Affinität zum Handeln in einer rechtlichen Grauzone.

### 5.3.2 Sicherheitsrisiken

Angst vor Sicherheitsrisiken beim Download in Tauschbörsen geben 2,8% bzw. 2,6% an, bei WWW-Seiten sind es 4% bzw. 2,6%. Etwas höhere Anteile haben Angst vor Sicherheitsrisiken beim Zur-Verfügung-Stellen von Dateien (10% bzw. 6%). Beim Uploaden liegen die Anteile niedriger und die Extremnutzer haben deutlich weniger Angst. In dieser Stichprobe sind derartige Ängste weitgehend zu vernachlässigen. Dennoch zeigt sich, dass P2P-Tauschbörsen von einem relativ hohen Teil derjenigen, die sie tatsächlich nutzen, als unsicher eingeschätzt werden. Auch haben derartige Ängste starken Einfluss auf das Verhalten beim Freigeben von Dateien beim Internettausch (vgl. Haug, Weber 2002, siehe Kap. 5.4.2). Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass es gerade diese Bedenken sind, die die nicht an dieser Umfrage teilnehmenden Personen davon abhalten, sich Musik aus dem Internet zu holen.

### 5.3.3 Alternativen und „Robin Hood-Mentalität“

Die Gründe für die MP3-Nutzung liegen vor allem bei den fehlenden Alternativen und der Informationsleistung der Tauschbörsen sowie dem Gemeinschaftsaspekt des P2P-Tauschs. Im Einzelnen sieht die Zustimmung zu derartigen Ansichten folgendermaßen aus: Es gibt zu wenig andere Möglichkeiten, um preisgünstig einzelne Musikstücke zu kaufen nennen 77% der Nutzer als Motiv für ihre Präferenz für Tauschbörsen; hierbei unterscheiden sich typische und extreme Nutzer nicht. Somit zeigt sich eine klare Marktlücke im kommerziellen Tonträgermarkt, die durch Internettauschbörsen gefüllt wird. Fehlende Alternativen bemängeln bei anderen nicht-kommerziellen Seiten 58%. Das heißt, die Tauschbörsen stellen eine attraktive und ernstzunehmende Alternative dar, die die Bedeutung von anderen Seiten übersteigt. Dafür bieten nicht-kommerzielle Musikseiten einen guten Überblick über die Musikszene. 67,5% der typischen Tauschbörsennutzer und 73,6% der extremen Nutzer befürworten nicht-kommerzielle Seiten, da die Sammlungen einen guten Überblick über die Szene und bestimmte Musikrichtungen bieten. Auch dieses Ergebnis weist auf einen deutlichen Mangel an Information durch die Branche und ihre Publikationsorgane hin.

Anti-kapitalistische Einstellungen geben 54,1% der typischen und sogar 69,4% der extremen Nutzer als Motiv für die Befürwortung von Tauschbörsen an. In Bezug auf CD-Kopien stimmen 48,4% dieser Aussage zu. Ein nicht unerheblicher Teil der Befragten möchte also dem Profitstreben der Musikkonzerne entgegentreten, indem Raubkopien im Umlauf gebracht werden. Offensichtlich ist eine Art von „Robin-Hood-Mentalität“ unter den Musikkonsumenten weit verbreitet.

### 5.3.4 Hedonismus, Selbstbedienung und Bedarf an Kopien

Hedonismus ist ein wichtiges Motiv für die Teilnahme am Tausch. 69,2% nennen diesen Grund beim CD-Kopieren und über 80% der Tauschbörsennutzer finden derartige Seiten im Internet praktisch, um preisgünstig und schnell und einfach Musik zu hören. Bei nicht-kommerziellen Seiten sind es etwas weniger (54% bzw. 63,4%), was damit zusammenhängen mag, dass das Suchen und Finden einzelner Titel nicht wie bei den Tauschbörsen ohne weitere Umstände möglich ist. Eine Selbstbedienungsmentalität wird von 59,1 bzw. 67,5% der Nutzer der Tauschbörsen geäußert. Das heißt, diese sehen kein Problem darin, MP3-Dateien aus dem Internet zu laden, wenn andere diese ohne Forderung einer Gegenleistung bereitstellen.

Die große Auswahl an bereitgestellter Musik im Internet ist für 12,2% bzw. 13,2% der Nutzer ein Anlass, selbst keine Dateien für andere bereitzustellen.

Hier wird offenbar für einige das Argument der Sichtbarkeit und Bedeutung des eigenen Beitrags, auf das Olson (1968) hingewiesen hatte, anwendbar: wenn das Angebot bereits jeden Wunsch abdeckt, entfällt die Notwendigkeit, selbst etwas beizusteuern. Andererseits scheinen die meisten der Ansicht zu sein, dass ihre Beiträge die Tauschbörsen um bisher nicht verfügbare Songs bereichern. Nur 8,8% stimmen der Ansicht zu, dass die Auswahl an Musik-CDs im Freundeskreis bereits groß genug ist. Da vermutlich die Kenntnis darüber, welche Musik die Freunde besitzen größer ist als die Kenntnis, welche Musik im Internet verfügbar ist, scheint die überwiegende Mehrzahl der Befragten der Ansicht zu sein, dass Kopien ihrer erworbenen CDs von ihren Freunden geschätzt werden. Insofern scheint der Kauf und Tausch von CDs innerhalb von Freundeskreisen aus tauschtheoretischer Sicht gut zu funktionieren: es werden selten Doppelkäufe getätigt und jeder kann etwas beisteuern, was für die Freunde von Interesse ist. Für den Musikmarkt heißt dies dagegen, dass eine CD, die ein Freund besitzt, eher nicht gekauft sondern kopiert wird. Das im Freundeskreis wie im Internet vorhandene Angebot bestimmt somit das Verhalten zu einem hohen Maße. Gibt es komfortable Suchmaschinen und Wege, um an kostenlos bereitgestellte Musik zu gelangen, werden diese gern frequentiert, vor allem wenn man der Ansicht ist, anderen durch einen Beitrag etwas bieten zu können. Dabei wird deutlich, dass hedonistische und egoistische Einstellungen, die mit einer RC-Theorie gut erklärbar sind, messbar sind. Im Zusammenhang mit Ängsten vor Strafe, vor Sicherheitsrisiken und den fehlenden Alternativen wäre das Verhalten der Tauschbörsenteilnehmer einfach zu erklären. Allerdings sprechen einige Aspekte, die im folgenden Abschnitt angesprochen werden, dafür, dass auch innerhalb der Tauschbörsen geltende Normen von Bedeutung sind.

### 5.3.5 Online-Gemeinschaft, Reziprozitätsnorm, Freunde

Musik unter Gleichgesinnten zu teilen ist für 64,1% der Befragten wichtig, wenn es um Kopien von CDs im Freundeskreis geht. Das Teilen von Musik unter Gleichgesinnten ist auch für 78,3% der typischen und sogar 86,8% der extremen Nutzer ein Grund für die Teilnahme an Tauschbörsen. Dies spricht für die Entstehung einer Art von virtueller Gemeinschaft unter den Tauschbörsen-Teilnehmern.

49,7% befürworten die Aussage, dass der Tausch von CDs auf Gegenseitigkeit beruht. Sie erwarten somit gemäß der Reziprozitätsnorm eine Gegengabe, wenn sie Kopien an ihre Freunde geben. Die Reziprozitätsnorm ist bei Tauschbörsen für 71,2% der typischen Nutzer und 79,6% der extremen Nutzer von hoher Bedeutung. Für sie beruhen Tauschbörsen auf Gegenseitigkeit und wer Musik herunterlädt, sollte als Gegenleistung eigene MP3-Dateien bereitstellen. Betrachtet man nur diejenigen, die tatsächlich Dateien freigegeben haben, steigt

die Reziprozitätserwartung noch an: 80,7% der Tauschbörsenteilnehmer, die eigene Verzeichnisse freigeben, erwarten dies auch von den anderen.

**Tabelle 9: Das Verhalten der Freunde typischer Nutzer**

| Anzahl der Personen aus dem Freundeskreis typischer Tauschbörsen-Nutzer, die | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Angaben in Prozent | **Keine** | **Eine** | **Zwei bis drei** | **Drei bis fünf** | **Sechs und mehr** | **weiß nicht** |
| **bei P2P-Tauschbörsen Musik herunterladen** | 1,28 | 3,19 | 19,17 | 23,13 | 49,83 | 2,82 |
| **bei P2P-Tauschbörsen Dateien freischalten** | 5,78 | 6,89 | 23,87 | 18,19 | 31,47 | 13,25 |
| **bei WWW-Seiten Musik herunterladen** | 9,65 | 8,31 | 21,62 | 11,16 | 21,18 | 27,24 |
| **bei WWW-Seiten Musik aufspielen (Upload)** | 35,81 | 7,83 | 10,29 | 3,13 | 6,25 | 35,78 |

**Tabelle 10: Das Verhalten der Freunde extremer Nutzer**

| Anzahl der Personen aus dem Freundeskreis extremer Tauschbörsen-Nutzer, die | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Angaben in Prozent | **Keine** | **Eine** | **Zwei bis drei** | **Drei bis fünf** | **Sechs und mehr** | **weiss nicht** |
| **bei P2P-Tauschbörsen Musik herunterladen** | 0,37 | 2,59 | 10,37 | 15,19 | 68,89 | 1,48 |
| **bei P2P-Tauschbörsen Dateien freischalten** | 4,07 | 6,67 | 18,89 | 13,33 | 50,74 | 4,81 |
| **bei WWW-Seiten Musik herunterladen** | 9,26 | 5,19 | 21,85 | 11,11 | 35,56 | 15,56 |
| **bei WWW-Seiten Musik aufspielen (Upload)** | 31,85 | 9,63 | 12,59 | 5,56 | 13,33 | 25,19 |

Es kann angenommen werden, dass das Verhalten der Personen aus dem Freundeskreis von Bedeutung ist für das eigene Verhalten, zum Beispiel, weil Kenntnisse und Informationen über technische Neuerungen und vorhandene Songs an Freunde weitergegeben werden. Fragen nach dem Verhalten der Freunde (Frage 17, 18, 19, 20; im Fragebogen ist der Fehler unterlaufen, dass die

Kategorien nicht eindeutig definiert sind: es kann zwischen den Angaben „zwei bis drei“ und „drei bis fünf“ gewählt werden) können nur ein schwacher Indikator für die Verbreitung von Verhaltensweisen und die soziale Einbettung einer bestimmten subkulturellen Norm innerhalb des Freundeskreises und des erweiterten Freundskreises durch das Internet sein. Dies liegt daran, dass proxy-Angaben über andere Personen auf groben Fehleinschätzungen beruhen können. Außerdem müsste die unterschiedliche Größe von Freundeskreisen eigentlich mit berücksichtigt werden, um die Angaben beurteilen zu können. Trotz dieser Einschränkungen kann ein interessanter Eindruck von der Verbreitung der Online-Musik gewonnen werden.

Die Hälfte der Befragten in der Gruppe der typischen Tauschbörsennutzer gibt an, dass sechs und mehr Personen aus ihrem Freundeskreis Tauschbörsen nutzen, um Musik aus dem Internet herunterzuladen (Tab. 9). Weitere 43% haben zwei bis fünf Freunde, die dies tun. Nur 1% sagt, dass keiner ihrer Freunde Tauschbörsen nutzt und 3% wissen nichts darüber. Bei den extremen Nutzern ist eine noch ausgeprägtere Nutzung der Tauschbörsen im Freundeskreis zu beobachten, fast 70% haben sechs oder mehr Freunde, die ebenfalls am Tausch teilnehmen (Tab. 10). Was das Freischalten von Dateien bei Tauschbörsen und auch das Herunterladen von anderen WWW-Seiten angeht, zeigt sich ein ähnliches Bild. Das selbst zugeschriebene Wissen über das Verhalten der Freunde ist sehr gut, woraus geschlossen werden kann, dass üblicherweise unter Freunden über die Quellen für Musik gesprochen wird. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass nach Einschätzung der Befragten eine hohe Anzahl von Bekannten Dateien freigibt und auch nicht-kommerzielle Download-Angebote nutzt. Bei den extremen Nutzern ist der Anteil der Personen, in deren Freundeskreis ausgesprochen viele Personen Musik im Internet tauschen, noch höher als bei den typischen Nutzern. Einzig das Aufspielen von Dateien auf WWW-Seiten, eine Handlungsweise, die bei den Befragten selbst relativ selten vorkommt, tritt auch im Freundeskreis häufig nicht auf (35,8% bzw. 31,8%) oder den Befragten ist nichts darüber bekannt (35,8% bzw. 25,2%). Es wird überaus deutlich, dass sowohl Download als auch Freischalten von MP3-Dateien Handlungen sind, die mit der Zugehörigkeit zu sozialen Netzwerken oder sozialen Gruppen in Zusammenhang stehen.

## 5.4 Einstellungen und Verhalten: Zusammenhänge

Was beeinflusst das Verhalten der Befragten? Sind es Ressourcen, das zur Verfügung stehende Geld und Zeit, sind es Befürchtungen über Risiken, sind es Werturteile und Normen oder das Verhalten der anderen Personen im Freundeskreis? Im folgenden Abschnitt werden Konsumverhalten und Trittbrettfahrertum bei P2P-Tauschbörsen näher analysiert.

### 5.4.1 Konsumverhalten

Das Kaufverhalten bei CDs hängt in gewisser Weise mit soziodemographischen Variablen zusammen. Frauen kaufen signifikant weniger CDs und mit dem Alter steigt die Anzahl der gekauften CDs. Berufstätige kaufen durchschnittlich eine CD in drei Monaten mehr als die restlichen Befragten. Außerdem wirken sich auch Einstellungen wie das Urteil, dass CD-Kopien illegal, urheberrechtsverletzend sowie strafbar positiv sind, auf die Kaufhäufigkeit aus, wohingegen hedonistische Einstellungen zum Kopieren sich eher negativ auswirken. Den stärksten Effekt hat bei einer linearen Regressionsanalyse die Einstellung, dass CD-Kopien sich marktschädigend auswirken. Diejenigen, die dieser Aussage zustimmen, kaufen etwa drei CDs mehr als diejenigen, die nicht der Ansicht sind, dass Raubkopien den Musikmarkt zerstören. Ob CDs mit Freunden getauscht wurden oder nicht, hängt nicht mit dem Kaufverhalten zusammen. Allerdings kann mit den erhobenen Variablen das Kaufverhalten insgesamt nicht sehr gut erklärt werden. Dies weist darauf hin, dass Faktoren wie vielleicht das zur Verfügung stehende Einkommen oder das Musikinteresse eine wichtige Rolle spielen. An dieser Stelle müsste weiter geforscht werden, wenn aussagekräftige Faktoren für eine Analyse des Konsumverhaltens gesucht werden.

Bei der Suche nach Verhaltensmustern und Variablen, die das Verhalten erklären, wirkt sich die linkssteile Verteilung des Konsum- und Tauschverhaltens hinderlich aus: die meisten Personen konsumieren und tauschen sehr wenig, einige wenige konsumieren und tauschen sehr viel. Einzelne Personen, die extreme Verhaltensmuster aufweisen und sich entgegen den normalen Konsummustern verhalten, können somit die gesamte Stichprobe verzerren. Beispielsweise zeigt sich zwischen der Anzahl gekaufter CDs und der Anzahl von MP3-Dateien, die bei Tauschbörsen heruntergeladen wurden, praktisch kein Zusammenhang, wenn man alle Befragten betrachtet. Betrachtet man nur die Gruppe der typischen Nutzer, zeigt sich ein negativer Zusammenhang (Pearson's $r = -0{,}04$), in der Gruppe der extremen Nutzer ist ein positiver Zusammenhang festzustellen (Pearson's $r = 0{,}08$). Beide Zusammenhänge heben sich in der gesamten Population gegenseitig auf. Es ist daher sinnvoll, wie oben zwischen typischen und extremen Nutzern zu unterscheiden. Typische Nutzer verhalten sich den Befürchtungen der Musikindustrie entsprechend: diejenigen, die wenige CDs kaufen, saugen viele MP3-Dateien aus dem Netz und umgekehrt, wer viel kauft, hat seinen Bedarf gedeckt und lädt weniger bei Tauschbörsen. Überraschenderweise sind diejenigen, die extrem viele MP3-Dateien bei Tauschbörsen herunterladen, auch gleichzeitig Personen, die sehr viele CDs kaufen. Wie oben beschrieben (Kapitel 5.2.6) lassen sich somit zwei Gruppen von Konsumenten finden, die Normalkonsumenten und die Extremkonsumenten.

Bei den typischen Nutzern steigt die Zahl der Downloads mit sinkendem Alter. Schüler und Auszubildende weisen nach einer bivariaten Korrelationsanalyse eine erhöhte Download-Häufigkeit auf, Berufstätige eine niedrigere. Insgesamt erklären in einer linearen Regressionsanalyse die Variablen einen geringen Anteil der Varianz bei der Anzahl an heruntergeladenen Dateien. Am wichtigsten für das eigene Verhalten ist: was tut man in anderen Situationen und was tun die anderen Personen aus dem Freundeskreis. Wer häufig eigene Dateien freigibt, wer viel bei anderen Seiten MP3-Dateien herunterlädt, wer viel uploaded, wer darüber hinaus auch viele MP3-Kopien im Freundeskreis tauscht, der lädt auch viele MP3-Dateien bei Tauschbörsen herunter. Die Anzahl der Freunde, die ebenfalls Tauschbörsen nutzen, Dateien freigeben, bei anderen Seiten Dateien herunterladen oder dort Inhalte aufspielen, wirken sich stark auf die Häufigkeit des Downloads aus.

Darüber hinaus haben eine Reihe von Variablen einen Effekt auf die Download-Häufigkeit. Personen, denen wichtig ist, dass das Downloaden strafrechtlich nicht verfolgt werden kann, laden mehr MP3-Dateien herunter als die anderen. Wer zum Hedonismus neigt oder eine Robin-Hood-Mentalität vertritt, zieht ebenfalls deutlich mehr Dateien herunter. Dagegen senkt die Ansicht, dass Tauschbörsen illegal sind oder die Urheberrechte der Interpreten verletzt werden, die Download-Häufigkeit beträchtlich; das heisst jedoch nicht, dass auf das Downloaden gänzlich verzichtet wird, zumal der Effekt nicht signifikant ist.

Im Fall der extremen Nutzer können die Ergebnisse schwer generalisiert werden, da es sich um eine sehr kleine Gruppe handelt. Diese Personen legen ein Jäger-und-Sammler-Verhalten an den Tag, das sich einer Erklärung weitgehend entzieht. Vorsichtig interpretiert zeigt sich auch hier, dass den stärksten Einfluss das Verhalten der Freunde hat: wenn diese ebenfalls in starkem Maße Tauschbörsen nutzen, wird häufiger Musik aus dem Netz heruntergeladen. Das eigene Verhalten beim Musikkonsum im Internet und im Freundeskreis hat außerdem starken Einfluss. Somit kann angenommen werden, dass Verhaltensweisen stark im Zusammenhang mit subkulturell spezifischen Gewohnheiten zusammenhängen. Einstellungen haben einen gewissen Einfluss, allerdings sind die Effekte nicht signifikant. Zum Beispiel sind erhebliche Steigerungen der Download-Häufigkeiten mit der Ansicht, dass der Tausch illegal ist oder die Urheberrechte verletzt werden, verbunden. Tatsächlich treten selbst in der Gruppe der extremen Nutzer derartige Ansichten auf, wenngleich auch sehr selten. Es scheint seltsam anzumuten, dass dies sich nicht dämpfend auf das Downloaden auswirkt. Lediglich Angst vor Risiken und Strafbarkeit senkt die Download-Häufigkeit. Positiv wirkt sich allerdings aus, wenn die Möglichkeit sehr geschätzt wird, Musik unter Gleichgesinnten zu teilen. Insofern überwiegen bei den extremen Nutzern in den meisten Fällen die Vorteile der Tauschbörsen gegenüber den Risiken und Bedenken. Das Ergebnis bestätigt die Vermutung, dass das Tauschen in MP3-

Tauschbörsen nicht als vollständig anonymer Tauschvorgang eingestuft werden kann. Vielmehr handelt es sich um eine in Freundeskreisen verbreitete spezielle Nutzerkultur, die eine gewisse Art von Community entstehen lässt.

### 5.4.2 Tauschverhalten und Trittbrettfahrertum

Trittbrettfahrerverhalten ist dadurch definiert, dass Dateien bei Tauschbörsen heruntergeladen werden, aber keine eigenen Dateien freigegeben werden. Es wurden drei verschiedene Erklärungsmodelle des Trittbrettfahrerverhaltens untersucht. Nach Annahmen der engen Version der RC-Theorie müssten vor allem Ressourcen und soziostrukturelle Merkmale, die mit der Ressourcenausstattung einhergehen, sowie konkret erwartete Handlungsfolgen (Sanktionen, Risiken) das Verhalten bestimmen. Im zweiten Modell sollten Normen hinzugenommen werden. Diese wurden in Form von situationsspezifischen Verhaltenserwartungen und generalisierten Verhaltensmustern (die Einhaltung der Reziprozitätsnorm in anderen Situationen) gemessen. Das Verhalten der Freunde wurde zum Test der Auswirkung des Eingebettetseins in soziale und normative Kontexte auf die Handlungen aufgenommen. Normen wären, sofern sie einen eigenständigen Effekt hätten, als Bestätigung für die weiche kommunitaristische Variante oder auch für ein erweitertes Rationalitätskonzept aufzufassen. Im dritten Modell werden Einstellungen zur Untersuchung von Moralansätzen verwendet:

1. Rational-Choice-Modell (**RC**): Ressourcen, wahrgenommener Bedarf, wahrgenommene Sanktionen und Risiken, Soziodemographische Handlungsbedingungen
2. Normen-Modell (**Normen**): Wahrgenommenes Verhalten der Freunde, Normen (Verhaltenserwartungen), allgemeines Verhalten
3. Moral-Modell (**Moral**): Werte und Einstellungen

Die Determinanten des Verhaltens wurden mit Hilfe einer logistischen Regression analysiert.

**Tabelle 11: Determinanten des Trittbrettfahrens**

| **Abhängige Variable: Teilen beim P2P-Tausch (versus Trittbrettfahren)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Unabhängige Variablen Exp(B)** | **RC** | **Normen** | **Moral** | **(Sign.)** |
| **Anzahl gekaufter CDs** | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,85 |
| **kein Bedarf an MP3 P2P-Tausch** | 0,09 | 0,16 | 0,17 | 0,00 |
| **Kostenfreier Internetzugang** | 1,08 | 1,01 | 1,03 | 0,89 |
| **Strafangst Download P2P-Tausch** | 3,84 | 2,97 | 2,82 | 0,01 |
| **Strafangst Teilen P2P-Tausch** | 0,27 | 0,33 | 0,34 | 0,00 |
| **Risiko des Downloads P2P-Tausch** | 0,97 | 0,86 | 0,86 | 0,77 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Risiko des Teilens P2P-Tausch** | 0,20 | 0,22 | 0,22 | 0,00 |
| **Geschlecht** | 0,94 | 0,90 | 0,99 | 0,99 |
| **Alter** | 1,00 | 0,99 | 0,99 | 0,72 |
| **Schüler/Azubi** | 0,87 | 0,94 | 0,97 | 0,95 |
| **Student** | 0,49 | 0,55 | 0,54 | 0,25 |
| **Beruftstätig** | 0,66 | 0,73 | 0,73 | 0,54 |
| **Anzahl Freunde Download P2P-System** | | 1,15 | 1,18 | 0,18 |
| **Anzahl Freunde Freigabe P2P-System** | | 1,13 | 1,12 | 0,12 |
| **Zustimmung Reziprozitätsnorm P2P-Tausch** | | 6,58 | 7,12 | 0,00 |
| **Geben CD-Tausch (versus Trittbrettf.)** | | 1,23 | 1,27 | 0,30 |
| **Geben MP3-Tausch (versus Trittbrettf.)** | | 2,17 | 2,24 | 0,03 |
| **Anzahl Files Upload bei WWW-Seiten** | | 1,02 | 1,02 | 0,11 |
| **Zustimmung Hedonismus P2P-Tausch** | | | 1,14 | 0,61 |
| **Robin-Hood-Mentalität P2P-Tausch** | | | 0,90 | 0,59 |
| **Zustimmung Gemeinschaft P2P-Tausch** | | | 0,83 | 0,44 |
| **Selbstbedienungsmentalität P2P-Tausch** | | | 0,75 | 0,17 |
| **(Konstante)** | 18,86 | 1,01 | 1,00 | 1,00 |
| **-2 Log-Likelihood** | 945,27 | 806,99 | 803,28 | |
| **Mc Fadden R-Quadrat** | 0,22 | 0,33 | 0,34 | |
| **Cox & Snell R-Quadrat** | 0,18 | 0,26 | 0,26 | |
| **Nagelkerkes R-Quadrat** | 0,30 | 0,44 | 0,44 | |
| n=1342 | | | | |

Die Anzahl an gekauften CDs hat kaum Einfluss darauf, wie häufig jemand bei Tauschbörsen Musik bereitstellt; dies wäre logisch, da man CDs kaufen muss, um neuen Input ins Netz geben zu können. Scheinbar stammen die Dateien ebenso häufig aus dem Bestand anderer CD-Käufer wie aus dem eigenen. Die Einschätzung, dass aufgrund der großen Auswahl an Musik bei den Tauschbörsen kein Bedarf besteht (Frage 21.15), wirkt sich negativ auf die Bereitschaft zur Freigabe aus (für eine ausführliche Analyse des Tauschens und Teilens siehe

Haug, Weber 2002). Studenten haben eine kaum wahrnehmbar höhere Wahrscheinlichkeit der Freigabe von Dateien, obwohl sie häufiger einen kostenfreien Internetzugang (über die Universität) haben, was die Kosten senkt. Das Vorhandensein eines kostenfreien Internetzugangs hat generell überraschenderweise kaum einen positiven Effekt auf das Verhalten (was daran liegen könnte, dass ein Grossteil der Befragten sowohl einen privaten als auch einen kostenfreien Zugang hat und nicht unterschieden wird, mit Hilfe welches Anschlusses MP3-Dateien transferiert werden). Der Effekt der Zugangskosten zu Internettauschbörsen ist jedoch als gering zu veranschlagen, was gegen eine Low-Cost-Hypothese zur Erklärung von Reziprozität spricht. Offenbar hängt die Umsetzung eines Reziprozitätsgedankens nicht von sozioökonomischen Variablen (auch nicht von der Höhe der Bildung) ab. Einfluss auf das Verhalten in Internettauschbörsen haben Ängste vor Strafbarkeit von Handlungen und vor Sicherheitsrisiken (Frage 21.10), wobei sich die unberechtigte Angst, sich durch das Teilen strafbar zu machen (Frage 21.8), negativ auf die Bereitschaft zum Teilen auswirkt. Einen hemmenden Einfluss auf das Ausmaß der bei Tauschbörsen freigegebenen MP3-Dateien hat die Angst vor mit dem Teilen verbundenen Sicherheitsrisiken. Wer glaubt, dass mit dem Verfahren des Teilens bei Tauschbörsen Sicherheitsrisiken verbunden sind, verzichtet eher ganz darauf. Und wer Angst davor hat, sich bei P2P-Tauschbörsen strafbar zu machen, gibt in geringfügig gesteigertem Maße MP3-Dateien an Freunde weiter.

Wer MP3-Musik an Freunde weitergibt und hierbei also kein Trittbrettfahrer ist, gibt generell auch großzügig MP3-Dateien bei Tauschbörsen frei. Dies spricht für die Annahme, dass eine Haltung der Freigebigkeit, wenn sie vorhanden ist, sich in allen Bereichen abzeichnet, dass also generalisierte Verhaltensmuster der Reziprozität zu beobachten sind. Wenn viele Freunde bei P2P-Tauschbörsen Musik freigeben, erhöht dies die Bereitschaft, selbst auch Musik freizugeben. Wenn allerdings viele Freunde bei Musiktauschbörsen downloaden, senkt dies die Bereitschaft zur Freigabe und die Bereitschaft, mehr zu geben als zu nehmen. Umgekehrt verhält es sich beim MP3-Tausch unter Freunden: wenn viele Freunde MP3-Dateien aus dem Internet herunterladen, sinkt die Bereitschaft, an Freunde MP3-Dateien weiterzugeben und wer häufig Musik bei nichtkommerziellen WWW-Seiten aufspielt, ist auch beim Tauschen mit Freunden großzügig. Wie ist dieser Effekt zu erklären? Dieses Verhaltensmuster mutet merkwürdig an, da die Teilnehmer an Tauschbörsen ja immerhin unbekannte Personen sind und mit den Freunden nichts zu tun haben. Verständlich wäre dies dann, wenn die Tauschbörsen wie in Kapitel 5.3.5 beschrieben als eine Art erweitertes Freundschaftsnetzwerk verstanden würden, in dem sich bestimmte Verhaltensnormen durchsetzen und dies je nachdem, zu welcher Subgruppe man gehört. Es könnte sein, dass sich in Freundeskreisen bestimmte Verhaltensweisen einbürgern: entweder alle laden nur Musik herunter und geben sich als Trittbrett-

fahrer oder alle geben ihre Musik weiter. In beiden Fällen scheint das Verhalten der anderen eine der stärksten Determinanten für das eigene zu sein. Der bedeutendste Faktor, der die Freigabe von Dateien beim P2P-Tausch beeinflusst, ist jedoch die Zustimmung zur Reziprozitätsnorm; sie wirkt sich auch positiv auf die Großzügigkeit bei der Teilnahme an Tauschbörsen aus und erhöht die Erklärungskraft des Modells merklich, wenngleich diese insgesamt sehr gering ist. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die unabhängigen Variablen nicht unabhängig voneinander sind. Es treten aber lediglich jeweils bei der Angst vor Sanktionen, den wahrgenommenen Risiken und dem Verhalten der Freunde beim Download und beim Teilen mittlere bivariate Korrelationen auf. Auch hier gilt, dass wichtige Erklärungsfaktoren der Reziprozität vermutlich noch unentdeckt sind.

Die wichtigsten Determinanten aus dem Bereich der RC-Theorie liegen in den wahrgenommenen Ressourcen der Tauschpartner und dem damit zusammenhängenden Bedarf; subjektive Risikoeinschätzungen und Ängste vor Strafbarkeit von Handlungen haben ebenfalls einen Effekt. Vor allem jedoch wirken sich die Reziprozitätsnormen und das Verhalten im Freundeskreis aus, was nicht einfach mit Hilfe der RC-Theorie zu erklären ist. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass sich die Teilnehmer als rationale Akteure erweisen, die sich an ihren Möglichkeiten, den wahrgenommenen Handlungsfolgen sowie dem Bedarf und dem Verhalten der Interaktionspartner orientieren, wobei normative Verhaltenserwartungen keine unerhebliche Rolle spielen. Dies kann als Bestätigung für eine weite Variante der RC-Theorie und einer weichen Version des Kommunitarismus sowie für den Ansatz der Hackerethik gewertet werden.

## 5.5 E-Mail-Auswertung

In der ersten Phase des Fragebogenentwurfs planten wir, den Personen, die den Fragebogen ausfüllen würden, die Möglichkeit zu geben, eigene Bemerkungen zu ihrem Musikkonsum und Umgang mit Internettauschbörsen machen zu können. Dazu war ein Feld vorgesehen, in das beliebiger Text eingegeben hätte werden können. Allerdings sind wir nach einigen Überlegungen von dieser Idee abgerückt. Die Gründe dafür waren, a) dass der Fragebogen dadurch länger und damit unübersichtlicher geworden wäre, b) dass wir aufgrund der Tatsache, dass wir die Auswertung ohne Unterstützung durchführen mussten, im Grunde keine Chance hatten, einen Nutzen für die Umfrage aus einem solchen Feld zu ziehen – schon die Analyse einiger Hundert Fragebögen mit einem entsprechenden Feld hätte unsere Kapazitäten gesprengt – und c) dass eine objektive Interpretation solcher Statements mehr als schwierig ist und die Gefahr einer Missdeutung uns zu groß erschien.

In den Postings im Online-Magazin Telepolis (www.telepolis.de) und des Newstickers von Heise Online (www.heise.de) wurde die fehlende Eingabemöglichkeit eigener Stellungnahmen von vielen Leuten beklagt. Letztlich wäre aber eine Möglichkeit ebenso unbefriedigend, wenn die Daten zwar erhoben, jedoch nicht ausgewertet worden wären. Da wir aber nichtsdestotrotz eine beachtliche Zahl teilweise umfangreicher E-Mails mit Hinweisen zu alternativen Nutzungsweisen von MP3 bekommen haben, haben wir die Auswertung unserer Studie um die Analyse dieser E-Mails – selbstverständlich anonym – ergänzt.

Allerdings müssen wir dieser Analyse eine einschränkende Bemerkung voranstellen. Jene E-Mails stellen freiwillige Statements einer Gruppe besonders interessierter, auskunftsfreudiger und mitteilungsbedürftiger Nutzer dar, die sich die Mühe gemacht haben, teilweise sehr lange und ausführliche Briefe an uns zu schreiben. Die Angaben können aber noch weniger als die Angaben im Fragebogen als repräsentativ für die Gesamtheit der Nutzer gelten, da sie vermutlich aus einer besonders selektiven Gruppe stammen. Dafür sind sie vorbehaltlos ehrlich, da uns als Universitäts-Angehörigen nur in Einzelfällen Misstrauen entgegengebracht wurde – so teilweise im Online-Forum des Newstickers von Heise Online.

Auch muss bemerkt werden, dass wir uns nicht als Sprachrohr dieser Gruppe von Nutzern verstehen; wir versuchen stattdessen, deren Meinungen und Mitteilungen qualitativ auszuwerten und diese Auswertung möglichst objektiv darzustellen. Dabei wurde der Versuch unternommen, die Intention der Schreiber möglichst genau zu erfassen. Es handelt sich um induktiv gewonnene Ergebnisse, die einer genaueren Überprüfung unterzogen werden müssten, um verallgemeinerbar zu sein. Deshalb sollten aus den folgenden Ausführungen keine wietergehenden Schlussfolgerungen gezogen, sondern diese als Stimmungsbild angesehen werden. Eines ist jedoch mehr als deutlich: Aus der hohen Beteiligung der MP3-Nutzer sowohl an der Umfrage als auch an der vergleichsweise hohen Zahl an E-Mails und Diskussionsbeiträgen in verschiedenen Online-Foren ist ersichtlich, dass ein großer Kommunikations- bzw. Mitteilungsbedarf in der aktuellen Diskussion besteht, der von Seiten der Beteiligten – vor allem Musikindustrie, Content-Forschung und Presse – nicht gedeckt wird. Im Zeitraum der Auswertung gingen bei uns 80 E-Mails ein, die wir im Folgenden zusammenfassen.

**Tabelle 12: E-Mail-Auswertung**

| |
|---|
| 1. *Erst hören, dann kaufen*: Die meisten Äußerungen bestehen darin, dass Musik im MP3-Format zum Probehören verwendet wird, um später gegebenenfalls die CD zu kaufen. Das Herunterladen von MP3-Files fungiert hierbei als Alternative zum Reinhören an der Ladentheke. Diese Nutzungsgewohnheit wird durch die geplante Kostenpflichtigkeit des Downloads konterkariert, da niemand für eine Hörprobe bezahlen will – schließlich wäre auch kaum je- |

| |
|---|
| mand bereit, für das Anprobieren von Schuhen oder Kleidungsstücken eine Gebühr zu bezahlen. |
| 2. *Probehören*: Mit der Möglichkeit des Probehörens geht eine Veränderung des Kaufverhaltens durch das Internet einher, die zumeist als starker Kaufanreiz durch das Kennenlernen im Internet geschildert wird. Insofern wird die Substitutionsthese (Nutzung kostenloser Angebote anstatt Kauf) widerlegt. |
| 3. *Erst kaufen, dann herunterladen*: Eine zweite Gruppe von Nutzern lädt sich MP3-Dateien als Doppel herunter, z. B. MP3 für die Nutzung am Arbeitsplatz oder am Computer, CDs fürs Auto oder den Discman. Auch diese Gruppe wird nicht bereit sein, für die Musik zu zahlen, da sie die CD bereits bezahlt hat, aber nicht selbst encodiert, beispielsweise weil die notwendige Technik oder das entsprechende Wissen nicht vorhanden ist. |
| 4. *Kaufen und kopieren*: Es gibt selbstverständlich eine große Gruppe von Käufern, die die selbst gekaufte Musik für andere bereitstellt und deren Motivation nicht kommerziell ausgerichtet, sondern diffus ist. Darunter fallen sowohl Personen, die CD-Kopien oder eigene Sampler zusammenstellen und diese im legalen Bereich im Freundeskreis weitergeben als auch Personen, die ihre CDs encodieren und ins Netz stellen. |
| 5. *Qualität*: Die schlechtere Hör-Qualität der MP3-Musik (z. B. bei Jazz) wird vielfach angeführt als Argument für das fortgesetzte Kaufen von CDs oder Vinyl-Platten trotz MP3-Konsum. Musikliebhaber kaufen CDs, unabhängig davon, ob sie auch MP3 hören, sei es zum Probehören, sei es für bestimmte Musik, die nicht als kaufenswert erachtet wird. Durch Verbesserungen wird sich eventuell in Zukunft die Qualität entscheidend verändern, so dass dieser Unterschied nicht mehr ins Gewicht fällt. |
| 6. *Mehrwert*: Auch die wichtige materielle Eigenschaft eines Original-Covers hat für Fans oder Sammler einen Wert, der durch MP3 nicht abgedeckt wird. Was das Cover angeht: Zusatzinformationen über die Bands bei bezahlten MP3-Dateien könnten hier einen gewissen eingeschränkten Nutzen bieten, jedoch keinen Ersatz. |
| 7. *Nur hören, nicht kaufen*: Es gibt Statements, die belegen, dass bei einer bestimmten Art von Musik keine Bereitschaft besteht, den Ladenpreis bzw. irgendeinen Betrag zu bezahlen. Die Gründe dafür sind vor allem im Preis-Leistungs-Verhältnis zu sehen; entweder wird die Musik als Eintagsfliege gesehen oder auf einer CD ist nur ein Stück, das gefällt usw. Andererseits ist nicht ausgeschlossen, dass von den gleichen Personen andere Musik gekauft wird, das heißt Musik wird in kaufbare und nicht kaufbare unterteilt. In jedem Fall besteht bei der Musik, die als nicht kaufwert beurteilt wird, keinerlei Be- |

| |
|---|
| reitschaft zum Bezahlen; hier gibt es kein Marktpotential. Ein Teil dieser Gruppe äußert auch Robin-Hood-Attitüden. |
| 8. *Preis*: Die als überteuert betrachteten Preise der Musikindustrie werden häufig als Argument für das Ausweichen auf MP3-Tauschbörsen und -Seiten angeführt. Der Schwellenwert wird dabei auch für konservative Nutzer überschritten, die an kostengünstigen Angeboten Interesse bekunden, aber keine CDs zu den derzeitigen Preisen kaufen wollen oder können, beispielsweise CDs, auf denen nur einzelne Lieder interessant sind, die nur kurzzeitig interessant sind (Charts) usw. |
| 9. *Suche und Information*: MP3-Tauschbörsen und nicht-kommerzielle Seiten werden vielfach für die Suche nach Musik, vor allem nach ausgefallenen Musikrichtungen (z. B. Metal, Jazz, lateinamerikanische Musik, Independent-Labels) verwendet. Dabei werden Sammlungen von Nutzern und betreute Seiten als Inspiration für die Entwicklung des eigenen Musikgeschmacks verwendet. Es besteht ein großer Informationsbedarf, der nicht hinreichend durch die Musikindustrie oder -presse gedeckt wird. |
| 10. *Jenseits des Üblichen*: Außerdem besteht ein großer Bedarf an Musik, die nicht dem Mainstream entspricht, schon älter ist oder Spezialaufnahmen beinhaltet und deshalb im konventionellen Handel schwer erhältlich ist. Zudem besteht Bedarf an einzelnen Liedern jenseits der üblichen Maxi-Single-Auskopplung. In diesem Bereich tun sich riesige Marktlücken auf, die derzeit nicht befriedigt werden. Initiativen des Musikhandels für Internetvermarktung könnten hier durchaus einschlagen. |
| 11. *Alternative Musikangebote*: Nicht wenige Äußerungen betreffen eine gegen die Musikindustrie gerichtete Einstellung, die sich z. B. explizit gegen überteuert empfundene Preisvorgaben richtet. Legale Möglichkeiten, freigestellte Musik im Internet bei bestimmten Magazinen (www.tonspion.de) oder Seiten (www.mp3.com) herunterzuladen, sind Alternativen. Dabei treten kreative alternative Verbreitungsstrategien im Internet zutage, z. B. in Form der Tape Trader-Kultur oder auch eine bestimmte DJ-Kultur, die auf eigene Vertriebskanäle setzt (FTP-Server). Diese innovativen Entwicklungen werden nicht aufzuhalten sein. |
| 12. *Strafbarkeit*: Die Strafbarkeit ihrer Handlung hat nach Aussage einiger E-Mail-Schreiber einen gewissen Effekt auf das Verhalten, da sie sich dessen sehr bewusst sind und durchaus die Interessen der Musiker im Auge haben, jedoch sind auch andere Motive verhaltenswirksam. Viele weisen per E-Mail darauf hin, dass ihr spezielles Verhalten nicht unrechtgemäß sei und sie durchaus die Urheberrechte der Interpreten wahren wollen. Dies stimmt jedoch nicht mit den Ergebnissen der quantitativen Analyse überein, da mehr als 90% sich |

| |
|---|
| nicht für die strafrechtliche Relevanz ihres Verhaltens interessieren und auch dem Musikmarkt gleichgültig gegenüberstehen. |
| 13. *Neues Nutzerverhalten*: Umstellung der Musikverwaltung auf PC. Die Vorteile der MP3-Musik liegen in der schnellen Verfügbarkeit, der praktischen Nutzung, der platzsparenden Archivierung, der leichten Suchfunktion, der langen Spieldauer der gebrannten CD-ROMs, der Sortierung nach eigenen Wünschen und der leichten Kopiermöglichkeit. In Zukunft wird möglicherweise eine gewisse Substitution von CDs durch MP3 oder bessere Formate ebenso wie von Fernsehen und Video durch digitales Video und TV On Demand bringen. |
| 14. *Internet-Radio*: Eine weitere Entwicklung zeigt sich beim Internet-Radio, das als attraktive Alternative zu den auf Mainstream-Musik konzentrierten und qualitativ zu flach beurteilten kommerziellen Radiosendern gesehen wird. Anhand einiger extrem hoher Angaben über die Anzahl heruntergeladener MP3-Dateien im Fragebogen (60.000 Dateien in 3 Monaten, immer, ständig, zig, andauernd) lässt sich schließen, dass von einigen Nutzern MP3-Dateien wie Radio genutzt und online gehört werden. |

# 6 Fazit

## 6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Befragten stammen vor allem aus der Gruppe relativ junger, hoch gebildeter männlicher Musikinteressenten, die sich mit Informationstechnik und Musik aus dem Internet stark befassen. Die Ergebnisse widerlegen einige gängige Vorurteile, bestätigen aber auch einige. So liegen die Angaben der Befragten über die Anzahl an CDs, die von Freunden geliehen wurden bzw. an Kopien, die von Freunden erhalten wurden, im Bereich von durchschnittlich etwas mehr als einer CD pro Monat, was der durchschnittlichen Anzahl gekaufter CDs gleichkommt. Auch die durchschnittliche Zahl der bei P2P-Tauschbörsen heruntergeladenen Songs entspricht bei typischen Nutzern etwa der Zahl an Songs, die per CD gekauft werden. Zudem wird offenbar, dass gebrannte CDs mit MP3-Dateien unter Freunden getauscht werden; betrachtet man die durchschnittlichen Häufigkeiten, so hat diese Verbreitungsmethode unter den Befragten inzwischen fast den gleichen Stellenwert wie Kopien von Audio-CDs erlangt. Kostenlose Musik aus dem Internet bietet derzeit nur für eine Minderheit der Befragten einen vollständigen Ersatz für Audio-CDs, die meisten bezahlen auch weiterhin für Musik. Die ausgesprochen moderaten Häufigkeiten des Raubkopierens sind insgesamt wenig besorgniserregend und rechtfertigen in keiner Weise die verstärkten Bemühungen der Musikindustrie um eine technische Einführung von Kopierschutzverfahren.

Andererseits ist in einer kleinen Subgruppe von Teilnehmern der P2P-Tauschbörsen ein extremes Nutzerverhalten zu beobachten. Diese laden sehr große Mengen an MP3-Dateien herunter. Es handelt sich vor allem um unter 20-jährige Schüler oder Auszubildende und damit um Personen, die einerseits offenbar einen starken Sammlerdrang aufweisen, andererseits nicht über die finanziellen Mittel verfügen, um diesen auf legalem Wege zu befriedigen. Unter diesen Personen mit hoher Download-Aktivität befinden sich jedoch auch die Trendsetter und Musikexperten, die sowohl viel Musik aus dem Netz holen als auch enorm viele CDs kaufen und diese wiederum im Internet zur Verfügung stellen.

Es gibt Indikatoren die dafür sprechen, dass rechtliche Faktoren wie Verletzungen von Urheberrechten, schädliche Auswirkungen für den Musikmarkt oder die Strafbarkeit von Handlungen wenig Auswirkungen auf das Verhalten haben. Außerdem scheinen gegen das Kapitalismusprinzip gerichtete Robin-Hood-Attitüden sich weiter Verbreitung zu erfreuen. Sicherheitsbedenken treten dabei völlig in den Hintergrund. Stark wirkt sich auf das Verhalten aus, was die Freunde machen. Wer viele Freunde hat, die im Internet aktiv sind, lädt selbst auch

viel bei Tauschbörsen herunter und nimmt in starkem Maße an verschiedenen Online-Musiktransaktionen teil.

Was die normative Steuerung des Verhaltens angeht, konnte die Vermutung widerlegt werden, dass im Internet viele Trittbrettfahrer auftreten. Die Tauschbörsen-Teilnehmer stimmen überwiegend der Reziprozitätsnorm zu und verhalten sich auch dem gemäß. Es kann festgestellt werden, dass trotz der Unbekanntheit der meisten anderen Teilnehmer ein gruppenspezifisches Gemeinschaftsgefühl eine hohe Bedeutung für das Verhalten im Internet hat. Dies kann damit zusammenhängen, dass tatsächlich die Freunde ebenfalls teilnehmen, so dass die Anonymität teilweise aufgehoben wird. Es scheint sich eine Art von moralischem Verhalten im Internet herauszubilden, das sich jedoch nicht auf Internetanbieter mit kommerziellen Interessen bezieht.

## 6.2 Zukunftsausblick und Marktentwicklung

Die Ergebnisse in Bezug auf die Motive der Nutzer zeigen deutlich, welche Bedürfnisse der Konsumenten durch konventionelle kommerzielle Angebote bisher nicht erfüllt werden: Information über das Angebot und die Musikszene, günstige Angebote einzelner Songs jenseits der herkömmlichen Single-Auskopplungen von Alben, Angebote in speziellen Sparten. Eine in vielerlei Hinsicht interessante Folgestudie wäre die Entwicklung des „Bezahl-Napster"-Dienstes, der diesen Bedürfnissen teilweise gerecht wird und auf dem beliebten Tauschen unter Gleichgesinnten beruht. Es hat sich herausgestellt, dass die Musikkonsumenten Sammlungen von Dateien aus dem Internet nicht nur selbst nutzen, sondern auch an Freunde weitergeben. Diese Gewohnheiten sind mit dem von verschiedenen Unternehmen geplanten Kopierschutz für Musikdateien aus dem Internet nicht vereinbar, denn mit dem kostenpflichtigen Erwerb einer Nutzungsberechtigung der Datei wird kein Eigentumsrecht erworben. Doch entspricht diese Sichtweise der der Hörer, die sich vielfach als Jäger und Sammler gebärden? Weshalb darf die Musik, für die bezahlt wurde, nur auf dem Rechner gehört werden, der am Internet hängt, nicht jedoch auf dem MP3-Player oder im Auto und weshalb darf sie nicht an Freunde weitergegeben werden? Was passiert mit den Dateien, wenn der Computer oder Teile darin durch ein neues Gerät ersetzt werden? Gehen dann die Hör-Rechte an der MP3-Datei verloren, da sie nicht auf ein anderes Gerät transferiert werden können?

Wir hatten ja schon bemerkt, dass sich die Musikindustrie gegen den Missbrauch ihrer Produkte dadurch zu schützen sucht, dass Kopierschutzmechanismen entwickelt und verwendet werden. Diese sollen verhindern, dass Audio-CDs kopiert oder in MP3-codierte Dateien überführt werden. Kurz, das Raubkopieren von urheberrechtlich geschützten Inhalten soll verhindert werden. Zumindest in der Vergangenheit scheinen die Versuche, digital codierte Inhalte durch Schutz-

mechanismen vor missbräuchlicher Verwendung und Verbreitung zu bewahren, eher wie das Rennen zwischen Hase und Igel anzumuten. Kaum waren entsprechende Mechanismen angekündigt und erste Produkte auf dem Markt, konnte man im Internet meist schon die recht stabil laufende Betaversion eines entsprechenden Gegenmittels gegen jene Kopierschutzverfahren finden. Glaubt man, dass man aus der Geschichte lernen könne, so wäre die Lehre aus dieser Entwicklung, dass es gar nicht erst lohnt, viel Geld in die Entwicklung eines Kopierschutzverfahrens zu stecken, da solche Unternehmungen durch die globalisierte Gemeinde der Hacker und Cracker in wenigen Tagen oder Wochen konterkariert werden.

Ein weiteres Problem, das vor allem der Einführung gebührenpflichtiger Tauschbörsen oder anderer kommerzieller Vertriebswege entgegensteht, ist, dass andere Distributionsmechanismen kaum unterdrückt werden können. In den E-Mails, die uns im Zuge der Umfrage zugesandt wurden, schilderten die Absender verschiedentlich Distributionswege, die sich im Grunde jeglicher Kontrolle entziehen, da sie nicht einmal auf ausdrücklich zum Tausch von Dateien geschaffenen Kommunikationsprotokollen und -programmen beruhen, sondern Mechanismen verwenden, die bereits seit der Frühzeit des Internets existieren.

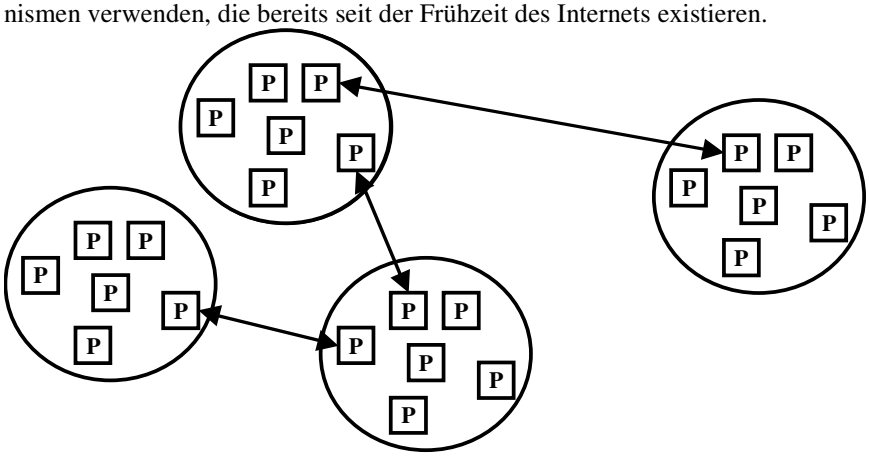


**Abbildung 29: Lokaler Tausch und globale Vernetzung**

So werden beispielsweise FTP-Server verwendet, um große Musikarchive bereitzustellen. Der Zugang ist passwortgeschützt; Passwörter werden nur im Freundeskreis weitergegeben. Zunächst sieht dies nur wie ein lokales und auf wenige Menschen beschränktes Problem aus. Aus eigenen Erfahrungen aus der Homecomputer-Ära der 80er Jahre – vor allem rund um den „Brotkasten“ Commodore C-64 – ist jedoch festzustellen, dass solche Tauschringe im Freundeskreis mitnichten lokal isoliert sind oder bleiben.

Denn es reicht aus, dass innerhalb einer lokalen Gruppe jeweils eine Person existiert, die Kontakte zu einer anderen Gruppe hat. Dies ist für Freundschaftsnetzwerke durchaus nicht ungewöhnlich. Auf diese Weise werden lokale Gruppen locker untereinander vernetzt; virtuell wird dann nicht nur lokal getauscht, sondern im Ergebnis tatsächlich global oder doch zumindest mit einer erheblichen zahlenmäßigen und/oder räumlichen Reichweite. Derartige Brückenbeziehungen, die „strukturelle Lücken" zwischen lokalen Netzwerken schließen, sind bei der Weiterleitung von Informationen in einem globalen sozialen Netzwerk enorm effizient (vgl. Burt 1992).

Es spielt dabei eine eher untergeordnete Rolle, auf welcher technischen Basis der Datei- bzw. Musiktausch vonstatten geht; der Internetzugang ist hierbei keine notwendige Bedingung. So ist es denkbar, dass innerhalb der jeweiligen Gruppen vor allem CDs physisch getauscht werden, also gegenseitig Kopien „gebrannt" werden, aber der Kontakt zu anderen Gruppen über E-Mail, FTP oder aber auch per normaler Post aufrechtgehalten wird.

So berichtete uns eine Person im Zusammenhang mit der Umfrage per E-Mail, dass es zumindest in ihrem Bekanntenkreis üblich ist, dass in Unternehmen lokale Tauschbörsen auf der firmeninternen IT-Infrastruktur aufgebaut wurden, in denen Volumina im oberen GByte-Bereich zirkulieren. Der Transport auf eigene private Rechner und zu Personen außerhalb der Firma wird dort über Wechselplatten und andere beschreibbare Datenträger realisiert. Es scheint kaum wahrscheinlich, dass solche Nutzungsweisen von externer Seite unterbunden werden könnten.

Trotz der zunehmenden Bemühungen um strafrechtliche Verfolgung illegaler Seiten zum Download von MP3-Dateien existieren viele nichtkommerzielle illegale Seiten; sie lassen sich mit Suchmaschinen ohne große Probleme ausfindig machen. Da die Betreuer anonym sind und die Seite sich zumeist auf öffentlichen Domains wie geocities befinden, kann lediglich die Seite gesperrt oder gelöscht, jedoch nicht die Person bestraft werden. Daneben existieren auch Seiten von namentlich kenntlichen Personen, die ihre Sammlung auf Anfrage per E-Mail direkt zum Tausch anbieten. Damit wird einer Verfolgung der Wind aus den Segeln genommen.

Unternehmen, die in Zukunft mit der Distribution von Musik im Internet Geld verdienen wollen, müssen also berücksichtigen, dass es andere Distributionskanäle gibt, die sich einer Kontrolle weitgehend oder gar völlig entziehen. Es wäre aber auch nicht klug, hier zu versuchen, durch massive Strafverfolgung, Dämonisierung und andere Maßnahmen dem entgegenzuwirken. Viele Zuschriften, die wir erhielten, klagen über solche Strategien der Musikindustrie. Die qualitative Auswertung der uns zugesendeten E-Mails lässt zumindest den Schluss zu, dass eine andere und letztlich günstigere Preisgestaltung für Musik die Akzeptanz kommerzieller Angebote erhöhen und den Missbrauch verringern

kann. Mit rein technisch ausgerichteten Maßnahmen, dies scheint uns evident zu sein, wird man dem Problem des Missbrauchs von Musik und anderen Inhalten nicht beikommen.

## 6.3 Information als handelbares Gut

Ohne Zweifel ist es nicht ganz ohne Risiko, die Ergebnisse der Umfrage, die ja mit einem ganz bestimmten Untersuchungsgegenstand verbunden ist, auf beliebigen Content zu verallgemeinern. In diesem Sinne ist das Folgende auch spekulativ. Doch hinsichtlich der Konsequenzen scheint die Reise tatsächlich in die gleich angedeutete Richtung zu gehen.

Wer weiß, wo er suchen muss, findet im Netz wohl beinahe alles: aktuelle Kinofilme, Musik sowieso; Inhalte, die bereits digital vorliegen, sind vergleichsweise leicht so zu bearbeiten, dass Kopierschutzmechanismen nicht greifen und sie so allgemein nutzbar sind. Es ist zu erwarten, dass dies bei elektronischen Büchern nicht anders sein wird, sofern diese einmal wirklich massenhaft auf dem Markt verfügbar sein sollten. Kurz: digitale Information ist ein Gut, dass vergleichsweise leicht zugänglich gemacht werden kann. Das Hergeben kostet den Geber praktisch nichts, denn er verliert dabei selbst nicht die Information, nicht einmal temporär. Das unterscheidet Software, Musik und andere digitale Inhalte von Brötchen, PKW bzw. allgemeiner von materiellen Gütern.

All dem versucht die Contentindustrie massiv entgegenzuwirken. Angefangen hat es mit Kopierschutzverfahren für Video-Kassetten und dem Kopierschutz für DAT-Recorder, weiter ging es mit Region-Codes für DVDs, zur Zeit sind Kopierschutzverfahren für Audio-CDs in der Entwicklung oder schon im Einsatz, die Filmindustrie bastelt an entsprechenden Verfahren, ebenso die Buchverlage und Anbieter von eBooks, Softwareunternehmen wie Microsoft führen die Zwangsregistrierung ein, die Musikindustrie geht gegen Tauschbörsen vor; andere Beispiele lassen sich bestimmt noch in großer Zahl finden. Etwas anders gelagert, aber mit ähnlichen Konsequenzen, sind die Versuche großer Verlage wissenschaftlicher Fachzeitschriften, Geschäftsmodelle durchzusetzen, die einem Pay-Per-View gleichkommen und die Forschungslandschaft völlig umkrempeln werden, falls sie erfolgreich sind (Riedlberger 2001). Robert Leicht schreibt dazu in der ZEIT vom 23. August 2001 (Leicht 2001) eine Analyse, die an Klarheit nichts zu wünschen übrig lässt:

> Keine Panik, aber ein Paradox: Ausgerechnet das urliberale Prinzip der Leistungs- und Forderungsgerechtigkeit (...), die Privatisierung der Kosten, das antikollektivistische Veto gegen verworrene Mischfinanzierungen und undurchschaubare Quersubventionen, das individualistische Axiom der persönlichen Zurechnung – all das funktioniert unter den Bedingen modernster Technik und in systemischer Perfektion am besten auf

der Grundlage einer bis ins Detail präzisierten Totalerfassung und Abrechnung jeder persönlichen Aktivität, also aufgrund der schlimmsten Anti-Utopie der Liberalität und zulasten der Privatsphäre.

In der Tat, der sicherste Schutz gegen Missbrauch von Content aus der Sicht der Rechtehalter ist, genau zu wissen, wer jenen Content gerade nutzt. Nebenbei erfährt man nämlich zusätzlich, was die jeweiligen Personen konsumieren und kann sie auf diese Weise gezielt bewerben. Man kann außerdem Konsumprofile, bzw. allgemeiner, Benutzerprofile entwickeln und auf diese Weise geht, wie Robert Leicht bemerkt, unsere Privatsphäre als Grundlage liberaler Rechtsstaaten verloren. Es kollidieren ganz einfach verschiedene Rechte – Rechte an Inhalten, also Eigentums- und Urheberrechte auf der einen, und Datenschutzrechte bzw. Privacy-Rechte auf der anderen Seite. Doch man entkommt dem Dilemma nicht einfach dadurch, dass man wie wild kopiert oder die Grundlagen dafür in Form von Tauschbörsen oder „Knack"-Programmen schafft. Man entkommt ihm jedoch auch nicht dadurch, dass man Benutzer dämonisiert und vorhandene Rechte einfach einzuschränken versucht – die private Kopie einer Musik-CD ist nun einmal erlaubt.

Es ist gleichfalls zu einfach, auf große Konzerne oder gut verdienende Künstler zu schimpfen, wie dies in E-Mails an uns während unserer Umfrage oder in den Postings im Heise-Newsticker oder in Telepolis zuweilen passierte. Nur weil Bill Gates einer der reichsten Menschen der Welt ist und Britney Spears unglaublich viele Platten verkauft und sicherlich nicht am Hungertuch nagt – zumindest nicht wegen schlechter Umsätze –, darf man weder juristisch noch moralisch mit ihren Produkten einfach tun, was man gerade will. Dies ist bloße Willkür, nichts weiter.

Aber Vorsicht, liebe Contentindustrie: einfach alles zu vereinnahmen und den Nutzen ausschließlich in private Hände zu überführen ist ebenfalls nicht legitim. Was beispielsweise Bertelsmann mit Napster versucht, ist aus einem Grund ein Skandal, der in der Debatte leider kaum auftaucht. Denn Bertelsmann will Gewinne erwirtschaften mit der Nutzung öffentlicher Infrastruktur – ohne dafür zu bezahlen oder eine andere Gegenleistung zu erbringen. Napster, für andere Tauschbörsen gilt wahrscheinlich Ähnliches, wäre nie so erfolgreich geworden ohne all die Rechner an Universitäten, die einen Gutteil des Inventars dieser Tauschbörse ausmachen – Rechenzentrumsleiter sprechen unter der Hand davon, dass 60-70% ihres Datenvolumens und ihrer Bandbreite für solche Zwecke verwendet werden (vgl. c't 2001). Das Internet und das WWW wären ohne all die Inhalte, die von Menschen geliefert werden, die keinen Pfennig daran verdienen, wesentlich uninteressanter, vor allem zu Beginn der allgemeinen Verbreitung des Netzes. Wissenschaftliche Fachzeitschriften, überhaupt das wissenschaftliche Publikationswesen, könnten ohne die öffentlich geförderte Forschung gar nicht existieren. Dies alles einfach zu vereinnahmen, ist nicht nur willkürlich; es ist

gerade aus neoliberaler Sicht, auf die sich viele Vertreter der Industrie oft genug berufen, ganz einfach Diebstahl. Denn für Leistungen muss aus dieser Perspektive immer eine Gegenleistung erbracht werden – alles andere ist moralisch illegitim.

## 6.4 Lehren für die Zukunft?

Aus der Debatte rund um MP3, Napster & Co. könnten alle Beteiligten vor allem lernen, dass die Welt nirgendwo schwarz-weiß zu beschreiben ist. Es gibt nicht nur gute und böse Konsumenten: die einen, die brav alles kaufen und alles mitmachen, was die Contentindustrie vorgibt – die anderen, die knacken und kopieren, was das technische Equipment hergibt.

All jene, die auf ihr vermeintliches Recht pochen, nach Gutdünken mit Informationen gleich welcher Art umzugehen, sollten begreifen, das auch Informationen Güter sind, die Eigentümer haben. Deren Rechte sind zu schützen; vor dem Raubkopieren genauso wie vor der totalen Vereinnahmung durch die Contentindustrie. Beides ist Diebstahl, juristisch mag man das vielleicht anders formulieren und differenzieren, moralisch kann hier kein Zweifel herrschen. Auf beiden Seiten sollte man nicht überreagieren – so muss beispielsweise die Frage erlaubt sein, wo die Computerindustrie im Allgemeinen und beispielweise Microsoft und Intel im Speziellen heute wären, wenn Software wie MS-DOS und Microsoft Windows nicht so „frei“ zirkuliert wären. Umgekehrt ist festzustellen: sobald die Balance zwischen Kauf und Kopie zu stark zulasten des Kaufs verändert wird, lohnt sich eine Produktion nicht mehr. Das gilt für Filme, Musik, Software, Literatur, wissenschaftliche Erkenntnis.

Vielleicht ist die Auseinandersetzung mit den Folgen der Globalisierung ein gutes Beispiel, wie man mit Problemen der hier beschriebenen Art umgehen sollte. Globalisierungsgegner und -skeptiker gewinnen dort positive Aufmerksamkeit, wo mit Sachargumenten und mit guten Gründen auf Missstände und Auswüchse der Globalisierungsprozesse hingewiesen wird. Die bloße Durchsetzung von Partikularinteressen führt immer zu massiver Ablehnung. Wie mit Information und Wissen in Zukunft umgegangen werden soll, muss begründet werden – von allen Seiten.

Deshalb sollten die Ergebnisse der Studie auch aus ethischer Perspektive zu denken geben. Denn die mehr als eindeutigen Zahlen zu Fragen der Illegalität, zur Urheberrechtsfrage und zur Zerstörung des Musikmarkts lassen sich dahingehend deuten, dass bei immateriellen Gütern wie Musik oder allgemeiner Informationen Eigentumsnormen zumindest im Internet das Verhalten der Menschen nicht bestimmen. Zwar kann die Musikindustrie insoweit beruhigt sein, dass das Angebot von Tauschbörsen eher nicht für die Probleme des Musikmarkts verantwortlich gemacht werden kann. Doch dies ist eine Feststellung, die

zur Zeit richtig ist; wie die Zukunft in dieser Hinsicht aussehen wird, ist nicht klar. Grundsätzlich gilt aber, dass auch immaterielle Güter einen Eigentümer haben, der zunächst über die Nutzungsweise bestimmen sollte. Dabei ist dies nicht nur juristisch eine legitime Forderung, sondern ebenso ein berechtigter moralischer Anspruch. Es ist ein bisher nicht aufgelöster Widerspruch in der Hackerethik, dass einerseits die Forderung erhoben wird, dass jede Information frei zugänglich sein sollte und umgekehrt aber private Daten geschützt werden sollten. Dies scheint zunächst nur ein Problem einer kleinen Subkultur zu sein. Doch gleich, ob wir in einer Informations- oder Wissensgesellschaft leben: die Frage, wie wir mit dem Gut Information umgehen – und im Internet ist alles Information – wird auch darüber entscheiden, wie unsere Gesellschaft aussehen wird und ob und wie dort die Rechte und Ansprüche aller – nicht nur der Internetnutzer – gewahrt werden.

## Literatur

Adar, Aytan/Huberman, Bernardo A. (2000): *Free Riding on Gnutella.* http://www.hpl.hp.com/shl/papers/gnutella/index.html, zuletzt besucht am 04.11.2001.

ADM (2001): *Standards zur Qualitätssicherung für Online-Umfragen.* Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V., www.adm-ev.de/framsets/quali_online_frame.html, zuletzt besucht am 02.11.2001.

Ajzen, Icek (1988): *Attitudes, Personality and Behavior.* Milton Keynes: Open University Press.

Axelrod, Robert (1984): *Die Evolution der Kooperation.* München: Oldenbourg.

Bamberg, Sebastian (1996): *Allgemeine oder spezifische Einstellungen bei der Erklärung umweltschonenden Verhaltens?* In: Zeitschrift für Sozialpsychologie, Ausgabe 27 (1), S.47-60.

Bandilla, Wolfgang (1999): *WWW-Umfragen – Eine alternative Datenerhebungstechnik für die empirische Sozialforschung?* In: Batinic, B. et al. (Hrsg.): Online Research. Methoden, Anwendungen und Ergebnisse. Göttingen: Hogrefe, S. 9-19.

Batinic, Bernad/Bosnjak, Michael/Breiter, Andreas (1997): *Der „Internetler". Empirische Ergebnisse zum Netznutzungsverhalten.* In: Gräf, Lorenz/Krajewski, Markus (Hrsg.): *Soziologie des Internet.* Frankfurt: Campus, S. 196-215.

Becker, Gary S. (1993): *Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens.* Tübingen: Mohr, 2.Aufl.

Berners-Lee, Tim (1999): *Der Web-Report.* München: Econ.

Blankart, Charles B. (1993): *Öffentliche Finanzen in der Demokratie.* München: Vahlen, 2. völlig überarbeite Aufl.

Boudon, Raymond (1980): *Die Logik des gesellschaftlichen Handelns.* Darmstadt und Neuwied: Metzner/Luchterhand.

Burt, Ronald (1992): Structural Holes. The Social Structure of Competition. Cambridge: Harvard University Press.

c't (2001): *Unis bremsen Vielsurfer.* In: c't Magazin für Computertechnik, Heft 15/2001, S. 54.

Coleman, James S. (1991): *Grundlagen der Sozialtheorie, Band 1: Handlungen und Handlungssysteme.* München: Oldenbourg.

Dambeck, Holger (2001): *Alles inklusive. PC-Preise enthalten künftige Urheberabgaben.* In: c't Magazin für Computertechnik, Heft 18/2001, S. 86-88.

Diedrich, Oliver (2001): *Happy Birthday, Tux! Zehn Jahre Freies Betriebssystem.* In: c't Magazin für Computertechnik, Heft 19/2001, S. 162-169.

Diekmann, Andreas (1995): *Umweltbewusstsein oder Anreizstrukturen? Empirische Befunde zum Energiesparen, der Verkehrsmittelwahl und zum Konsum-*

*verhalten.* In: Diekmann, Andreas/Franzen, Axel (Hrsg.): Kooperatives Umweltverhalten. Modelle, Erfahrungen, Massnahmen. Chur: Rüegger AG, S. 39- 68.

Döring, Nicola/Schestag, Alexander (2000): *Soziale Normen in virtuellen Gruppen. Eine empirische Untersuchung am Beispiel aufgewählter Chat-Channels.* In: Thiedeke, Udo (Hrsg.): Virtuelle Gruppen. Charakteristika und Problemdimensionen. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 313-354.

Druwe, Ulrich/Kunz, Volker (Hrsg.) (1996): *Handlungs- und Entscheidungstheorie in der Politikwissenschaft.* Opladen: Leske + Budrich.

Esser, Hartmut (1986): *Können Befragte lügen? Zum Konzept des „wahren Wertes" im Rahmen der handlungstheoretischen Erklärung von Situationseinflüssen bei der Befragung.* In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Ausgabe 38, S. 314-336.

Esser, Hartmut (1993): *Soziologie. Allgemeine Grundlagen.* Frankfurt am Main, New York: Campus.

Esser, Hartmut (1999): *Soziologie. Spezielle Grundlagen, Band 1: Situationslogik und Handeln.* Frankfurt am Main, New York: Campus.

Esser, Hartmut (2000): *Soziologie. Spezielle Grundlagen, Band 3: Soziales Handeln.* Frankfurt am Main, New York: Campus.

Etzioni, Amitai (1994): *Jenseits des Egoismus-Prinzips. Ein neues Bild von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.* Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Fehr, Ernst/Gächter, Simon (2000): *Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity.* In: Journal of Economic Perspectives, Vol. 14 (3), S. 159-181.

Fishbein, Martin/Ajzen, Icek (1975): *Belief, Attitude, Intention and Behavior.* Reading/Massachusetts: Addison-Wesley.

Freyermuth, Gundolf S. (2001a): *Offene Geheimnisse. Aus der Open-Source-Geschichte lernen, Teil I.* In: c't Magazin für Computertechnik, Heft 20/2001, S. 176-183.

Freyermuth, Gundolf S. (2001b): *Die neue Hackordnung. Aus der Open-Source-Geschichte lernen, Teil II.* In: c't Magazin für Computertechnik, Heft 21/2001, S. 270-277.

Gouldner, Alvin W. (1960): *The Norm of Reciprocity: A Preliminary Statement.* In: American Sociological Review, Vol. 25, S.161-178.

Güth, Werner (1999): *Spieltheorie und ökonomische (Bei)Spiele.* Berlin: Springer, 2. völlig neubearb. Aufl.

Hafner, Katie/Lyon, Matthew (1997): *Arpa Kadabra. Die Geschichte des Internet.* Heidelberg: dpunkt.verlag.

Hamann, Götz (2000): *Napster ist geschnappt.* In: DIE ZEIT, Ausgabe 45/02.11.2000, S. 38.

Hanekamp, Tino (2001a): *Raubkopieren schwer gemacht.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/musik/9079/1.html, 16.07.2001.

Hanekamp, Tino (2001b): *Kopierschutz um jeden Preis?* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/musik/9224/1.html, 02.08.2001.

Hanekamp, Tino (2001c): *Wie zu Napsters Zeiten.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/musik/9767/1.html, 09.10.2001.

Hardin, Garett (1968): *The Tragedy of the Commons.* In: Hardin, G./Baden, John (eds.): Managing the Commons. New York: Freeman and Co., S.16-30.

Haug, Sonja (1997): *Soziales Kapital. Ein kritischer Überblick über den aktuellen Forschungsstand.* Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung (MZES), Arbeitsbereich II, Arbeitsbericht Nr. 15, http://www.mzes.uni-mannheim.de/publications.

Haug, Sonja (2000): *Soziales Kapital und Kettenmigration. Italienische Migranten in Deutschland.* Opladen: Leske + Budrich.

Haug, Sonja (2001): *Bleiben oder Zurückkehren? Zur Messung, Erklärung und Prognose der Rückkehr italienischer Immigranten in Deutschland.* In: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, erscheint voraussichtlich 2001.

Haug, Sonja/Weber, Karsten (2001): *Kaufen oder Tauschen? Eine Studie über das Verhalten von Musikkonsumenten.* In: Der Musikmarkt, Ausgabe 34, S. 24-26.

Haug, Sonja/Weber, Karsten (2002): *Kaufen oder Tauschen? Reziprozität und rationales Handeln bei Tauschvorgängen unter Freunden und im Internet.* In: Jahrbuch für Handlungs- und Entscheidungstheorie, erscheint 2002.

Hauptmanns, P./Lander, B. (2001): *Zur Problematik von Internet-Stichproben.* In: Theobald, A./Dreyer, M./Starsetzki, T. (Hrsg.): Online-Marktforschung. Theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen. Wiesbaden: Gabler, S. 27-40.

Hauptmanns, Peter (1999): *Chancen und Grenzen von quantitativen Befragungen mit Hilfe des Internet.* In: Batinic, B. et al. (Hrsg.): Online Research. Methoden, Anwendungen und Ergebnisse. Göttingen: Hogrefe, S. 21-38.

Hayashi, Kahoko/Ostrom, Elinor/Walker, James/Yamagishi, Toshio (1999): *Reciprocity, Trust, and the Sense of Control.* In: Rationality and Society, Vol. 11,1, S.27-46.

Heintz, Bettina (2000): *Gemeinschaft ohne Nähe? Virtuelle Gruppen und reale Netze.* In: Thiedeke, Udo (Hrsg.): Virtuelle Gruppen. Charakteristika und Problemdimensionen. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 188-218.

Hertzfeld, Hella (1997): *Tauschen statt schuften. Tauschringe als Alternative zur Geldökonomie.* In: Das Argument, Ausgabe 220, S. 409-415.

Hetze, Sebastian (1999): *Wirtschaftliche Aspekte von Freier Software und Open-Source.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/special/wos/6465/1.html, 09.08.1999.

Huberman, Bernardo A./Lukose, Rajan M. (1997): *Social Dilemmas and Internet Congestion.* In: Science, Vol. 277, S. 535-537.

Jörns, Gerald (2001): *Im Kampf gegen die Raubkopierer.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/4896/1.html, 12.02.2001.

Kim, Jae-Yong (1999): First Amendment Rights on the Internet: A Snowball's Chance in Hell? In: Pourciau, Lester J. (ed.) (1999): *Ethics and Electronic Information in the Twenty-First Century.* West Lafayette/Indiana: Purdue University Press, S. 76-92.

Kollock, Peter (1998a): *Design Principles for Online Communities.* In: PCUpdate, Vol. 15 (5), S.58-60.

Kollock, Peter (1998b): *Social Dilemmas. The Anatomy of Cooperation.* In: Annual Review of Sociology, Vol. 24, S. 182-214.

Kollock, Peter (1999): *The Economics of Online Cooperation: Gifts and Public Goods in Cyberspace.* In: Smith, Marc/Kollock, Peter (eds.): Communities in Cyberspace. London: Routledge, S. 220-239.

Kollock, Peter/Smith, Marc (1996): *Managing the Virtual Commons: Cooperation and Conflict in Computer Communities.* In: Herring, Susan (ed.): Computer-Mediated Communication: Linguistic, Social, and Cross-Cultural Perspectives. Amsterdam: John Benjamins, S. 109-128.

Kollock, Peter/Smith, Marc (1999): *Introduction: Communities in Cyberspace.* In: Smith, Marc/Kollock, Peter (eds.): Communities in Cyberspace. London: Routledge, S. 3-25.

Költringer, Richard (1997): *Richtig fragen heißt besser messen: optimale Formulierungstechniken für Umfragen.* Mannheim: Forschung Raum und Gesellschaft.

Krempl, Stefan (2001): *Digitale Rechte und ihre Manager.* In: Telepolis, http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/te/9412/1.html, 29.08.2001.

Kreuter, Frauke/Schnell, Rainer (2000): *Die Bibliothek in den Augen der Studierenden.* In: Bibliothek aktuell, Sonderheft 15, Konstanz; www.ub.uni-konstanz.de/kops/volltexte/2000/500.

Kreutzer, Till (2001): *Darf ich über die P2P-Netze tauschen?* In: Telepolis, http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/musik/7173/1.html, 20.03.2001.

Kunz, Volker (1997): *Die Theorie rationalen Handelns. Grundlagen und Anwendungsprobleme.* Opladen: Leske + Budrich.

Leicht, Robert (2001): *Wie gefährlich ist die Maut?* In: DIE ZEIT, Ausgabe 35/23.08.2001, S. 5.

Lessig, Lawrence (1999): *Code and other laws of cyberspace.* New York: Basic Books.

McCandless, David (2001): *Warez World.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/9171/1.html, 26.07.2001.

McKenzie, Richard B./Tullock, Gordon (1984): *Homo Oeconomicus. Ökonomische Dimensionen des Alltags.* Frankfurt am Main, New York: Campus.

Meier, Daniela (2001): *Tauschringe als besondere Bewertungssysteme in der Schattenwirtschaft. Eine theoretische und empirische Analyse.* Berlin: Duncker & Humblot.

Möller, Erik (2001a): *Schöner tauschen. Erster Teil: Napster und seine Freunde.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/8304/1.html, 30.06.2000.

Möller, Erik (2001b): *Schöner tauschen. Zweiter Teil: Napsters Konkurrenten – zentralisierte Tauschbörsen (aktualisiert).* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/8449/1.html, 28.07.2000.

Mönkemöller, Lutz (2000): *Moderne Freibeuter unter uns? Internet, MP3 und CD-R als GAU für die Musikbranche!* In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Ausgabe 102, S. 663-669.

Moody, Glyn (2001): *Rebel Code.* Cambridge/Massachusetts: Perseus Publishing.

Mühlbauer, Peter (2001): *Morpheus/KaZaA sperrte kurz vor Klage GNU/Linux-Client aus.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/musik/9719/1.html, 04.10.2000.

Olson, Mancur (1968): *Die Logik des kollektiven Handelns. Kollektivgüter und die Theorie der Gruppen.* Tübingen: Mohr.

Opp, Karl Dieter (1979): *Individualistische Sozialwissenschaft.* Stuttgart: Enke.

Opp, Karl-Dieter (1991): *Das Modell rationalen Verhaltens. Seine Struktur und das Problem der „weichen" Anreize.* In: Bouillon, H./Andersson, G. (Hrsg.): Wissenschaftstheorie und Wissenschaften. Berlin: Duncker & Humblot.

Plies, Kirstin/Schmidt, Peter (1996): *Intention = Verhalten? Eine repräsentative Längsschnittstudie zur Überprüfung der Theorie des geplanten Verhaltens im Kontext der AIDS-Prävention.* In: Zeitschrift für Sozialpsychologie, Ausgabe 27 (1), S.70-80.

Pourciau, Lester J. (ed.) (1999): *Ethics and Electronic Information in the Twenty-First Century.* West Lafayette/Indiana: Purdue University Press.

Putnam, Robert D. (1993): *Making Democracy Work. Civic Traditions in Modern Italy.* Princeton: Princeton University Press.

Raub, Werner/Weesie, Jeroen (1990): *Reputation and Efficiency on Social Interactions: An Example of Network Effects.* In: American Journal of Sociology, Vol. 96 (3), S.626-654.

Riedlberger, Peter (2001): *Die Wissenschaft schlägt zurück.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/9405/1.html.

Röttgers, Janko (2001a): *Kopierschutz-Country.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/7255/1.html, 30.03.2001.

Röttgers, Janko (2001b): *Flächenbrand und Bastelfieber.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/9328/1.html, 16.08.2001.

Röttgers, Janko (2001c): *Kopierschutzknacken aus Überzeugung*. In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/9900/1.html, 24.10.2001.
Röttgers, Janko (2001d): *Strafanzeige gegen BMG.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/11006/1.html, 30.10.2001.
Röttgers, Janko (2001e): *Morpheus im Fadenkreuz.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/9713/1.html, 04.10.2001.
Röttgers, Janko (2001f): *Nächstes Ziel: Audiogalaxy.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/te/9754/1.html, 08.10.2001.
Röttgers, Janko (2001g): *Musicnet oder Musicnot.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/musik/9254/1.html, 06.08.2001.
Rötzer, Florian (2001a): *Weltweiter Rückgang von verkauften Musik-CDs.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/musik/9701/1.html, 02.10.2001.
Rötzer, Florian (2001b): *Napster-proof CD kommt auf den Markt.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/musik/7517/1.html, 02.05.2001.
Rötzer, Florian (2001c): *Mit dem Niedergang von Napster sinken auch die CD-Verkäufe.* In: Telepolis, http://www.telepolis.de/deutsch/inhalt/musik/9313/1.html, 14.08.2001.
Schnell, Rainer/Hill, Paul/Esser, Elke (1999): *Methoden der empirischen Sozialforschung.* München: Oldenbourg, 6. völlig überarb. u. erw. Aufl.
Stigler, G./Becker, G. (1977): *De Gustibus non est Disputandum.* In: American Economic Review, Vol. 67, S.76-90.
Takahashi, Nobuyuki (2000): *The Emergence of Generalized Exchange.* In: American Journal of Sociology, Vol. 105, No. 4, S. 1105.
Tape Trading Policy (1999): http://www.solorb.com/dat-heads/digests/V5.100/D126, 04.09.1999.
Taylor, Michael (1987): *The Possibility of Cooperation.* Cambridge: Cambridge University Press.
Thiedeke, Udo (2000): *Virtuelle Gruppen: Begriff und Charakteristik.* In: Thiedeke, Udo (Hrsg.): *Virtuelle Gruppen. Charakteristika und Problemdimensionen.* Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 23-73.
Udéhn, Lars (1993): *Twenty-five Years with the Logic of Collective Action.* In: Acta Sociologica, Vol. 36, S.239-261.
Voss, Thomas (2000): *The Realization of Social Norms Among Rational Actors.* In: Nida-Rümelin, Nida/Spohn, Wolfgang (eds.): Rationality, Rules and Structure. Dordrecht: Kluwer Academic Publ., S. 49-65.
Voss, Andreas (2001): *Das große PC-Lexikon 2001/2002.* Düsseldorf: Data Becker.
Weber, Karsten (2001): *Was wären wir nur ohne Hacker?* (Rezension von „Pekka Himanen: The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age”).

In: Telepolis, http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/buch/7659/1.html, 18.05.2001.

Weimann, Joachim (1995): *Freifahrer im Test: - Ein Überblick über 20 Jahre Freifahrerexperimente.* In: Ökonomie und Gesellschaft, Jahrbuch 12: Soziale Kooperation. Frankfurt am Main: Campus, S. 168-241.

Wellman, Barry/Gulia, Milena (1999): *Virtual Communities as Communities.* In: Smith, Marc/Kollock, Peter (eds.): Communities in Cyberspace. London: Routledge, S.167-194.

Wicker, Allan W. (1969): *Attitudes versus Actions: The Relationship of Verbal and Overt Behavioral Responses to Attitude Objects.* In: Journal of Social Issues, Vol. 4, S.41-78.

Yamagishi, Toshio/Cook, Karen (1993): *Generalized Exchange and Social Dilemmata.* In: Social Psychology Quarterly, Vol. 56, S. 235-248.

Ziegler, Rolf (1990): *The Kula: Social Order, Barter, and Ceremonial Exchange.* In: Hechter, M./Opp, K.-D./Wippler, R. (eds.): Social Institutions. Berlin: de Gruyter, S.141-168.

Zota, Volker/Hansen, Sven/Himmelein, Gerald (2001): *Frustscheiben. Abspielschutz für Audio-CDs verärgert Kunden.* In: c't Magazin für Computertechnik, Heft 22/2001, S. 52-57.

Diese Seite muss durch eine leere Seite ersetzt werden, wenn sie auf eine gerade Seitenzahl fällt.

## Technische Ausdrücke

**Account** – Benutzerkonto. Um beispielsweise an einer Universität das Internet oder E-Mail nutzen zu können, benötigt man einen Account. Meist muss man sich mit Angabe eines Benutzernamens und eines Passwortes anmelden. Auf diese Weise können Nutzer identifiziert werden; dadurch ist beispielsweise die Zurechnung von Kosten möglich – dies ist vor allem für kommerzielle ISPs wichtig.

**Arpanet** – Als Reaktion auf den Sputnik-Schock wurde 1957 die ARPA (**A**dvanced **R**esearch **P**rojects **A**gency, heute DARPA) in den USA die ARPA gegründet. Diese Behörde gibt 1965 einen Projekt in Auftrag, mit dem evaluiert werden soll, wie Computer verbunden werden können, um sie vielen Nutzern zur Verfügung stellen zu können. 1968 werden konkrete Aufträge zur Entwicklung der nötigen Hardware vergeben; 1969 werden die ersten vier Rechner in den USA miteinander verbunden. Das im Zuge der nächsten Jahre wachsende Netzwerk wird Arpanet genannt und kann als Vorläufer des Internets angesehen werden.

**Bandbreite** – Ein Maß, wie viele Informationen durch einen gegebenen Kommunikationskanal einer bestimmten Zeit hindurchgeleitet werden können. Breitbandige Kanäle bzw. Medien sind solche mit hoher Durchleitungskapazität, beispielsweise DSL.

**CD-Brenner** – Mit einem CD-Brenner (der in aller Regel in einen Computer eingebaut bzw. an diesem angeschlossen ist), können CD-R und oftmals auch CD-RW beschrieben werden. Je nach welches Betriebssystem auf dem jeweiligen Computer verwendet wird, müssen außerdem spezielle Programme verwendet werden, um einen CD-Brenner nutzen zu können.

**CD-R** – Eine CD, die in CD-Brennern einmal beschrieben werden kann. Auf diese Weise können mit einem CD-Brenner und entsprechender Software Musik-CDs verlustfrei 1:1 vervielfältigt werden.

**CD-RW** – Ähnlich wie CD-R, allerdings können diese Datenträger mehrfach beschrieben und verändert werden.

**DSL** – (**D**igital **S**ubscriber **L**ine). Eine Technik, um über gewöhnliche Kupfer-Telefonleitungen eine hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit zu erreichen (maximal 8MBit pro Sekunde, üblicherweise zwischen 128KBit und 2MBit).

**DVD** – (Digital Versatile Disc, ursprünglich Digital Video Disc). Ähnlich wie CD-ROMs werden diese datenträger dazu genutzt, Video-, Audio- oder allgemein digitale Informationen wie Programme oder Datenbank zu speichern. Es existieren verschiedene Formate, die sich in der Datenkapazität unterscheiden; diese reicht von 4,7 bis 17 GByte. Die im Handel erhältlichen DVDs mit Videofilmen können ca. 270 Minuten Film in S-VHS-Qualität und Stereoton,

meist mit mehreren Sprachen – sowohl Audio als auch Untertitel – speichern. Als Komprimierungsverfahren wird für Filme MPEG-2 verwendet.

**Flatrate** – Ist man über einen ISP mit dem Internet verbunden, so geschieht dies meist über Telefonleitungen. In der Regel werden dabei Nutzungsgebühren abhängig von der Dauer der Verbindung zum Internet fällig. Bei starker Benutzung fallen trotz vergleichsweise moderater Minutenpreise (meist zwischen ca. 1,5 bis 4 Pfennig) erhebliche Kosten an. Mit Flatrate wird nun ein Kostenmodell bezeichnet, bei dem eine Pauschale an den Anbieter bezahlt wird und es keine Rolle mehr spielt, wie lange eine Verbindung benutzt wird.

**Grabben** – Damit bezeichnet, wenn man die Informationen von einer Musik-CD kopiert, um diese dann zum Beispiel in eine MP3-Datei umzuwandeln.

**ISP** – (**I**nternet **S**ervice **P**rovider) Anbieter von Internetzugängen. Um das Internet nutzen zu können, benötigt man einen Zugang. ISPs wie AOL, UUNET, T-Online u. a. bieten ihren Kunden die Möglichkeit, über einen Telefonanschluss ihren Computer mit dem Internet zu verbinden.

**Kryptographie** – Mit Kryptographie oder Verschlüsselung werden alle Verfahren bezeichnet, die dazu genutzt werden, Informationen so zu verarbeiten, dass sie von Unbefugten, die das jeweils genutzte Verfahren und/oder dabei benutzte Losungsworte nicht kennen, nicht gelesen werden können. Einfache kryptographische Verfahren sind seit der Antike bekannt, heute verwendet man Methoden, die sehr hohe Sicherheit bieten und kaum gebrochen werden können. Beispielsweise ist PGP (**P**retty **G**ood **P**rivacy) ein sehr weitverbreitetes und kostenlos erhältliches Programm, mit dem sich E-Mails kryptographisch gesichert versenden lassen.

**LINUX** – Ein Betriebssystem, das für eine Vielzahl von Rechnertypen verfügbar ist. Es wurde ursprünglich von Linus Torvalds aus Finnland entwickelt (seit 1991); inzwischen arbeiten Hunderte von Programmierern an der Weiterentwicklung. LINUX wird unter der GNU Public License vertrieben und kann kostenfrei aus dem Internet bezogen werden. LINUX ist eines der prominentesten Beispiele für Software aus der Open Source-Bewegung.

**MPEG-2** – (MPEG – **M**oving **P**ictures **E**xpert **G**roup, ein Gremium zur Standardisierung von Verfahren zur Komprimierung von Videodaten) Ein Komprimierungsverfahren, mit dem Filme in hoher Qualität auf digitalen Datenträgern platzsparend abgespeichert werden können. Haupteinsatzgebiet ist die Speicherung von Filmen auf DVDs.

**Port** – Damit Rechner in Netzwerken miteinander kommunizieren können, wird für jeden Rechner eine eindeutige Kennung benötigt. Im Internet ist dies die so genannte IP-Adresse. Da aber auf jedem Rechner potentiell verschiedene Programme gleichzeitig auf das Internet zugreifen wollen, werden zur Unterscheidung der Dienste dieser Programm – zum Beispiel WWW-Browser, Terminalemulation, File Transfer und eben auch Internettauschbörsen wie Napster und

Gnutella – so genannte Ports benutzt. Jeder Dienst verwendet einen bestimmten Port. Napster hielt sich an diese Regel, viele neuere Tauschbörsen jedoch benutzen wechselnde Ports. Bei Napster können ISPs oder Rechenzentren die Datenpakete, die jeweils die Portadresse beinhalten, ausfiltern und so die Nutzung verhindern; bei den neueren Tauschbörsen ist dies nicht mehr möglich. Dies erschwert auch die Strafverfolgung.

**Portal** – Portale sind WWW-Seiten, die einem bestimmten Zweck oder einer bestimmten Dienstleistung gewidmet sind und oft von großen Unternehmen betrieben werden. So haben sich beispielsweise die Startseiten vieler Suchmaschinen zu Portalen entwickelt, da dort zudem oft kostenfreie E-Mail-Adressen, die Möglichkeit der Versendung von SMS-Nachrichen an mobile Telefone, kostenfreie eigene WWW-Seiten, etc. angeboten werden. Auch die Startseiten großer ISPs werden oft als Portale bezeichnet.

**Steganographie** – Allgemeine Bezeichnung für die Kunst der Geheimschrift. Im Computerbereich werden Verfahren, die Informationen in Bild- oder Audiodaten verbergen, als steganographische Verfahren bezeichnet. Dabei werden beispielsweise Bilder so verändert, dass sie zusätzliche Informationen beinhalten, ohne dass dies sichtbar würde. Traurige Berühmtheit hat die Steganographie im Zusammenhang mit den Terroranschlägen des 11.09.2001 in den USA erlangt; in der Folge wurde in vielen Ländern verboten, Videos von Osama Bin Laden auszustrahlen, weil befürchtet wurde, dass diese steganographisch versteckte Informationen für Terroristen transportieren könnten.

**Suchmaschine** – Beispiele für Suchmaschinen im Internet sind Google, Yahoo, Lycos, Altavista, etc. Sie dienen dazu, WWW-Seiten auf Basis von Suchbegriffen, die von einem Benutzer eingegeben werden, zu finden. Gibt man beispielsweise „MP3-Umfrage“ in Google (www.google.de) ein, sollte die WWW-Seite unserer Online-Umfrage gefunden und in einer Liste weiterer Fundstellen des gesuchten Stichworts angezeigt werden. Suchmaschinen kann man als eine Art Katalog des WWW ansehen. Da sie sehr stark genutzt werden, sind sie ideale „Orte“ für Werbung.

**TCP/IP-Protokoll** – (TCP/IP – **T**ransmission **C**ontrol **P**rotocol/**I**nternet **P**rotocol) Damit sich Computer über Netzwerke „unterhalten“ können, benötigen sie Regeln der Kommunikation, so genannte Protokolle. Das TCP/IP-Protokoll ist wahrscheinlich das am weitesten verbreitete Protokoll, da es die Kommunikation im Internet regelt.

**WWW** – (**W**orld **W**ide **W**eb) Häufig synonym für das Internet gebraucht, ist das WWW aber im Grunde „nur“ eine bestimmte Art, Informationen auf Computern darzustellen. Das WWW basiert auf einem Kommunikationsprotokoll (HTTP – **H**yper**t**ext **T**ransfer **P**rotocol) und einer Beschreibungssprache für Dokumente (HTML – **H**yper**t**ext **M**arkup **L**anguage). Zur Nutzung des WWW auf Anwenderseite werden so genannte Browser benötigt, Programme, die Do-

kumente im HTML-Format darstellen können und diese aus dem Internet mithilfe von HTTP herunterladen.

## Stichwortregister


ACLU 48, 49
Adar, Aytan 59
Akteur 8, 25, 26, 27, 28, 31, 34, 39, 100
Allmende 29
  -Gut 29, 40
  Gut- 29
  -Problem 39
  Tragödie der 29
Anonymität 1, 8, 38, 39, 42, 44, 59, 61, 71, 106
  Pseudo- 42
AOL 22, 40, 122
Arpanet 16, 121
Audio-CD Siehe Musik-CD
Audiogalaxy 22
Bandbreite 11, 19, 110, 121
Baran, Paul 47
Begründungszusammenhang 9
Benutzer 49
Berners-Lee, Tim 16, 47
Bertelsmann 22, 40, 41, 53, 54, 59, 66, 110
breitbandig 19, 20, 80
Cactus Data Shield 23
Cerf, Vinton 47
Chicken Game 28, 30, 47
Client 15, 16, 19, 21
Codec 11, 12
Communications Decency Act 49
Contentindustrie 7, 8, 51, 109, 110, 111
Dämonisierung 22, 51, 108
Defektion 28, 31, 37
Digital Rights Management 22, 23, 49, 51
Dilemma 27, 28, 29, 30, 31, 47, 110
Distribution 10, 13, 19, 20, 21, 22, 108
DSL 20, 121
DVD 11, 20, 109, 121, 122
Einstellung 9, 10, 56, 68, 87, 91, 92, 95, 96, 97
E-Mail 10, 45, 101, 107, 108, 110, 122
EMI 22, 40
equality 34
equity 34
Expected Utility Model 25
falsifizieren 9
Fanning, Shawn 7
First Amendment 48, 49
Flatrate 19, 20, 80, 122
Fragebogen 1, 2, 10, 60, 66, 67, 68, 69, 75, 93, 100, 101, 104
Fraunhofer Gesellschaft 12, 13
Free Speech 9, 20, 46, 48, 49, 50
Freenet 22
Gerechtigkeitsprinzip 34
GNU 47, 50, 122
Gnutella 11, 13, 18, 19, 21, 22, 39, 46, 51, 53, 59, 62, 63, 65, 123
Gruppe
  formelle 42
  informelle 42
  reale 43, 44
  soziale 30, 42, 94
  virtuelle 9, 31, 43, 44, 45, 48
Hackerethik 9, 36, 46, 47, 48, 50, 100, 112
Handlung 8, 25, 26, 27, 28, 45, 57, 90, 94, 97, 99, 100, 103, 105
  reziproke 34
  -salternative 25, 46
  -sbedingung 97
  -sdilemma 29

-sfolge 28, 97, 100
-smöglichkeit 11, 26
-smotiv 35
-spräferenz 25
-sprinzip 25
-sstruktur 30
-stheoretisch 9, 25, 27, 35
-stheorie 25
-sweise 94
-sziel 8
Tausch- 32, 33, 34
Handlung 30, 35
Hardware 24, 121
Himanen, Pekka 46, 47, 48
Huberman, Bernado 59
Interaktion 11, 27, 30, 31, 33, 34, 44, 48, 50
-sform 9
-skette 34
-skontakt 43
-smedium 39
-spartei 27
-spartner 30, 43, 100
-sstruktur 30
-sverhältnis 42
Internetenthusiast 7, 47
ISP 17, 21, 121, 122, 123
Itemnonresponse 61
Jukebox 24
Kapital 26
Human- 26
-ismusprinzip 105
kulturelles 26
ökonomisches 26
soziales 26, 34
Kleinrock, Leonard 47
Kollektivgut 28, 30, 31, 47
-problem 1, 8, 9, 10, 27
Kommerzialisierung 10, 60
Kommunitarismus 35, 46, 47, 100
Komprimierungsverfahren 12, 13, 122
Kooperation 8, 27, 28, 30, 31, 37, 39, 40, 43
-sform 40
-sproblem 28, 29, 30, 36, 38, 47
kryptographisch 20, 122
Kula-Ring 37
Lessig, Lawrence 46, 48
LETS 32
Licklider, J. C. R. 47
LINUX 13, 46, 47, 48, 122
Low-Cost-Hypothese 99
Macrovision 23
Marktentwicklung 10
Marktforschung 1, 10, 18, 59, 67
Medienecho 1
Medium 11
Midbar Tech 23
MojoNation 38
Morpheus 22
MP3 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 21, 23, 33, 40, 41, 44, 53, 54, 55, 58, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 73, 75, 78, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 111, 122, 123
MPEG-2 11, 13, 122
Musicnet 22, 40
Musik-CD 20, 21, 23, 24, 40, 41, 61, 62, 74, 75, 76, 79, 92, 105, 106, 109, 121
Musikindustrie 1, 7, 9, 21, 22, 23, 33, 40, 51, 59, 67, 76, 84, 86, 95, 101, 103, 105, 106, 108, 109, 111
Napster 7, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 38, 39, 40, 44, 46, 50, 51, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 84, 106, 110, 111, 122

Netzwerk 2, 7, 15, 16, 20, 32, 35, 36, 39, 44, 45, 46, 79, 108, 121, 123
Norm 7, 9, 10, 26, 27, 34, 35, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 50, 57, 92, 94, 97
Handlungs- 7
Reziprozitäts- 27, 31, 33, 34, 35, 88, 92, 97, 98, 100, 106
Nutzen 1, 8, 25, 26, 27, 29, 34, 41, 48, 58, 62, 100, 102, 110
-funktion 25
Gesamt- 25
-maximierung 50
Mehr- 22
-theorie 25
-wert 25
Ogg Vorbis 13
Oligopol 22
Online-Magazin 1, 101
Open Source 9, 13, 46, 47, 48, 50, 51, 122
P2P 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 38, 39, 40, 45, 67, 75, 79, 83, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 97, 98, 99, 105
Personalisierung 24
pooltrax.com 22
Präferenzordnung 25
Pressplay 22
Prognose 10, 53
psycho-akustisch 12
Rationalität 26
-sannahme 26
-skonzept 97
-sprinzip 25
Raubkopie 23, 44, 61, 64, 90, 91, 95
RC-Theorie 1, 8, 9, 25, 26, 27, 30, 34, 35, 47, 48, 92, 97, 100
Ressource 1, 8, 10, 15, 16, 29, 38, 39, 40, 57, 94, 97, 100
Reziprozität 31, 34, 35, 36, 39, 99, 100
Gruppen- 31
-serwartung 93
-sgedanken 99
-snorm 100
Sanktion 26, 31, 97, 100
-ierbarkeit 30, 39
-ierer 29
-ierung 29, 36, 42, 44
-ierungskosten 29
-ierungsproblem 29
-sdilemma 31
-smöglichkeit 11
-ssystem 43
Schatten der Zukunft 30, 35
Server 15, 16, 17, 18, 19, 63, 103, 107
Smith, Adam 26
Software 21, 23, 47, 48, 49, 50, 51, 73, 109, 111, 121, 122
Song 17, 18, 23, 24, 33, 40, 41, 60, 80, 84, 85, 86, 92, 93, 105, 106
Sony 22
Spieltheorie 9, 27, 34
Stallmann, Richard 47
steganographisch 20, 123
Strategie 31, 59
aggressive 28
friedfertige 28
nicht-kooperative 28
rationale 28
Trigger- 31
Verbreitungs- 103
Vernichtungs- 28
Suchanfrage 19, 38
SunnComm 23
Tauschbörse 1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 21, 22, 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68,

72, 74, 75, 79, 80, 83, 84, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 122, 123
Tauschring 9, 31, 32, 33, 37, 38, 107
Torvalds, Linus 47, 122
Trittbrett
-fahrer 28, 29, 30, 31, 36, 38, 39, 59, 60, 80, 97, 99, 100, 106
-fahrerproblem 29, 30, 37
-fahrertum 37, 38, 59, 60, 94
Urheberrechtsgesetz 20
Urheberrechtsverletzung 20
Verhalten 9, 10, 25, 27, 35, 36, 40, 53, 55, 56, 57, 58, 67, 68, 75, 79, 80, 83, 85, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99
-absicht 55
Antwort- 59
Einstellungs-...-Beziehung 57
Einstellungs-...-Übereinstimmung 57
Fehl- 42
Jäger-und-Sammler- 96
Kauf- 53, 86, 95
Konsum- 53, 57, 94, 95
Musiktausch- 53
Nutzer- 9
Nutzungs- 72
-sabsicht 56, 57
-säußerung 56
-scodex 43
-serwartung 26, 27, 42, 97
-sfrage 75
-shäufigkeit 75
-sintensität 87
-sintention 57
-skontrolle 57
-smuster 80, 95, 97
-sprädiktor 56
-sprognose 59
-sregel 43
-sregeln 43
-svorhersage 56, 57, 58
-svorschrift 33
-sweise 8, 9, 94, 96
-swirksamkeit 35
Tausch- 76, 95
Trittbrettfahrer- 97
Verbraucher- 56
Vertrauen 27, 30, 35, 36
-sproblem 36
Vivendi 22
WWW 16, 47, 60, 67, 84, 85, 88, 89, 90, 93, 94, 98, 99, 110, 122, 123

## Die Autoren

**Dr. phil. Sonja Haug**, geb. 15.12.1967 in Rheinfelden/Baden, Ausbildung zur Verwaltungsfachangestellten/Postassistentin, Studium der Soziologie in Mannheim, 1999 Promotion über soziales Kapital und Migration. 1995-1996 Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Soziologie an der Universität Stuttgart. 1996-1999 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung (MZES) im Projekt „Soziales Kapital und Migration". Seit 1999 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Soziologie der Universität Leipzig. Lehrtätigkeit an den Universitäten Leipzig, Mannheim, Stuttgart. Zahlreiche Publikationen und Vorträge in den Bereichen soziale Netzwerke, Migration, Theorie des rationalen Handeln, beispielsweise:

*Soziales Kapital und Kettenmigration. Italienische Migranten in Deutschland.* Schriftenreihe des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung, Band 31. Opladen: Leske + Budrich, 2000.

*Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser? Soziales Kapital und moralische Normen im Kommunitarismus.* In: Metze, Regine/Mühler, Kurt/Opp, Karl-Dieter (Hrsg.): Normen und Institutionen: Ursachen und Wirkungen. Leipzig: Leipziger Universitätsverlag, 2000.

Haug, Sonja/Pichler, Edith: *Soziale Netzwerke und Communityformierung. Neue Ansätze in der Migrationsforschung.* In: Motte, Jan u. a. (Hrsg.): 50 Jahre Bundesrepublik – 50 Jahre Einwanderung: Nachkriegsgeschichte als Migrationsgeschichte. Frankfurt am Mains: Campus, 1999.

*Anomalien in der Entscheidungstheorie. Empirische Evidenz und Konsequenzen.* In: Druwe, Ulrich/Kunz, Volker (Hrsg.): Anomalien in der Handlungs- und Entscheidungstheorie. Opladen: Leske + Budrich, 1998.

**Dr. phil. Karsten Weber**, geb. 15.04.1967 in Hanau, Ausbildung zum EDV-Kaufmann, Beschäftigung im EDV-Sektor, Studium der Philosophie, Informatik und Soziologie an der Universität Karlsruhe (TH), 1999 Promotion über ein interdisziplinäres Thema zwischen Wissenschaftstheorie, Kognitionswissenschaften und Philosophie des Geistes. 1996-1999 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Studium Generale und beim Deutsch-Russischen Kolleg der Universität Karlsruhe (TH). Seit November 1999 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für philosophische Grundlagen kulturwissenschaftlicher Analyse der Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder). Lehrtätigkeit an den Universitäten Frankfurt (Oder), Karlsruhe (TH) , TU Berlin und Łódz/Polen. Zahlreiche Publikationen, Vorträge und Buchbesprechungen im Bereich der sozialen Auswirkungen neuer Informations- und Kommunikationstechnik, beispielsweise:

Helmut F. Spinner, Michael Nagenborg, Karsten Weber: *Bausteine zu einer neuen Informationsethik.* Bodenheim, Berlin: Philo-Verlag, 2001.

*Who should have access to which information?* In: Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik (eds.): Proceedings of the Congress "Innovations for an e-Society. Challenges for Technology Assessment". ISBN 3-89750-097-3, 2001.

*Der Mythos von der globalen Wissensgesellschaft.* In: ETHICA, Ausgabe 2/2001.

*Brauchen wir eine Ethik der Informations- und Kommunikationstechnologie? Brauchen wir eine Informationsethik?* In: ETHICA, Ausgabe 2/2000.

Hier erreichen Sie die Autoren:

Dr. Sonja Haug
Institut für Soziologie
Universität Leipzig
Burgstraße 21
D-04109 Leipzig

haug@sozio.uni-leipzig.de

Dr. Karsten Weber
Lehrstuhl für philosophische Grundlagen kulturwissenschaftlicher Analyse
Europa-Universität Viadrina
Postfach 17 86
D-15207 Frankfurt (Oder)

kweber@euv-frankfurt-o.de